

PROJECTE D'URBANITZACIÓ I REMEDIACIÓ
DE L'ÀMBIT ANOMENAT "ÀRIDS CATALUNYA"
SITUAT AL MARGE ESQUERRE DEL TORRENT DEL BOSC
AL PLA PARCIAL DEL
CENTRE DIRECCIONAL DE CERDANYOLA DEL VALLÈS

DOCUMENT 1
MEMÒRIA

Juliol, 2010

ÍNDEX

1.INTRODUCCIÓ	1
2.ANTECEDENTS	2
2.1 INFORMACIÓ DISPONIBLE.....	2
2.2 RESULTATS DE LES INVESTIGACIONS	3
2.3 LA PROBLEMÀTICA	3
3.OBJECTE	4
4.DESCRIPCIÓ DE LA REMEDIACIÓ	4
5.MEDI AMBIENT	8
6.GEOTÈCNIA	10
7.HIDROLOGIA	11
8.SEGURETAT I SALUT	11
9.PLA DE TREBALLS	12
10.REVISIÓ DE PREUS	12
11.DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA	12
12.CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA	12
13.DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE	12
14.PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ	13
15.CONCLUSIONS	13

1. INTRODUCCIÓ

L'emplaçament de la zona d'estudi ocupa una superfície de 40.417 m² i es situa adjacent al torrent del Bosc el qual desemboca a la riera de Sant Cugat, afluent del Riu Ripoll. El terreny del projecte es troba dins de la concessió minera de Montserrat (número concessió minera 1122) explotada entre els anys 1964 i 1970. Un cop finalitzada l'extracció d'argiles, i des de 1970 fins 1982 es van abocar residus diversos, finalitzant aquests a l'any 1977, any en que s'hi va instal·lar l'activitat d'emmagatzematge d'àrids i productes per a la construcció anomenada "Àrids Catalunya". En la figura 1 es mostra l'emplaçament.

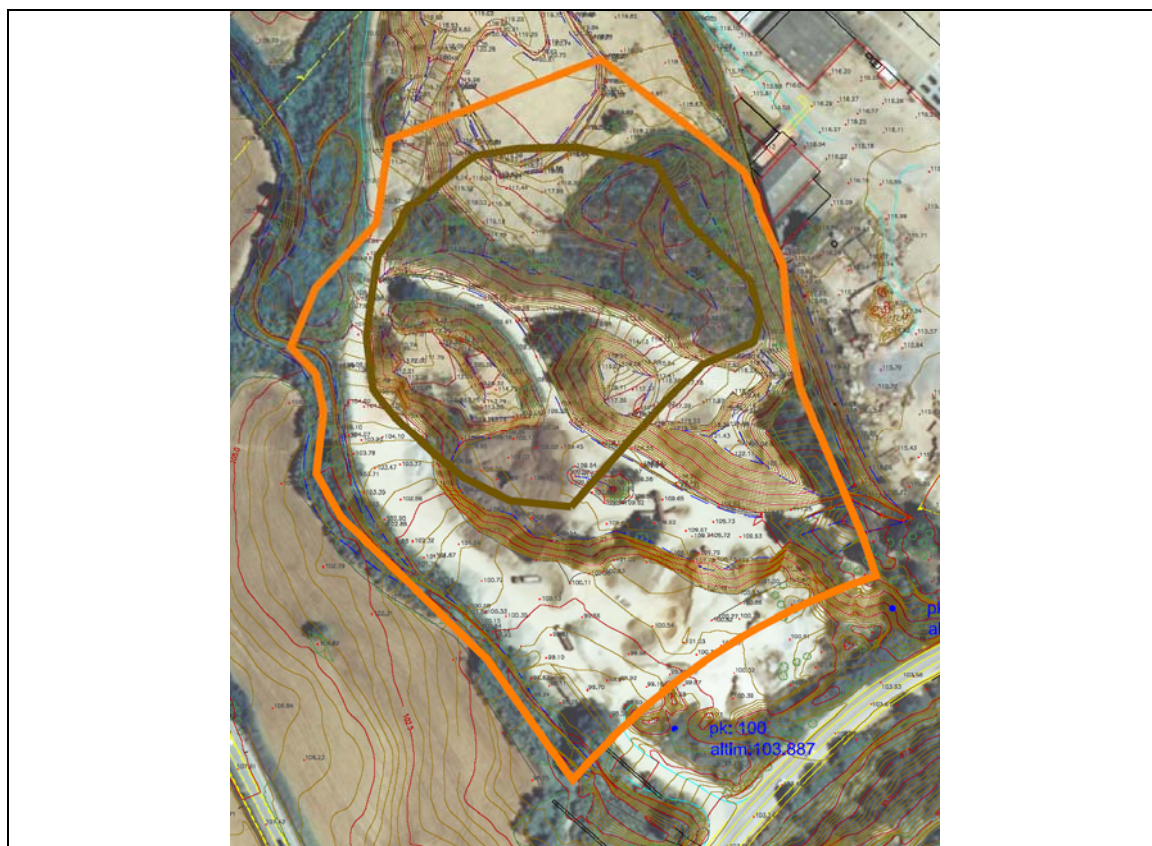


Figura 1: Parcel·la "Àrids de Catalunya" (línea taronja)

Aquest terreny forma part del Pla Parcial del Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès. En el Pla Parcial la parcel·la formarà part del corredor verd i serà convertida en un parc.

Del treball d'Investigació per a la caracterització dels antics abocaments que es van dur a terme a la parcel·la, realitzat per l'empresa MediTerra, SL al juliol de

2007 i complementats per l'empresa COVITECMA amb un estudi hidrogeològic de conjunt el febrer de 2009, ambdós per encàrrec del Consorci, es conclou que la major part dels rebliments investigats no presenten nivells importants de contaminants, a excepció de l'amiant, el qual ha estat trobat en superfície, comportant riscos per a la salut considerant els usos previstos. La voluntat de reconversió de l'espai en una zona verda enjardinada implica uns moviments de terres que s'aprofiten per cobrir amb sòl net les zones afectades per fibres d'amiant i que necessiten efectuar-se en unes condicions determinades per realitzar-los amb totals garanties de seguretat.

D'altra banda, com a mesura precautòria, s'aprofita l'actuació del present projecte per realitzar una clausura en superfície de la zona, tot evitant la infiltració d'aigües en la zona de cubeta on es van dur a terme els rebliments.

La remediació i restauració de la parcel·la es realitzarà majoritàriament amb terres procedents de la mateixa parcel·la i proximitats de la carretera BP-1413. Aquesta infraestructura està essent ampliada en l'àmbit del Pla Parcial del Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès, i les terres excedents de la seva remodelació serviran com a material de rebliment de la parcel·la d'Àrids Catalunya.

Aquest projecte és un projecte d'urbanització, tal com es fa constar en el títol, en el sentit que és un projecte d'obres que té per finalitat posar en pràctica l'execució material de les determinacions del planejament, concretament, la transformació en zona verda (en aquest àmbit anomenada "corredor verd") que requereix la prèvia remediació del sòl.

2. ANTECEDENTS

2.1 Informació disponible

Aquest projecte ha pres com a punt de partida els resultats de diversos estudis sobre la parcel·la anomenada "Àrids Catalunya". Es van consultar i utilitzar les següents fonts d'informació:

- "Proposta Morfològica final del sòl ocupat per extraccions d'àrids i abocaments a l'àmbit del Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès" de juny del 2008 realitzada per Jansana, de la Villa, de PAAUW. Arquitectes.
- Topografia realitzada a posteriori de l'actuació d'urgència realitzada amb criteris donats per l'Agència de Residus de Catalunya.
- Carta de l'Agència de Residus de Catalunya del 27 de desembre de 2007 (exp. núm. 07/2069, SC-427/2) sobre l'assumpte "Informe de valoració de la documentació presentada sobre la investigació per a la caracterització d'antics abocaments en una zona restaurada d'extracció d'argiles en la parcel·la anomenada "Àrids Catalonia"".
- Informe "Investigació per a la caracterització d'antics abocaments en una zona restaurada d'extracció d'argiles en la parcel·la anomenada "Àrids Catalonia". fase II", realitzat per l'empresa MediTerra (juliol 2007)
- Informe "Pla d'Investigació per a la caracterització d'antics abocaments en una zona restaurada d'extracció d'argiles en la parcel·la anomenada "Àrids Catalunya" presentat per MediTerra el Maig de 2007.
- Informe "Trabajos geofísicos mediante Tomografía Eléctrica para la caracterización de un vertedero situado en la localidad de Cerdanyola del Vallès" realitzat dins del present projecte per l'empresa Geofísica Aplicada a l'abril del 2007.
- Informe "Caracterización de los antiguos vertederos existentes en el Ámbito del Plan Parcial del Centro Direccional de Cerdanyola del Vallès" en desenvolupament per la empresa GEOCISA (Maig del 2007).
- Informe "Avaluació de la potencialitat quantitativa i qualitativa dels aqüífers dins de l'àmbit territorial del Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès" realitzat per FCHIS al maig del 2007.
- Recopilació històrica realitzada per MediTerra en base a les següents fonts d'informació:
 - Visita i reunió amb Àngel Calero, responsable d'Àrids Catalunya a l'emplaçament el dia 1 de Març de 2007.
 - Reunió amb els serveis tècnics de Medi Ambient de l'Ajuntament de Cerdanyola.
 - Visita a l'Arxiu Municipal de Cerdanyola.
- Consultes al Departament del Medi Natural de la Generalitat de Catalunya.
- Consultes a l'Agència de Residus de Catalunya.
- Consultes al Departament d'Indústria de la Generalitat de Catalunya.
- Consultes en el Institut Cartogràfic de Catalunya.
- Informe "Anàlisi ambiental de tres antigues argileres reblertes i estudi hidrogeològic de conjunt dins l'àmbit del Pla Parcial del Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès" realitzat per TAUW COVITECMA de febrer de 2009.
- Informe de "Delimitació i sanejament de l'afectació per hidrocarburs localitzada a l'entorn del sondeig SC-14 a l'Àmbit 1 del Pla Parcial del Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès" de juny de 2009.
- Informe tècnic de l'Agència de Residus de Catalunya de 20 de juliol de 2009 de "Avaluació i valoració de la investigació per a la caracterització d'antics abocaments en una zona restaurada d'extracció d'argiles en la parcel·la anomenada "Àrids Catalunya" en el marc de l'expedient informatiu núm. 07/2069, SC-427/1. Descripció: Aprovació de la proposta de modificació del Projecte de restauració paisatgística de l'àmbit anomenat: Àrids Catalunya al Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès, i sanejament de les terres i pactades de l'entorn del piezòmetre SC-14".
- Projecte Constructiu de remediació i restauració paisatgística de l'àmbit anomenat "Arids Catalunya" situat al marge esquerre del torrent del Bosc al pla parcial del Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès, amb data de novembre del 2009, redactat per Tecnoma, on s'incorporen les consideracions realitzades per l'Agència de Residus de Catalunya en l'informe tècnic del 20 de juliol del 2009.
- Informe tècnic de l'Agència de Residus de Catalunya de 10 de febrer de 2010 de "Avaluació i valoració de la investigació per a la caracterització d'antics abocaments en la zona restaurada d'extracció d'argiles en la parcel·la anomenada "Àrids Catalunya", en el marc de l'expedient informatiu núm. 07/2069, SC-427/2. Descripció: Aprovació del Projecte de restauració paisatgística de l'àmbit anomenat "Àrids Catalunya" al Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès."
- Projecte Bàsic i Executiu del "Corredor verd del Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès. 1ª Part del a 1ª Fase", amb data de juny del 2010, redactat per (AZ) estudis i projectes de medi ambient i de paisatge sip.

El present projecte parteix del projecte constructiu redactat per TECNOMA amb data de novembre del 2009 titulat "Projecte Constructiu de remediació i restauració paisatgística de l'àmbit anomenat "Àrids Catalunya" situat al marge esquerre el torrent del Bosc al pla parcial del Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès", i recull la nova topografia d'urbanització segons el Projecte Bàsic i Executiu del "Corredor verd del Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès. 1ª Part del a 1ª Fase", amb data de juny del 2010, redactat per (AZ) Estudis i projectes de medi ambient i de paisatge sip.

El present projecte actualitza la topografia d'urbanització considerada en el projecte amb data del novembre del 2009. La nova topografia d'urbanització li corresponen cotes superiors a l'anterior, tret d'una petita zona que no afecta a l'àrea contaminada. S'incrementa l'espessor de terres per sobre la zona contaminada, fet que augmenta la seguretat davant l'aïllament dels materials contaminants.

Així doncs, es considera que el present projecte compleix totes les prescripcions donades per l'Agència de Residus de Catalunya, donat que s'adopten els criteris tècnics establerts per l'Agència de Residus de Catalunya, la qual aprova el projecte constructiu presentat amb data de novembre del 2009, segons l'informe tècnic de 10 de febrer de 2010 titulat "Avaluació i valoració de la investigació per a la caracterització d'antics abocaments en la zona restaurada d'extracció d'argiles en la parcel·la anomenada "Àrids Catalunya", en el marc de l'expedient informatiu núm. 07/2069, SC-427/2", amb la descripció "Aprovació del Projecte de restauració paisatgística de l'àmbit anomenat "Àrids Catalunya" al Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès".

Alhora, el present Projecte recull les prescripcions donades per l'Agència de Residus de Catalunya en base al Projecte inicial i a la posterior investigació que es va fer de la hidrogeologia en l'informe "Anàlisi ambiental de tres antigues argileres reblertes i estudi hidrogeològic de conjunt dins l'àmbit del Pla Parcial del Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès".

2.2 Resultats de les investigacions

En els estudis i investigacions de contaminants s'ha trobat:

- Contaminació amb metalls i contaminants orgànics en superfície sense risc per la salut de les persones i el medi ambient, ni els ecosistemes.
- Contaminació amb metalls i contaminants orgànics en profunditat amb risc de dispersió en l'aigua subterrània.

- En les analítiques realitzades en l'aigua es detecten nivells de metalls i compostos orgànics. Tot i així, cap d'elles supera els nivells d'intervenció holandesos, ni els paràmetres de potabilitat.
- Contaminació d'amiant en forma d'uralita en superfície i en profunditat amb el risc de dispersió a l'aire.
- En els estudis i investigacions de la hidrogeologia es mostra que hi ha dues cubetes, una d'elles just on es troba la contaminació de metalls i orgànics en profunditat.

En l'annex 1 es detallen les diferents etapes de deposició de contaminants.

2.3 La problemàtica

Un dels problemes que hi havia abans d'iniciar la redacció d'aquest projecte, és la no existència en aquest país d'una normativa específica de remediació de sòls contaminats amb amiant, de manera que s'ha partit de les indicacions provinents de l'Agència Catalana de Residus i del Departament de Treball de la Generalitat (a través d'una entrevista realitzada el dia 30 de juny de 2008), i de la normativa d'Holanda, país que té una llarga experiència en el tractament d'aquest tipus d'abocadors, així com la consulta directa a tècnics especialistes en la matèria del citat país.

Degut als resultats de totes les investigacions i les recomanacions de l'Agència de Residus de Catalunya, el Consorci Urbanístic del Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès va executar unes obres d'emergència.

La marxa de la empresa Àrids Catalonia va deixar a la vista els talussos que abans subjectaven els àrids. Amb les pluges es produïa una forta erosió deixant a la vista part d'uralita. El Consorci va cobrir la plataforma i els talussos amb terres d'aportació exterior per evitar la dispersió de les fibres d'amiant.

Segons les previsions de desenvolupament del Pla Parcial del Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès, l'àrea del projecte forma part del corredor verd, 142 ha de superfície destinades a potenciar els hàbitats adients per tal de dotar-lo de la qualitat ecològica que la vocació d'aquest espai requereix. Per aquesta raó, es va desenvolupar el projecte de restauració morfològica i paisatgística, que inclou la revegetació de l'àmbit amb vegetació autòctona, recreant les comunitats vegetals adequades a l'espai.

3. OBJECTE

L'objectiu del present projecte és la definició, a nivell constructiu, de les actuacions necessàries per tal d'adaptar la parcel·la als següents criteris:

- Restauració morfològica i paisatgística de l'àmbit per tal de que s'integri el més adequadament possible al corredor verd que es pretén promoure des del desenvolupament del Pla Parcial del Centre Direccional.
- Confinament de la contaminació per amiant seguint els criteris donats tant per l'Agència de Residus de Catalunya, com del Departament de Treball de la Generalitat i normativa holandesa.
- Segellat en front a la percolació d'aigües pluvials cap a les cubetes en profunditat, que pot promoure la lixiviació de contaminants en profunditat.
- Realització de les obres segons les normatives en matèria de seguretat i salut vigents i els criteris donats pel Departament de Treball de la Generalitat en aquest tema, tot aplicant criteris i recomanacions d'execució contrastades en altres països de contrastada experiència en la matèria.

Altres factors d'importància que s'ha tingut en compte en el projecte són

- L'ús futur de la parcel·la serà d'un parc públic prop d'una zona urbanitzada. Per tant les mesures a prendre, han de garantir que la probabilitat que en el futur l'amiant surti a la superfície, sigui el mínim possible.
- Minimitzar la quantitat d'excavació de terra amb amiant per evitar el risc de dispersió d'amiant a l'aire.
- Verificació de l'estat ambiental final de les terres en superfície, mitjançant un pla analític específic.

4. DESCRIPCIÓ DE LA REMEDIACIÓ

Amiant

L'amiant situat al terra no és en si mateix massa perillós ja que es troba en estat sòlid (restes de sostres de fibrociment). El problema es troba en el moment en que aquests elements es trenquen, ja que la pols conté microfibrilles d'amiant que en ésser inhalades són molt perilloses per la salut pública. Per tant, s'ha adaptat la topografia per tal de minimitzar els moviments de terres en les zones amb amiant, les quals ja han estat prèviament delimitades.

El risc de que es generi pols amb amiant durant la fase d'obres, implica que es faci necessari fer un reg amb aigua i un reblert amb una capa de 25 cm de gruix amb terres procedents de l'obra o bé d'aportació externa, a la zona contaminada o amb possibilitats d'ésser contaminada amb amiant i que sigui de pas de camions. La quantitat d'aigua per al reg ha de ser tal que la humitat del terra sigui com a mínim del 10%.

La possibilitat de poder trobar restes de materials amb amiant en profunditat (no superficial) en la parcel·la, fa que sigui necessari que l'excavació de terres es faci amb capes de petit gruix (20-30 cm aproximadament). A més, i com a mesura preventiva, també serà necessari fer un reg amb aigua per donar al terreny una humitat mínima del 10% abans de fer l'excavació de cada capa.

La zona en la que s'ha localitzat amiant, el què es farà es posar una cobertora de terres mínima de 1,0 metres en la que les capes mínimes seran: 60cms de terra vegetal i 40cm de material de reblert de la pròpia obra o d'aportació. Aquests mínims depenen del tipus de plantació que es preveu que hi haurà al damunt (vegetació arbòria i arbustiva, exclusivament arbustiva o prats de gramínies) i de la topografia d'urbanització futura. Separant la capa de material de reblerts i el terreny contaminat, hi haurà un geotèxtil marcador que indiqui que s'ha arribat al material contaminant.

Senyalització

A les zones on només hi ha presència d'amiant es col·locarà un marcador per senyalitzar la presència d'aquest element amb la inscripció de "PERILL AMIANT". Aquesta marcador anirà entre el terra original o de reblert inicial (de regularització) i la capa de terres superior (amb un mínim de 40 cm de reblert amb terres d'aportació i un mínim de 60 cm de reblert amb terra vegetal). En la figura 2 es mostra l'esquema de la secció tipus.

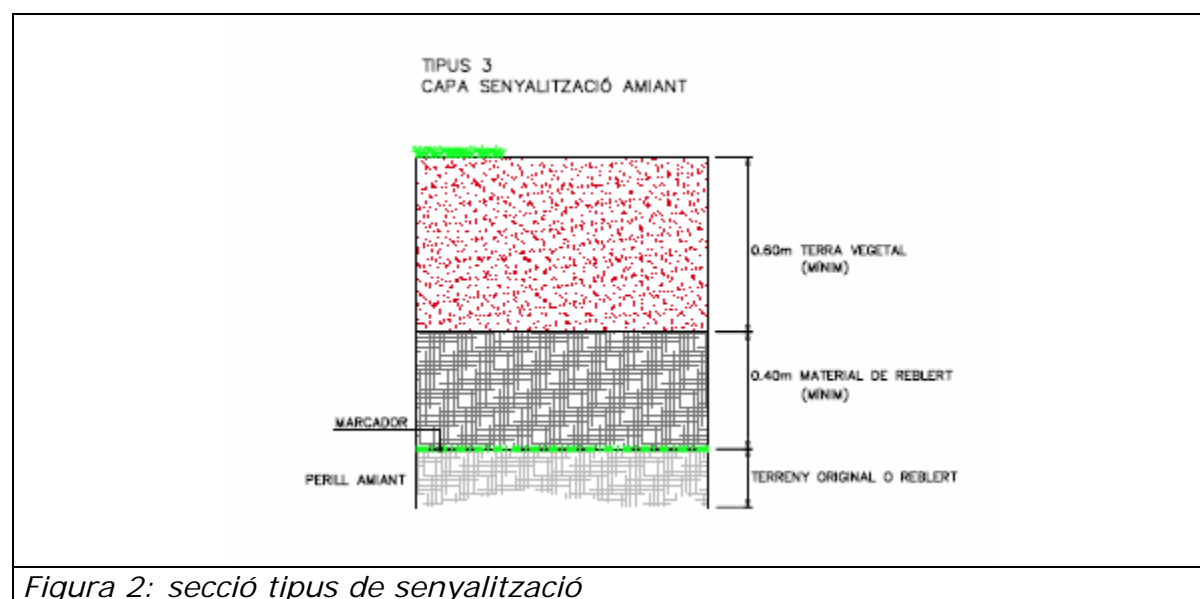


Figura 2: secció tipus de senyalització

Zona de segellat

S'han trobat contaminants en profunditat que poden comportar un risc per a la contaminació de l'aigua subterrània, sobretot la cubeta que es troba just sota d'aquesta contaminació. Aquesta zona es cobrirà amb una capa impermeable

Els contaminants metàl·lics i orgànics superficials no tenen cap risc. Com són pràcticament a la mateixa zona de les contaminacions profundes, gran part quedarà coberta per la capa impermeable.

La impermeabilització de la zona amb presència de contaminants (no exclusivament amiant) es farà, depenent de la diferència entre la cota de terreny futur dissenyat en el **Projecte Bàsic i Executiu del Corredor Verd del Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès 1ª Part de la 1ª Fase** de juny del 2010 realitzada per (AZ) estudis i projectes de medi ambient i de paisatge sip, i la cota de terreny actual topografiada posteriorment a l'actuació d'emergència que es va haver de fer quan l'empresa Àrids Catalunya va abandonar la zona, retirant els aplecs d'àrids que hi tenia.

En el cas de que la diferència de la cota esmentada sigui major de 1,6m, la impermeabilització es realitzarà mitjançant 100 cm d'argila d'aportació amb una permeabilitat màxima de 10^{-7} m/s o, en cas de que aquesta diferència sigui menor, amb 30 cm d'una argila d'aportació amb permeabilitat màxima de 10^{-9} m/s. La transició entre aquestes dues capes es realitzarà de manera que

la capa d'argila de permeabilitat de 10^{-9} m/s penetri a la capa de l'altra argila fins que s'assoleixi la potència de reblert de 1,6m.

A sobre de les capes impermeabilitzants es col·locarà com a mínim una capa de terra vegetal de 60cm.

Seguidament es mostren ambdues seccions tipus.

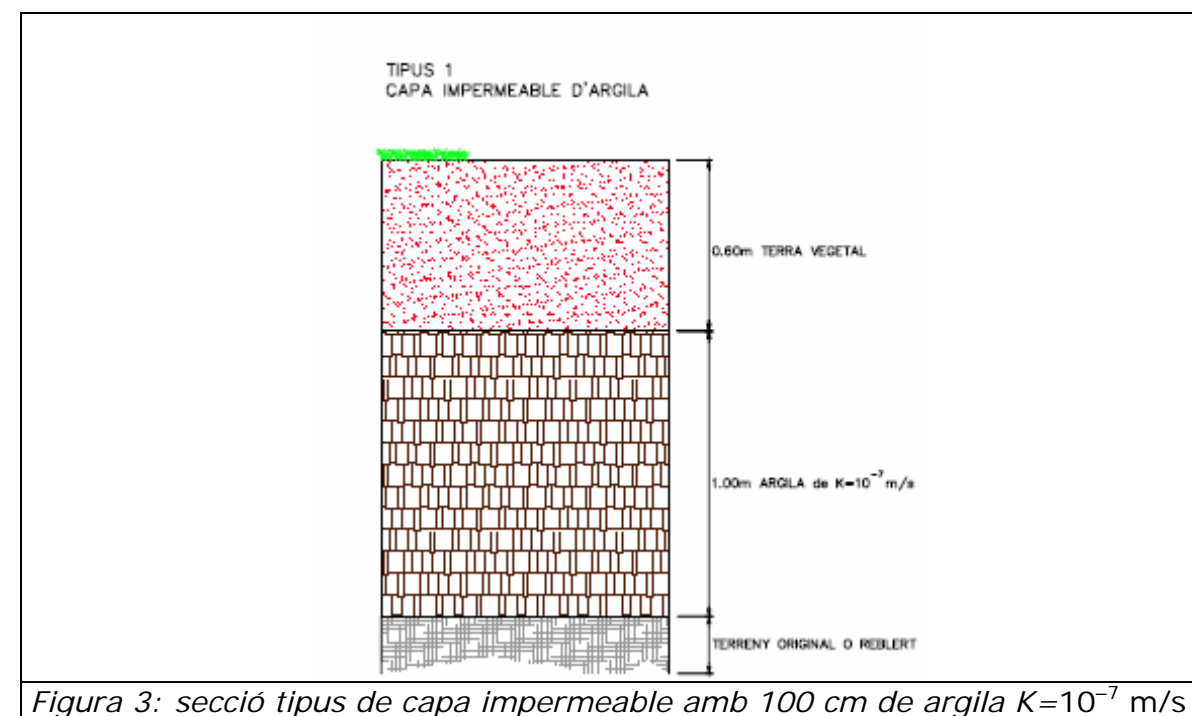


Figura 3: secció tipus de capa impermeable amb 100 cm de argila $K=10^{-7}$ m/s

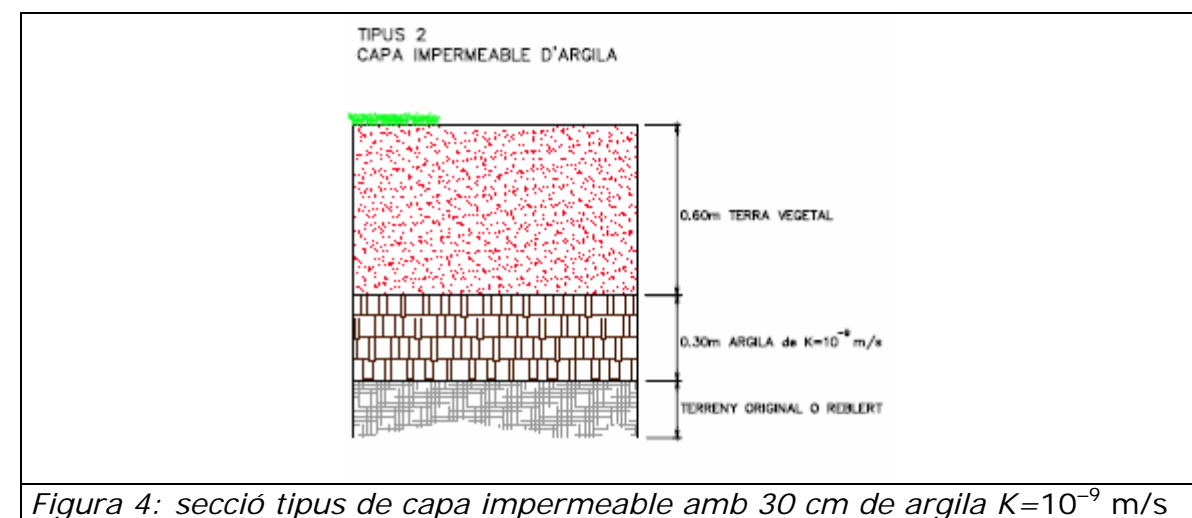


Figura 4: secció tipus de capa impermeable amb 30 cm de argila $K=10^{-9}$ m/s

A la resta de l'àmbit de la parcel·la on no hi ha presència de contaminants la secció tipus serà:

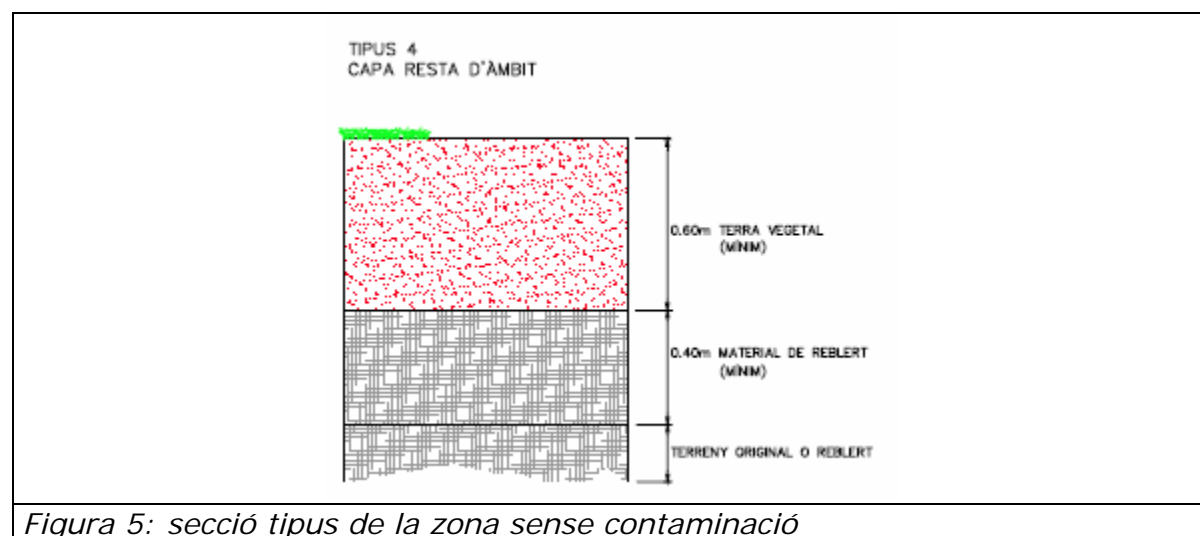


Figura 5: secció tipus de la zona sense contaminació

El gruix de la capa de terra vegetal per a totes les seccions serà de 60cm tret de les zones on hi hagi previst en un futur plantacions d'espècies arbòries i arbustives a on el gruix mínim haurà de ser de 1,50 m. En qualsevol cas, els 30 cm de la capa superior seran de terra vegetal de bona qualitat i millorada amb fems d'origen animal.

Àmbit de Protecció Ambiental

S'ha marcat un perímetre d'**Àmbit de Protecció Ambiental** en el plànol 08A que caldria recollir en el planejament i/o en el registre de la propietat, per tal de que en el futur no es faci cap obra en aquest àmbit que pugui perjudicar la impermeabilització construïda.

Restauració morfològica i paisatgística

La restauració paisatgística parteix de sis premisses que són:

- Desmuntar part de l'àmbit que queda elevat respecte del què seria terreny natural, i que segons els sondejos realitzats no estan contaminats, per terraplenar en els àmbits que hi ha presència d'amiant.
- Tocar el mínim possible de terres contaminades per tal de limitar el risc de posar en suspensió fibres d'amiant. Això passa només en un punt molt localitzat, situat a tocar del torrent del Bosc i del camí que es

paral·lel. Això ha estat necessari perquè de no fer-ho així, no es podria construir un talús amb un pendent mínim del 2/1 que no entrés al torrent. En aquesta zona es disposa la impermeabilització amb la capa d'argila de 30cm de més baixa permeabilitat per tal de reduir a la mínima expressió possible el tractament d'aquest material.

- Mantenir el recobriment mínim sobre terreny existent de 1,0m en les zones a on hi ha asbestos. En el projecte, apareix una zona de desmunt sobre aquesta zona. Aquest desmunt, correspon a part de les terres que es van aportar quan es va fer l'actuació d'emergència, en la que en l'extrem del talús es van col·locar 2 metres de terres com a mínim, amb pendent cap a l'interior de la plataforma per tal de recollir les aigües en el peu del talús superior (no contaminat).
- Generar una xarxa de camins possibles que pugui lligar amb la del futur corredor verd i amb altres condicions de contorn com la canonada d'ATLL i la carretera BP-1413.
- Detectar les zones amb vegetació a mantenir i, a partir de la topografia dissenyada i la xarxa de camins, veure a on es poden plantar espècies arbòries, arbusts i a on camps de secà o praderia, en funció dels gruixos de terra vegetal i terra a col·locar, amb un mínim de 1,50 m de terra vegetal per a arbrat i arbustiva, i de 60cms per camps de secà o prat.
- Aquesta topografia modificada haurà de poder lligar amb la futura restauració d'àmbits propers també pendents de restauració i que estan sota estudi i la futura urbanització dels carrers més propers a l'àmbit.

Capa superior de terra i terra vegetal

El mínim gruix de la capa de terra vegetal és de 60 cm perquè la nova vegetació pugui créixer sense massa problemes. El gruix mínim es tindrà a la zona d'excavació per minimitzar el moviment de terres. En tot l'àmbit del projecte hi haurà una capa superior de 30cm de terra vegetal enriquida amb fems i restes d'esbrossada triturada.

Si el gruix de la capa de terres a sobre de la capa protectora és major a 60 cm, l'espessor de terra vegetal serà de 60 cm i per sota hi haurà terra de farcit, sempre d'aportació exterior, tret que sigui una zona on es puguin realitzar plantacions arbustives i arbòries en un futur, en les quals el gruix de terra vegetal haurà de ser de mínim 1,50m.

En baixar la potència de les capes protectores, s'haurà de tenir en compte el pendent que haurà de ser menor que 3H:2V per a l'estabilitat doncs a la superfície de les capes protectores no hi pot haver canvis bruscos per assegurar el funcionament i la durabilitat.

Mesures de control de les argiles

Previ a l'inici de l'obra, s'haurà d'establir les zones de préstec o canteres d'on s'extraurà el material d'argila, verificant que el volum disponible de les diferents zones de préstec o canteres sigui suficient per la necessitat de l'obra.

Donades les característiques particulars de l'ús del material, serà necessari realitzar, previ a l'inici de les obres, de l'ordre d'un mes, i de forma addicional als indicats al PG-3, els següents assaigs de caracterització dels materials per a cada zona de préstec o cantera, podent-se ampliar a criteri de la Direcció de les Obres:

- 1 Assaig de granulometria per sedimentació i tamissat.
- 1 Assaig de permeabilitat a laboratori sobre una mostra remoldejada i posteriorment compactada fins assolir una densitat equivalent al 95% del Proctor modificat.
- 1 Assaig de compactació Próctor modificat, determinant la humitat òptima de compactació i la densitat a assolir.
- 1 Assaig de determinació dels Límits d'Atterberg.
- 1 Assaig d'expansivitat davant l'inflament lliure.

La utilització del material provinent de zones préstecs o canteres haurà d'ésser autoritzada prèviament per la Direcció de l'Obra, en base als resultats dels assaigs realitzats. Es validarà la idoneïtat del material pel seu ús per a la formació de la capa d'argila d'impermeabilització per a cada una de les zones de préstec o canteres.

Una vegada iniciada l'obra, es realitzarà un control sobre el transport i l'execució de la capa d'argila d'impermeabilització, que de forma addicional als indicats al PG-3, consistirà en:

- Control i seguiment de tots els albarans del transport, on hauran d'incloure com a mínim la zona de préstec o cantera origen, transportista, hora de càrrega i pes transportat.
- Un cop estesa la tongada, es procedirà a la seva humectació si fos necessària. El contingut òptim d'humitat per cada tipus de terreny es determinarà segons les Normes d'assaig del Laboratori de Transports i Mecànica del sòl (NLT). En el cas de que fos precís afegir aigua, aquesta operació s'efectuarà de forma que l'humitejament dels materials sigui uniforme, sense embassaments, fins a obtenir un mínim del 95% de la humitat òptima de l'Assaig Proctor Modificat.

- Per cada hectària de capa d'argila d'impermeabilització, es realitzarà una punt de control de qualitat, on sobre la mateixa vertical de cada punt i per cada tongada de compactació es realitzarà:
 - Assaig de permeabilitat de la mostra, caldrà assolir el valor de 10^{-7} m/s o 10^{-9} m/s depenent del cas.
 - Control de la densitat i humitat "in situ", on caldrà verificar que s'assoleix el nivell de compactació del 95% del Proctor modificat
- El compliment d'aquestes condicions anteriors serà indispensable per a l'abonament de la unitat d'obra.
- En cas que la Direcció d'Obra ho consideri convenient, es podrà complementar el control de la capa d'argila d'impermeabilització executada, independentment dels indicats al PG-3, els següents assaigs de contrast en cada punt de control:
 - Assaig de granulometria per sedimentació i tamissat.
 - Assaig de compactació Próctor modificat, determinant la humitat òptima de compactació i la densitat a assolir.
 - Determinació dels Límits d'Atterberg.
 - Assaig d'expansivitat davant l'inflament lliure.

Caldrà incorporar caracteritzacions per als diferents fronts de procedència i es podrà demanar caracteritzacions addicionals en cas de canviar de front. En qualsevol cas, independentment de l'origen de la font de procedència, tant si és de préstec propi o extern de l'obra, la Direcció de les Obres decidirà les mostres a analitzar prèvia inspecció de l'abassegament.

Els resultats dels anàlisis realitzats seran incorporats en l'informe previ d'inici d'obres on es recullin les caracteritzacions de les argiles en funció del seu origen.

Els resultats dels assajos en fase d'obra seran incorporats en els informes de seguiment de l'obra i en l'informe final d'obra.

Mesures de control ambiental

Un cop finalitzat el moviment de terres, per tal d'assegurar el seu bon estat ambiental, s'efectuaran mostreig i anàlisi de la capa superior. El paquet d'anàlisi serà el del RD 9/2005 sobre sòls contaminats, metalls i amiant. Es prendran 20 mostres de la capa superior. Segons la normativa holandesa es més que suficient.

Hi haurà un control periòdic de la vegetació per garantir que a les zones amb capa impermeable o capa de senyalització, no creixerà vegetació que pugui fer malbé aquestes capes.

5. MEDI AMBIENT

Respecte a l'adequació ambiental del projecte i la incorporació dels criteris ambientals durant la seva execució, aquest es un projecte que tot ell recull aquesta sensibilitat. Es realitza un document ambiental que recull les principals mesures preventives i correctores a introduir pels diferents vectors considerats (geologia, edafologia, qualitat de l'aire, hidrologia, soroll, vegetació, fauna, paisatge). També es prioritza l'ús de materials reciclats com és el cas de l'àrid procedent del matxuqueix de formigó, la minimització del transport de terres, usant primer les que estan dins l'àmbit de l'obra i seguidament les que es puguin tenir a disposició dins del sector, etc.

El document ambiental del *Projecte Constructiu de Remediació de l'àmbit anomenat "Àrids Catalunya" situat al Marge Esquerra del Torrent del Bosc al Pla Parcial del Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès*, té com a finalitat el compliment d'aquelles mesures necessàries per tal que l'afectació al medi sigui mínima. Per tal d'assolir aquests objectius, es fa necessària la vigilància del compliment d'aquestes mesures, amb els corresponents controls i seguiment de les mateixes.

Així, les principals mesures preventives y correctores, per a cada vector, de les quals s'haurà de fer el seguiment, seran les següents:

Taula 1. Mesures preventives i correctores

Vector	Mesures preventives i correctores
Geologia i geomorfologia	El material d'aportació haurà de procedir d'activitats extractives legalitzades, o fins i tot, de les existents dins l'àmbit del Pla Especial. Es preveurà la restauració de zones d'abocament existents, que alhora es poden utilitzar, prèvia valoració geotècnica, com a material de préstec o, en qualsevol cas, per rebliment de les activitats extractives.
Edafologia	Es farà un acurat marcatge mitjançant cintes o balises de totes les zones d'ocupació tant temporal com d'excavació. L'alçada màxima dels abassegaments de terres vegetals serà de 2 metres, aconsellable 1,5 m. Segons la qualitat de la terra aportada, pot ser necessari millorar-ne el contingut de matèria orgànica, nutrients o la textura (fems i/o restes d'esbrossada triturades). En aquest cas, es realitzarà en l'aplec abans de la seva estesa, que es farà amb un gruix oscil·lant entre els 20 i els 30 cm. En zones concretes del present projecte, es pot arribar fins als 60 cm. Per tal d'evitar la compactació del sòl, es portaran a terme les següents mesures preventives: <ul style="list-style-type: none"> • Informació als diferents promotors i empreses contractades de la prohibició de

Vector	Mesures preventives i correctores
	<p>circular fora de l'àmbit estricte de les obres.</p> <ul style="list-style-type: none"> Senyalització estricta de les vies d'accés tant a les obres com a les instal·lacions auxiliars, incloent l'àmbit interior de parcel·les Elaboració de plànols d'accés als diferents punts de l'obra, actualitzats a mesura que avanci la construcció. <p>Es restringiran a la circulació, tots els àmbits destinats a zones verdes, llevat de les empreses contractades per a la realització de les obres de construcció o restauració de les mateixes. Per limitar les pèrdues de sòl per erosió hídrica als talussos, es portarà a terme la revegetació de les superfícies denudades, ja sigui de forma permanent, per talussos, o amb sembres temporals, per abassegaments de terra vegetal, quan aquest tinguin una durada prevista superior a un any.</p> <p>Durant la fase d'obra s'establirà un Pla de control de combustibles i lubricants, que contemplarà: Obligació de la maquinària a realitzar els canvis d'oli i repostatge en les seves respectives plantes, o als parcs de maquinària. En aquests últims s'establirà un punt concret per aquestes activitats, amb la implantació de contenidors específics per llaunes, plàstics i olis usats. Senyalització específica.</p> <p>La gestió dels residus resultants estarà regulat per un Pla de gestió de residus de l'obra.</p>
Qualitat de l'aire	<p>Es localitzarà el pas de maquinària per vies previstes, prou allunyades de la població i de receptors potencials especialment sensibles. Per tal de complementar l'eficàcia es portarà a terme una senyalització específica de les vies previstes, restant prohibit expressament la circulació fora d'elles. Es tindrà especial cura en:</p> <ul style="list-style-type: none"> Accessos, portant a terme una neteja periòdica, especialment després d'episodis de pluja. S'establirà, en tots els accessos, punts de neteja de camions, per evitar arrossegaments que quedin posteriorment a la calçada i siguin nous focus emissors, per un nombre molt superior de vehicles. <p>S'aplicaran regs periòdics durant les obres, que garanteixin baixos nivells d'emissió.</p> <ul style="list-style-type: none"> En les zones d'alta freqüentació de pas, com els parcs de maquinària, instal·lacions auxiliars, aparcament de les instal·lacions generals, així com certs accessos que puguin ser més sensibles, es podran aplicar mesures de més llarga durada, com estabilitzants, o fins i tot regs asfàltics. Per reduir d'emissió de partícules deguda a l'erosió eòlica sobre superfícies denudades de vegetació, es preveu reduir el temps d'exposició, mitjançant la revegetació per fases seguint el ritme de les obres, tot i que la magnitud de les obres pot fer no factible aquesta actuació. <p>Pel que fa al maneig dels residus d'amiant i per tal que aquests no suposin un risc per a la salut, es seguiran les indicacions prescrites a l'annex 7. Procediment constructiu.</p>
Hidrologia	<p>Control dels materials de rebliment.</p> <p>Es localitzaran els parcs de maquinària i totes aquelles instal·lacions auxiliars que comportin traspassaments o manipulació de substàncies perilloses fora dels terrenys més propers als cursos superficials, preferiblement en aquelles zones de major cota, sobre superfície impermeable i amb sistema de recollida d'aigües grises.</p> <p>S'establirà un Pla de control de combustibles i lubricants, que contemplarà els mateixos punts que els de l'apartat d'edafologia, a més de la instal·lació d'una barrera de sediments per tal d'evitar que aquests entrin en contacte amb el curs fluvial durant la fase de moviment de terres.</p> <p>La gestió dels residus resultants estarà regulat per un Pla de gestió de residus de l'obra.</p>

Vector	Mesures preventives i correctores
	<p>A més es realitzarà una xarxa perimetral a la zona impermeabilitzada. Aquestes rases hauran d'evitar l'entrada d'aigües en aquests punts, derivant-les cap a cursos superficials, abans d'entrar en contacte amb els residus dipositats</p>
Soroll	<p>Es limitaran els horaris de treball en les obres, de 8 a 22 hores.</p> <p>Es reduiran les emissions en origen, mitjançant un acurat manteniment de la maquinària, en compliment de les directives comunitàries d'aplicació. Es reduirà al màxim possible la circulació per l'interior de poblacions, o urbanitzacions.</p> <p>Seràn d'aplicació les estratègies d'accessibilitat marcades en el capítol de protecció de la qualitat atmosfèrica.</p>
Vegetació	<p>Es realitzarà un acurat marcatge de les zones d'ocupació per les obres, i les possibles instal·lacions auxiliars com camins de servei, i instal·lacions auxiliars de l'obra. En especial, s'evitarà qualsevol afecció a la zona definida com a Zona de Protecció de la Vegetació.</p> <p>Es reconstruiran biòtops i comunitats afectades, mitjançant la plantació de les espècies autòctones característiques d'arbrat, espècies arbustives i hidrosembra.</p> <p>Es portarà a terme la restauració dels espais d'ocupació temporal i superfícies generades per la nova obra, com a mesura de compensació, mitjançant:</p> <ul style="list-style-type: none"> Aportació i estesa de 20 a 30 cm. de terra vegetal. Sembres i hidrosembres <p>El marc de referència en la gestió de l'obra és el <i>Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals</i>.</p> <p>Com a mesures preventives durant la fase d'obra, s'establiran i mantindran les franges de seguretat i protecció, prescrites en el <i>Decret 130/1998 de 12 de maig de Mesures de prevenció d'incendis forestals en les àrees d'influència de carreteres</i>, i la <i>Llei 5-2003, de 22 d'abril, mesures prevenció incendis forestals en urbanitzacions sense continuïtat immediata trama urbana</i>.</p> <p>Es garantirà també l'accessibilitat en tot moment als equips d'extinció en els punts de més risc, especialment en els propers als límits de Collserola.</p> <p>Hi haurà manteniment i reg de la vegetació durant els primers 3 anys. Això inclou:</p> <ul style="list-style-type: none"> Tractament fitosanitari Reg (mínim 15 vegades al any) <p>Al reg (cada vegada de reg) s'aplica els següents criteris:</p> <ul style="list-style-type: none"> Reg hidrosembra: 5 litres per m² Hi haurà 18.273 m² de hidrosembra
Fauna	<p>S'evitarà situar les instal·lacions auxiliars de qualsevol tipus, préstecs o abocadors, i especialment els abassegaments temporals de terres de qualsevol mena, sobre zones sensibles. Aquestes instal·lacions auxiliars es situaran preferentment en parcel·les a urbanitzar. Les obres d'edificació sempre es limitaran a les seves respectives parcel·les.</p> <p>Es durà a terme un estricte marcatge de la traces dels vials. També es marcarà estrictament l'àmbit d'ocupació necessari per a la realització de les obres d'estructures i dels accessos necessaris per a la realització de les obres.</p> <p>Totes les zones afectades per les obres amb caràcter temporal es restauraran segons la zonificació definida en el planejament, per tal de que aquestes obres no comportin vies d'accés i/o de degradació, en espais on en principi l'accessibilitat està limitada.</p> <p>Els espais verds es restauraran tal i com s'especifica a l'apartat de vegetació.</p>

Vector	Mesures preventives i correctores
	A més d'aquestes mesures preventives, es podran establir campanyes de captures, especialment d'amfibis i rèptils, en les zones més sensibles o on les transformacions d'usos són més intenses, concretament en totes aquelles zones sensible, o quant no es puguin respectar els períodes més sensibles per la ocupació en l'inici de les obres. d'evitar l'entrada d'aigües en aquests punts, derivant-les cap a cursos superficials, abans d'entrar en contacte amb els residus dipositats
Paisatge	S'evitarà situar les instal·lacions provisionals, que puguin ser necessàries per les obres, en aquells punts més sensibles, o més visibles des de l'àmbit immediat extern del Centre Direccional. S'augmentarà la intensitat de vigilància per a garantir que les obres es porten a terme seguint els objectius definits, i que cada una de les fases que es portin a terme, total o parcialment, integrin les mesures correctores i compensatòries i de cessió, que es defineixen en els documents per a la construcció del Centre Direccional.

Per a la protecció de les capes protectores (impermeabilització i senyalització) i per tant, per garantir la immobilització dels contaminants a profunditat i l'impediment que l'amiant estigui en contacte amb l'atmosfera, es convinent que no hi hagi arbres a les zones indicades.

Només es podran col·locar arbres en un futur fora de les zones indicades. A la zona amb una capa de terra vegetal de 60 cm de gruix, només hi haurà hidrosembra.

Informes de seguiment

Els informes que caldrà redactar, seran, al menys, els següents:

- Un informe previ a l'inici de les obres sobre l'adequació del projecte executiu d'urbanització als continguts mediambientals establerts per l'estudi d'obres bàsiques d'urbanització.
- Un informe d'inici de les obres. Recollirà els resultats de les caracteritzacions de les argiles.
- Informes redactats durant el transcurs de les obres amb una periodicitat mensual. Recollirà els resultats de les caracteritzacions de les argiles.
- Un informe de final d'obres que inclourà:
 - ✓ Estat final de les actuacions de sanejament realitzades, indicant la ubicació dels elements de protecció i senyalització entre el sòl net i l'afectat.

- ✓ Resultats del mostreig de sòls realitzat un cop finalitzat el moviment de terres per garantir l'absència d'amiant i d'altres possibles contaminants en superfície.
- ✓ Programa de control i seguiment del manteniment que es faci de la zona per tal d'evitar el deteriorament de la capa aïllant. Aquest inclourà un control periòdic de la vegetació per tal de verificar la seva correcta implantació garantint la protecció la cobertura instal·lada i la integració paisatgística de l'espai i, d'altra banda, que aquesta no afecti a les zones d'aïllament.
- ✓ Resultats de les caracteritzacions de les argiles.
- Informes durant l'explotació, amb una periodicitat de sis mesos, durant els 2 anys següents a la finalització de les obres d'urbanització.

Els informes es remetran al promotor i al Departament de Medi Ambient i Habitatge, tal i com prescriu la Declaració d'Impacte Ambiental de 6 de setembre de 2005 per a la modificació del Pla parcial de centre direccional de Cerdanyola del Vallès. I seran lliurats a la Comissió Mixta de Concertació i Control Ambiental de les obres, constituïda en data 18 d'octubre de 2006.

6. GEOTÈCNIA

Des del punt de vista regional, la zona d'estudi s'ubica dins de la Depressió Terciària del Vallès, en el límit sud-oriental de la Fosa del Vallès. En moltes zones de l'àmbit d'estudi, per sota d'un cert gruix de sòl residual, afloren els materials terciaris.

En molts punts de la zona hi ha hagut històricament extraccions d'argiles. El reompliment d'aquestes extraccions mineres amb residus i materials de tota mena poden ser força importants en extensió i profunditat, tal i com s'ha vist en el present estudi d'investigació.

Estabilitat i erosió

Per tal de garantir la integració paisatgística i la correcta instauració de la vegetació, la qual alhora haurà de protegir la cobertura instal·lada en l'àmbit, els pendents futurs de la parcel·la seran molt suaus (de l'ordre de 4:1 o mes suau). El pendent màxim serà de 2,4:1 a més, aquest pendent màxim només ocorre en un lloc en concret.

Una vegada col·locada l'última capa de terra vegetal, hi haurà una hidrosembra del terreny. En les zones on hi haurà la capa impermeable i la capa de senyalització, no es plantaran arbres, s'implantarà un prat de gramínies. En algunes zones, on l'espessor de la capa de terra vegetal és major a 75 cm, es podran col·locar en un futur arbusts, i allà on l'espessor sigui superior a 1,5 m es podran col·locar en un futur estrat arbori.

Amb aquestes mesures s'evitarà en el màxim possible l'erosió del terreny i per tant s'evita el risc de l'exposició a l'aire d'amiant i el risc d'infiltració d'aigua a la zona contaminada amb metalls i contaminants orgànics.

7. HIDROLOGIA

Degut al moviment de terres, la topografia es modifica resultant-ne una topografia amb pendents que permeten el drenatge natural de la parcel·la.

El límit oest de l'àmbit aboca a llera natural, i el límit est es drena cap a una cuneta existent la qual conduirà les aigües fins a un pou de caiguda des d'on seran evacuades mitjançant una conducció de formigó de diàmetre 60cm.

8. SEGURETAT I SALUT

D'acord amb el contingut del Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, i 84/1990, del 19 de gener, el present projecte inclou un Estudi de Seguretat i Salut que estableix, durant l'execució de les obres, les previsions respecte a la prevenció d'accidents i malalties professionals, així com les derivades dels treballs de reparació, conservació, entreteniment i manteniment, i les instal·lacions preceptives d'higiene i benestar dels treballadors. L'Estudi de Seguretat i Salut s'ha estructurat d'acord amb les fases en què s'han subdividit les obres.

La realització de les obres s'executarà segons les normatives en matèria de seguretat i salut vigents i els criteris donats pel Departament de Treball de la Generalitat en aquest tema.

La zona on s'ha trobat amiant, s'ha cobert amb una capa de terra d'aportació exterior. Abans de començar les obres, les zones on passaran els camions s'humitejarà el sòl per evitar la dispersió de fibres d'amiant a l'aire. S'ha demostrat que amb una humitat del 10%, no es detecta la dispersió de fibres d'amiant.

La retirada dels arbres s'haurà de fer tallant el tronc, és a dir, no s'ha de arrencar amb l'arrel, ja que en cas de trobar-se en zona amb restes d'amiant es podria generar pols amb aquest contaminant.

Primer s'excavarà sòls en la zona on no s'ha detectat amiant. Les primeres terres s'utilitzarà per cobrir amb una capa de 25 cm les zones amb risc de amiant. En les excavacions es té en compte que les terres d'aportació exterior en les actuacions d'emergència, no són contaminats amb amiant. La topografia usada contempla aquesta actuació d'emergència.

Durant l'excavació de terres on no s'ha trobat amiant, sempre se seguirà el següent protocol:

- S'humiteja el terra a excavar.
- S'excava una capa de 20-30 cm, sempre humitejant la terra
- Durant l'excavació sempre hi serà present un vigilant que sàpiga reconèixer amiant.
- Quan es detecti amiant, uralita o un material semblant s'aturarà immediatament l'excavació,
- Es mantindrà humida aquesta zona. Es delimitarà la zona on s'ha trobat amiant. En alguna zona és inevitable l'excavació de terres amb amiant. Per a l'excavació s'ha establert un procediment a fi d'evitar l'alliberament de fibres d'amiant. Les terres excavades amb amiant es portarà amb big bags al abocador de Classe III. Els treballs de terres amb amiant seran executades per una empresa RERA i aquestes terres seran posades en big bags per portar-los a l'abocador classe III.
- Les terres excavades sense amiant en la parcel·la s'utilitzaran com a reblert abans de posar la capa impermeable i la capa de senyalització.

9. PLA DE TREBALLS

A l'annex 7 es recull el Pla de Treballs, preveient una durada de l'obra de 3 mesos.

En aquest pla s'indiquen les característiques i durada de cadascuna de les principals activitats en què es divideix l'obra.

10. REVISIÓ DE PREUS

A efectes que recull el Decret 3.650/1.970 del 19 de desembre, complementat pel R.D. 2.167/81 de 20 d'agost i de l'article 103 del R.D. 2/2000 de 16 de juny de Contractes de les Administracions Públiques (BOE 29/6/2000) i per tractar-se d'un contracte d'obra en què el termini d'execució no excedeix a dotze (12) mesos, no hi haurà revisió de preus.

11. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA

A efectes del que és recull als Articles 58 i 59 del Reglament General de Contractació de l'Estat es fa constar que el contingut d'aquest projecte constitueix una obra completa, susceptible de ser lliurada a l'ús públic general.

12. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

D'acord amb el compliment dels Articles 25 a 29 del Reial Decret 1098/2001, la classificació del contractista serà, llevat que en el Plec de Clàusules Administratives Particulars es digui altra cosa, serà:

Grup	A. Moviment de terres i perforacions
Subgrup	1. Desmunts i buidats /2. Explanacions
Categoria	e

13. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE

DOCUMENT NÚM. 1: MEMÒRIA I ANNEXOS

MEMÒRIA
ANNEXOS

- Annex 1: Antecedents
- Annex 2: Geotècnia
- Annex 3: Topografia (futur i passat)
- Annex 4: Reportatge fotogràfic
- Annex 5: Moviment de Terres (volum)
- Annex 6: Hidrologia
- Annex 7: Pla d'Obra
- Annex 8: Procediment Constructiu
- Annex 9: Pla de Vigilància Ambiental
- Annex 10: Estudi de Seguretat i Salut
- Annex 11: Pla de control de Qualitat
- Annex 12: Justificació de Preus
- Annex 13: Pressupost per al Coneixement de l'Administració

DOCUMENT NÚM. 2: PLÀNOLS

DOCUMENT NÚM. 3: PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

DOCUMENT NÚM. 4: PRESSUPOST

- Amidaments
- Quadre de preus núm. 1
- Quadre de preus núm. 2
- Pressupost
- Resum de Pressupost
- Últim full del Pressupost

14. PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

Realitzats els amidaments i aplicats els preus unitaris, tal i com es desenvolupa al Document núm. 4, les quantitats totals a les que ascendeixen els pressupostos resulten:

PRESSUPOST

• TREBALLS PREVIS	15.761,65 €
• MOVIMENT DE TERRES	445.052,40 €
• IMPERMEABILITZACIÓ	131.258,03 €
• EVACUACIÓ AIGÜES PLUVIALS	12.910,85 €
• REVEGETACIÓ	22.943,20 €
• SEGURETAT I SALUT	74.232,95 €
• ALTRES	30.000,00 €

TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL 732.159,08 €

Despeses Generals (13% sobre el PEM)	95.180,68 €
Benefici industrial (6% sobre el PEM)	43.929,54 €

SUBTOTAL 871.269,30 €

18 % IVA 156.828,47 €

TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRATA 1.028.097,77 €

Pla de Control de Qualitat	26.849,99 €
Manteniment i reg durant 2 o 3 anys	90.000,00 €

PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

1.144.947,76 €

El pressupost per al coneixement de l'administració puja a la quantitat de **1.144.947,76 €** (UN MILIÓ CENT QUARANTA-QUATRE MIL NOU-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)

15. CONCLUSIONS

Amb tot el que s'ha exposat en el present document, així com en els que segueixen a continuació, s'entén que s'ha complert l'objectiu del projecte. Segons el parer del signatari està redactat correctament i compleix tots els requisits exigits per la seva naturalesa de projecte de construcció d'acord amb els condicionants existents, per la qual cosa es proposa la seva aprovació.

Barcelona, juliol de 2010

L'Autor del projecte,

Luis Cabrera Cazorla
Enginyer de Camins, Canals i Ports
TECNOMA, S.A.

PROJECTE D'URBANITZACIÓ I REMEDIACIÓ
DE L'ÀMBIT ANOMENAT "ÀRIDS CATALUNYA"
SITUAT AL MARGE ESQUERRE DEL TORRENT DEL BOSC
AL PLA PARCIAL DEL
CENTRE DIRECCIONAL DE CERDANYOLA DEL VALLÈS

ANNEX 1
ANTECEDENTS

Juliol, 2010

ÍNDEX

1.INTRODUCCIÓ	1
2.INFORMACIÓ DISPONIBLE	1
3.HISTORIA	2
4.RESULTATS INVESTIGACIONS EXECUTADES	5
4.1 CAMPANYA GEOFÍSICA	5
4.2 GEOLOGIA, HIDROLOGIA I HIDROGEOLOGIA	6
4.3 CONTAMINACIÓ	8
4.4 RISCOS	10
4.5 RECOMANACIONS DE L'AGÈNCIA DE RESIDUS DE CATALUNYA	11
4.6 RECOMANACIONS DEL CSCSTB.....	13
5.ACTUACIONS	13
5.1 ACTUACIONS DE EMERGÈNCIA	13
5.2 PROJECTE DE RESTAURACIÓ.....	13
APÈNDIX 1: RELACIÓ DE SONDEJOS, CAMPANYA I RESULTATS OBTINGUTS	
APÈNDIX 2: INFORMES TÈCNICS DE L'AGÈNCIA DE RESIDUS DE CATALUNYA	

1. INTRODUCCIÓ

En aquest annex es descriu els antecedents d'aquest terreny i les investigacions que es va fer amb els seus resultats.

Ubicació

Al costat de la carretera BP 1413 entre Cerdanyola del Vallès i San Cugat es troba els terrenys els quals conformen l'àmbit de projecte.



Figura 1: ubicació del projecte

La parcel·la a remediador es troba dins dels recinte de una antiga argilera anomenat com "Àrids Catalunya". En la figura 2 es mostra la seva ubicació.

Altrament, formen part de l'àmbit de projecte les proximitats de la carretera BP-1413. Aquesta infraestructura ha estat ampliada en l'àmbit del Pla Parcial del Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès, i les terres excedents de la seva remodelació serviran com a material de rebliment de la parcel·la d'Àrids Catalunya.

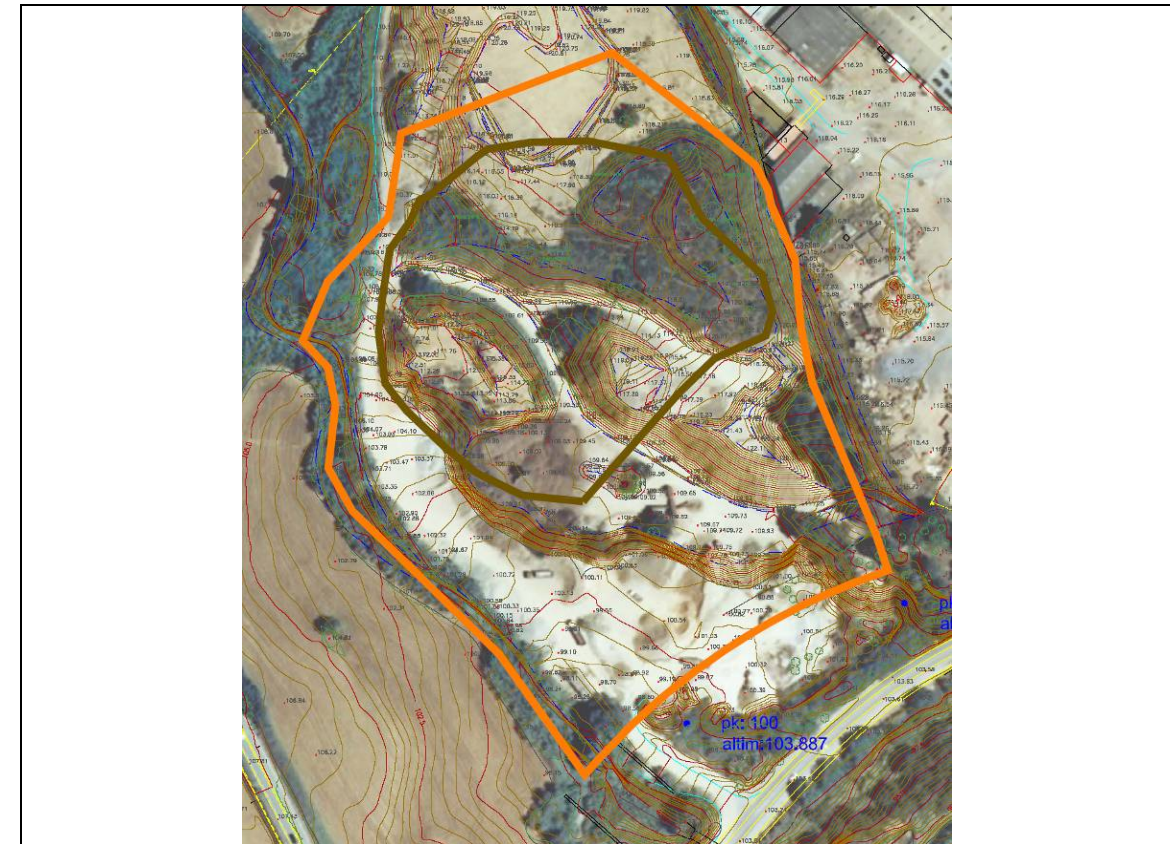


Figura 2: Parcel·la "Àrids de Catalunya" (línea taronja)

2. INFORMACIÓ DISPONIBLE

Aquest projecte ha pres com a punt de partida els resultats de diversos estudis sobre la parcel·la anomenada "Àrids Catalunya". Es van consultar i utilitzar les següents fonts d'informació:

- Carta de l'Agència de Residus de Catalunya del 27 de desembre de 2007 (exp. núm. 07/2069, SC-427/2) sobre l'assumpte "Informe de valoració de la documentació presentada sobre la investigació per a la caracterització d'antics abocaments en una zona restaurada d'extracció d'argiles en la parcel·la anomenada "Àrids Catalunya".
- Informe "Investigació per a la caracterització d'antics abocaments en una zona restaurada d'extracció d'argiles en la parcel·la anomenada "Àrids Catalunya". fase II", realitzat per l'empresa MediTerra (juliol 2007)

- Informe "Pla d'Investigació per a la caracterització d'antics abocaments en una zona restaurada d'extracció d'argiles en la parcel·la anomenada "Àrids Catalunya"" presentat per MediTerra el Maig de 2007.
- Informe "Trabajos geofísicos mediante Tomografía Eléctrica para la caracterización de un vertedero situado en la localidad de Cerdanyola del Vallès" realitzat dins del present projecte per l'empresa Geofísica Aplicada a l'abril del 2007.
- Informe "Caracterización de los antiguos vertederos existentes en el Ámbito del Plan Parcial del Centro Direccional de Cerdanyola del Vallès" en desenvolupament per la empresa GEOCISA (Maig del 2007).
- Informe "Avaluació de la potencialitat quantitativa i qualitativa dels aqüífers dins de l'àmbit territorial del Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès" realitzat per FCHIS al maig del 2007.
- Recopilació històrica realitzada per MediTerra en base a les següents fonts d'informació:
 - Visita i reunió amb Àngel Calero, responsable d'Àrids Catalunya a l'emplaçament el dia 1 de Març de 2007.
 - Reunió amb Elena Martí, tècnica de Medi Ambient de l'Ajuntament de Cerdanyola.
 - Visita a l'Arxiu Municipal de Cerdanyola.
 - Consultes al Departament del Medi Natural de la Generalitat de Catalunya.
 - Consultes a l'Agència de Residus de Catalunya.
 - Consultes al Departament d'Indústria de la Generalitat de Catalunya.
 - Consultes en el Institut Cartogràfic de Catalunya.
- Informe "Anàlisi ambiental de tres antigues argileres reblertes i estudi hidrogeològic de conjunt dins l'àmbit del Pla Parcial del Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès" de febrer de 2009 realitzat per TAUW COVITECMA.

A continuació es presenta un resum de la història de l'emplaçament. Per a més detalls es remet a l'informe de "Pla d'investigació" de maig 2007 a dalt esmentat.

3. HISTORIA

Fins l'any 1964 els terrenys van ser ocupats per activitats agrícoles. A partir de 1964 s'inicien les extraccions d'argiles per la part nord de la parcel·la, ocupant el vas de l'explotació a l'any 1967 una superfície de 25.000 m². Els apilaments es disposaven a la zona sud ocupant una superfície d'aproximadament 20.000 m². Al finalitzar les extraccions (en les fotos aèries de 1970 la cantera apareix del tot explotada), gran part de l'emplaçament es trobava inundat d'aigua.



Figura 3: situació parcel·la en 1956

Ni el departament del Medi Natural de la Generalitat ni el d'Indústria ni la Agència de Residus de Catalunya tenen constància i/o disposen de dades relatives als usos històrics o cap altre tipus d'informació referent a aquesta parcel·la. Només es coneix, segons l'informe en desenvolupament de Geocisa, que l'emplaçament forma part de l'explotació anomenada Montserrat, amb

número de concessió minera 1.122. L'emplaçament objecte del present estudi va ser una part de tota l'explotació que es va estendre cap el nord i est.



Figura 4: situació parcel·la en 1967

De la documentació consultada, s'ha identificat un Pla de restauració de la cantera Montserrat de l'any 1984, però que en principi no incloïa la zona d'estudi de Àrids Catalunya ja que en aquella època es trobava ja sense activitat i reomplerta.

Un cop finalitzada l'extracció d'argiles, i de 1970 fins 1982 es van fer abocaments de residus diversos, gestionat per Rosendo Font (casat amb Asunción Fatjó dels Xiprers, antiga propietària dels terrenys). No es té cap constància per part de l'Ajuntament ni de cap altre administració de que existeixi documentació relacionada a aquesta activitat d'abocament de residus. L'activitat principal d'abocament va finalitzar a l'any 1977. A la foto aèria del 1975, apareix una part petita amb aigua i la resta sembla ja coberta amb residus.



Figura 5: situació parcel·la en 1977

Segons informació del Sr. Calero, s'abocaven residus industrials diversos:

- Residus de l'activitat d'Uralita situada a Cerdanyola que incloïa restes de materials amb amiant, residus líquids i fangs de color blanquinós procedents possiblement de la depuració d'aigües d'Uralita.
- Residus de l'empresa Seda de Barcelona (anomenada Terlenka).
- Residus de plàstic de la indústria d'origen italià anomenada "Manuli" (que estava situada en la zona de Can Clos).
- Residus procedents de la activitat ceràmica de Puigfeli.

Segons informació facilitada pel Sr. Calero, entre els transportistes que portaven residus s'hi trobaven les empreses J. Ventura de Mollet del Vallès (anomenada ara Lutranex), Jorge Juan (especialment residus líquids), Containers Domenech (que van ser adquirits per BFI) i Transmartel de Cerdanyola. Tota aquesta informació no ha pogut ser verificada mitjançant documents oficials.

En base a la informació obtinguda, sembla ser que l'activitat d'abocament de residus no ha disposat mai d'Autorització Administrativa.

El mateix Sr. Calero va informar que a finals de Setembre de 1977, l'activitat passa a mans d'Àngel Calero Pérez que inicia actuacions d'emmagatzematge d'àrids i productes per a la construcció. Durant aquesta època coexisteixen ambdues activitats.



Figura 6: situació parcel·la en 1984

Al Desembre de 1987 l'activitat passa a mans de la societat Àrids Catalunya que cobreix gran part de la zona amb una capa de terres entre 3 i 4 metres per sobre dels residus.

L'activitat d'Àrids Catalunya (dedicada a l'apilament d'àrids per a la construcció), que fins Abril de 2007 va ocupar part de la parcel·la, no es trobava legalitzada ni en precari.

En l'Arxiu Municipal s'han identificat dos expedients (Exp. Al 45/85 i 28/85) relacionats amb la sol·licitud de Llicència Municipal demanada per part d'Àngel Calero Pérez per a apilar i vendre àrids procedents d'altres llocs en la parcel·la denominada "Can Fatjó dels Xiprers". Aquests expedients només consten del projecte de sol·licitud de llicència i de la resposta per part de l'Ajuntament on es denega aquesta llicència.



Figura 7: situació parcel·la en 1995



Figura 8: situació parcel·la en 2000

4. RESULTATS INVESTIGACIONS EXECUTADES

4.1 Campanya geofísica

Entre els dies 16 i 19 d'abril es va efectuar una campanya de geofísica mitjançant tomografia elèctrica realitzada (per l'empresa Geofísica Aplicada) que va cobrir la totalitat de la zona avaluada amb de realització de 7 perfils tomogràfics amb longituds de entre 150 i 285 m i profunditats de 35 m.

Els objectius d'aquesta campanya han estat:

- 1) estimar l'espessor de l'abocament,
- 2) identificar materials geoelectricament diferenciables,
- 3) localitzar el nivell freàtic,
- 4) detectar zones d'especial interès per a la situació dels sondejos de la campanya d'investigació aquí presentada .

Per tot això, s'ha analitzat mitjançant tomografia elèctrica, la resistivitat elèctrica del terreny. El mètode de la tomografia elèctrica consisteix en la introducció en el terreny d'una corrent continua mitjançant dos elèctrodes connectats a una font d'energia d'intensitat coneguda. Mitjançant un altre parell d'elèctrodes es mesura la diferència de potencial. Amb aquestes dues mesures (intensitat i diferència de potencial) s'obté la resistivitat aparent del material afectat per la corrent elèctrica en diversos punts del subsòl.

Segons els valors de resistivitat obtinguts es poden diferenciar tres capes:

Capa 1(abocaments heterogenis): Aquesta capa presenta un espessor molt variable depenent de les zones que va des de 1 a 30 metres. L'espessor mitjà està entre 5 i 10 metres.

Dintre d'aquesta capa es poden diferenciar dos tipus d'abocaments, un amb residus d'origen de la construcció i industrial amb resistivitats més altes i l'altre, menys resistiu, amb continguts de terres de diverses natures i que podrien procedir de residus d'activitats industrials ceràmiques.

En dos dels perfils, s'han identificat zones d'abocament per sota del nivell freàtic que podrien correspondre a zones de sobre excavació d'argiles.

Capa2 (graves, sorres i fins): Normalment es troba per sota de la capa 1 i té una profunditat variables d'entre 1 i 30 metres.

Capa 3 (possibles llots i argiles): Les argiles i els llots tenen resistivitats similars i per tant s'han considerat argiles les zones més extenses i profundes, mestre que els llots corresponen a zones puntuals i més superficials.

En general en els perfils realitzats no es pot determinar amb seguretat la situació del nivell freàtic, però aquest es trobaria al voltant de la cota 100 m per sobre del nivell del mar.

En 2 dels 7 perfils s'han detectat zones "anòmales" per sota de la capa d'argiles que cal caracteritzar geològicament i que poden correspondre a abocament de residus.

Un cop finalitzi la campanya d'investigació amb sondejos, es revisaran els resultats de la investigació geofísica per tal de calibrar els models de resistivitat amb les columnes dels sondejos d'investigació, i d'aquesta manera extrapolar els resultats de la investigació de sòls a la resta de la parcel·la.

A les següents figures es mostra els resultats de la campanya de geofísica de la parcel·la amb la interpretació.

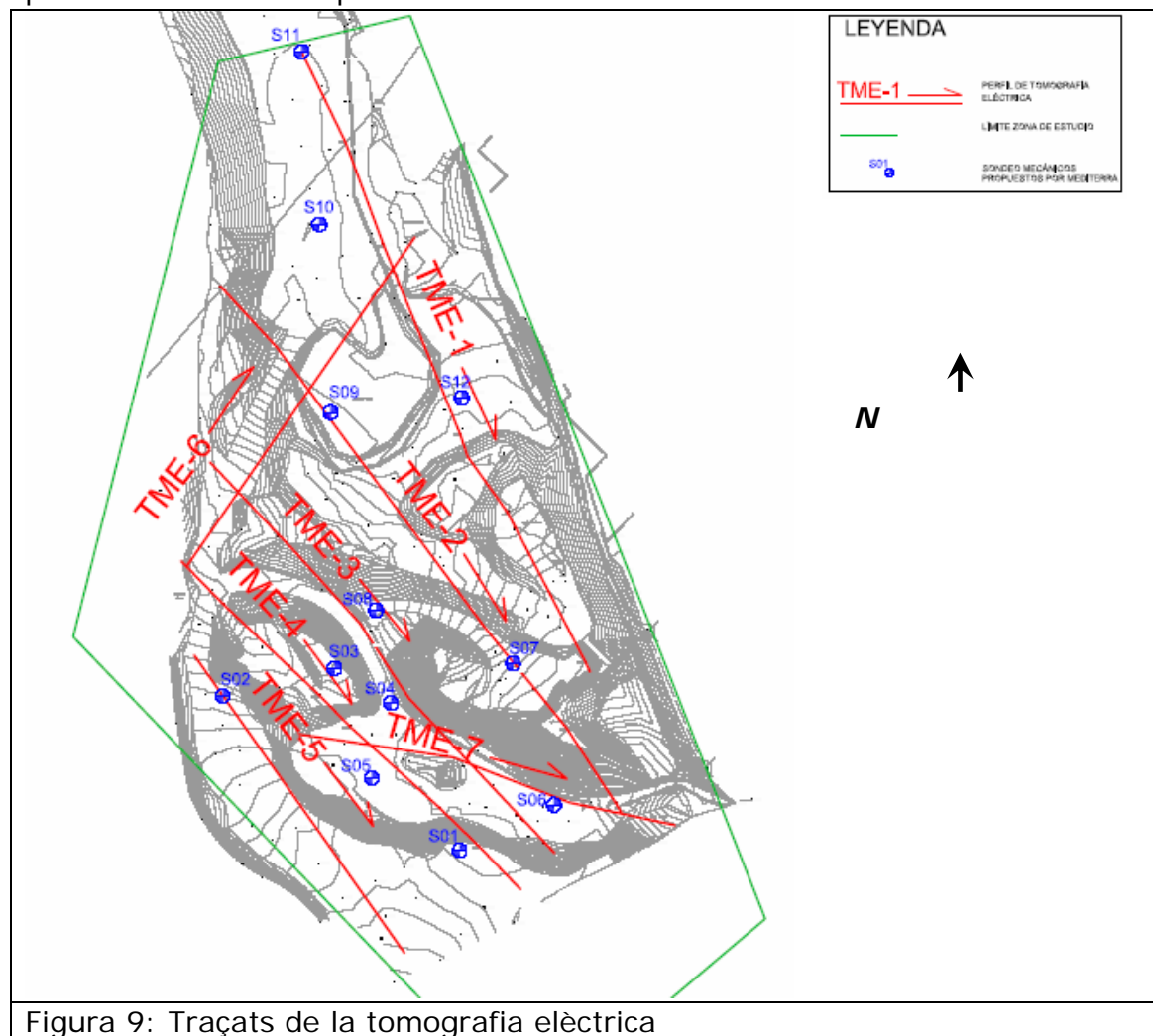


Figura 9: Traçats de la tomografia elèctrica

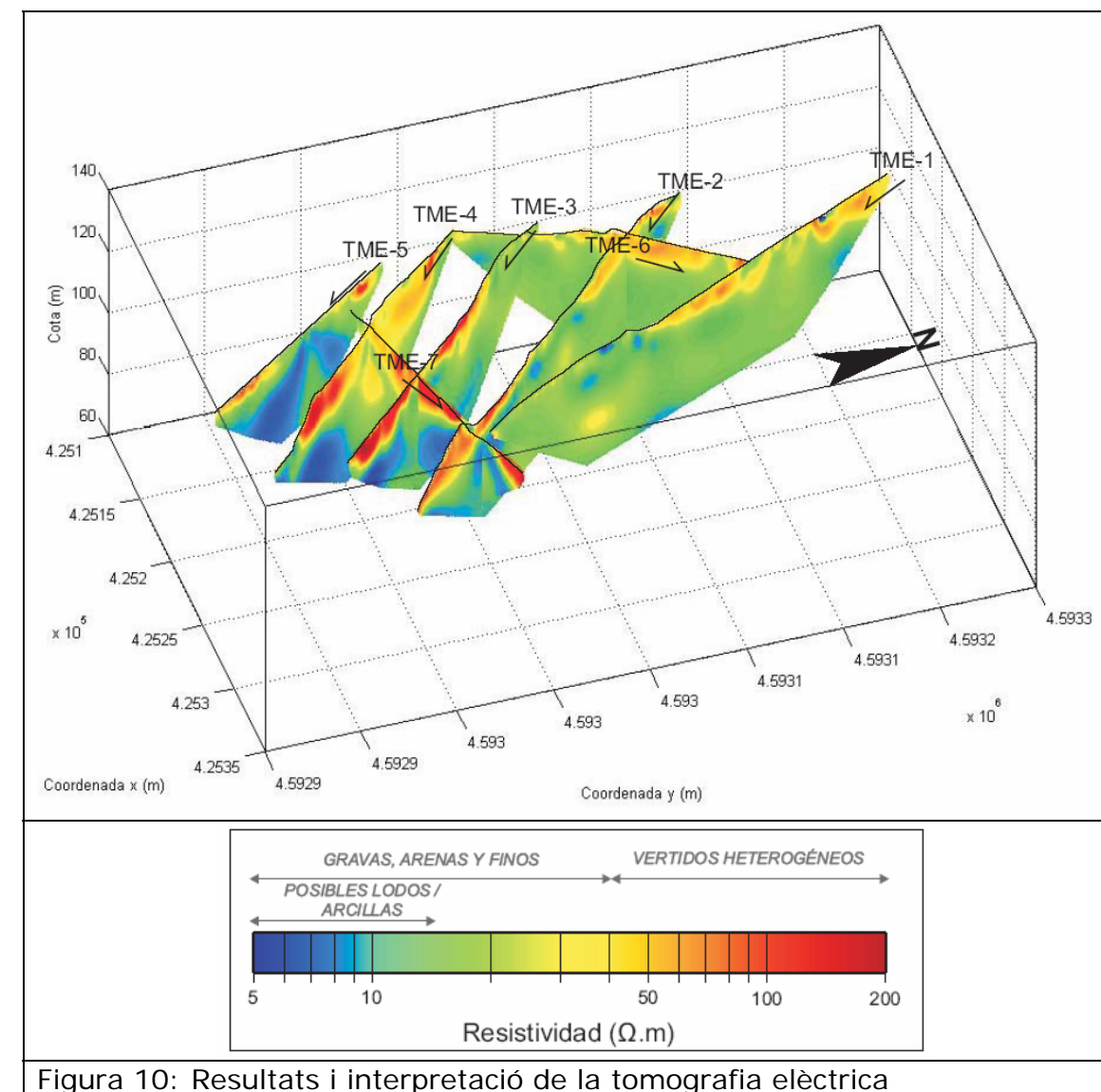


Figura 10: Resultats i interpretació de la tomografia elèctrica

4.2 Geologia, hidrologia i hidrogeologia

L'emplaçament es situa al llarg d'una riera que desemboca a la riera de Sant Cugat afluente del Riu Ripoll.

Segons les següents fonts d'informació consultades:

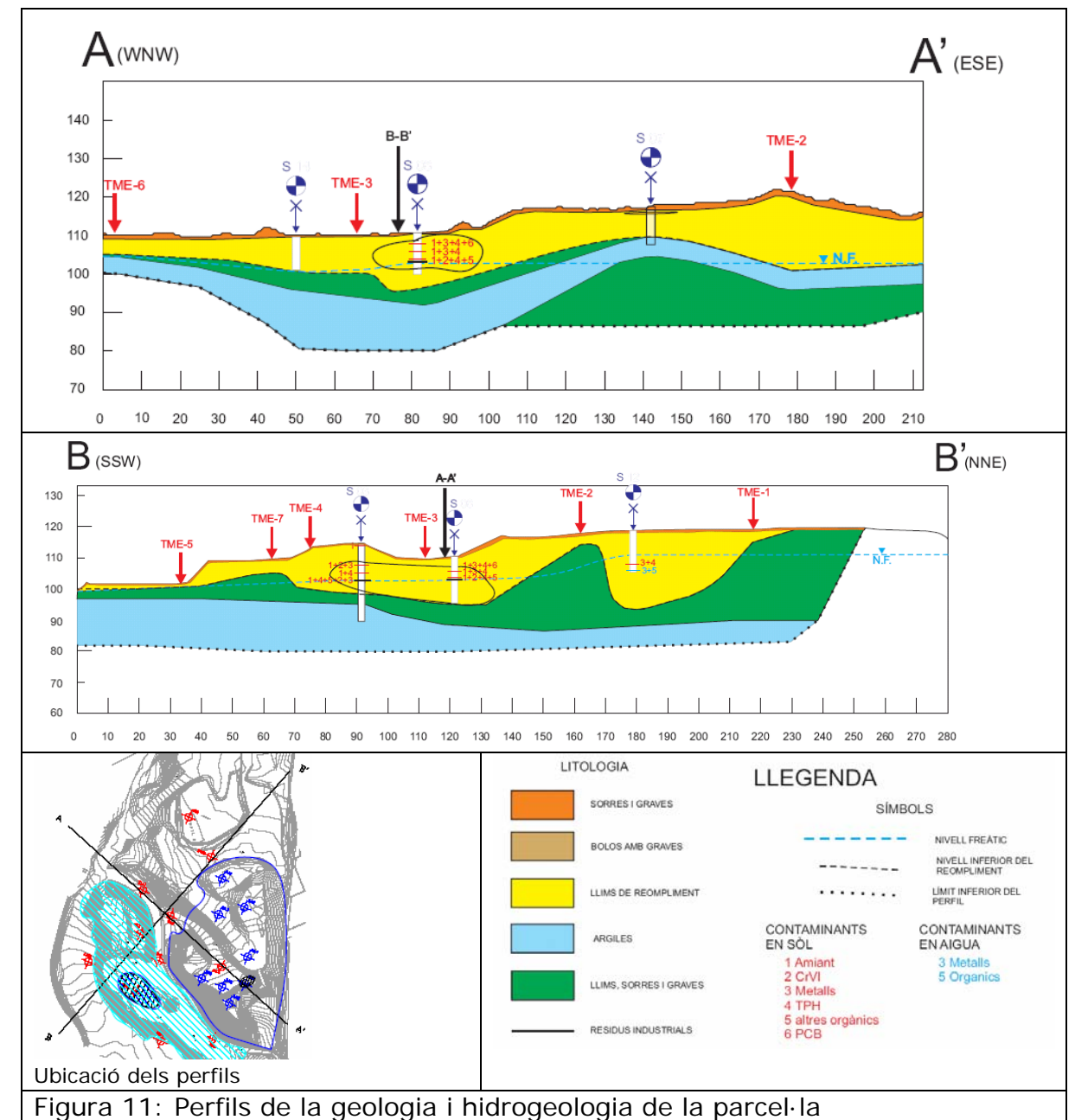
- Avaluació de la potencialitat quantitativa i qualitativa dels aqüífers dins de l'àmbit territorial del Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès (primera fase). FCIHS, Juliol 2006.
- Informe dictamen tècnic auditoria de la calidad del suelo "estudi marc per al desenvolupament de les obres d'urbanització del pla parcial del

Centre Direccional de Cerdanyola" para el Institut Català del Sòl-
Consorti Urbanístic del Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès.
Jolsa, Juliol 2003.

- Informe geotècnic i d'Investigació de Montserrat 2 (Novembre de 2005 i
Desembre de 2005).

S'espera que l'aigua subterrània es troba a una profunditat d'aproximadament
2 i 3 metres per sota del nivell del sòl en la zona més baixa, tocant a la
carretera (cota real varia entre aproximadament 95 i 100 metres). Aquesta
informació ha estat corroborada amb l'estudi geofísic descrit anteriorment.
Per altre banda el fet de que la zona fos en primer lloc explotada per l'extracció
d'argiles i posteriorment reomplerta amb residus pot haver creat bosses
d'acumulació d'aigua.

En la figura 11 es mostra els resultats de la investigació de MediTerra pel que
fa la geologia i la hidrogeologia.



En la taula 1 es presenta un inventari dels pous més propers a l'emplaçament segons informe del Fundación Centro Internacional de Hidrología Subterránea (FCIHS). S'ha inclòs també un pou que segons informació facilitada durant l'estudi històric es trobava darrera de la caseta de control d'Àrids Catalunya i que es situava al costat de la riera.

Els pous més propers certifiquen la presència d'aquest aqüífer quaternari que és el que es caracteritzarà durant la campanya d'investigació.

Taula 1: Inventari de pous

nº	Nom	Data	Prof. Nivell (m)	Prof. Pou (m)	Cota topogràfica (msnm)	Nivell piezomètric (msnm)	Aqüífer	Estat del pou	UTM X (m)	UTM Y (m)
	Pou a Àrids Catalunya						Q-Riera	Abd		
CD1	Can Solà Nord (polígon)	04/2005	3.06		90	86.94	T-Q Riera St.Cugat	Ex	425380	4592750
CD2	Can Solà Nord (meandre)	04/2005	3.29		93	89.71	T-Q Riera St.Cugat	Ex	425270	4592630
CD3	Can Costa nº1			70			T	Ex	425300	4593200
CD4	Can Costa nº2			15			Q	Abd	424870	4593450
CD5	Can Costa nº3						Q	D	425100	4593000
CD6	Can Costa nº4						Q	D	425100	4593100
CD7	Can Sugranyes 6			7			Q-rebliment	Ex	425550	4593300
CD8	Can Sugranyes 7			12			Q	Abd	425650	4593180
CD9	Can Sugranyes 8			20			Q	Abd	425800	4593250
CD10	Can Sugranyes 9			30			Q-T,	Ab	425850	4593120

Síntesi dels punts d'aigua dins de l'àmbit del Centre Direccional.

T: materials terciaris,
Q: quaternaris al·luvials.
Ab: pou abandonat,
Ex: pou en explotació,
Pz: piezòmetre de control,
Abd: pou abandonat destruït o desaparegut

En la figura 9 es mostra la ubicació dels pous.

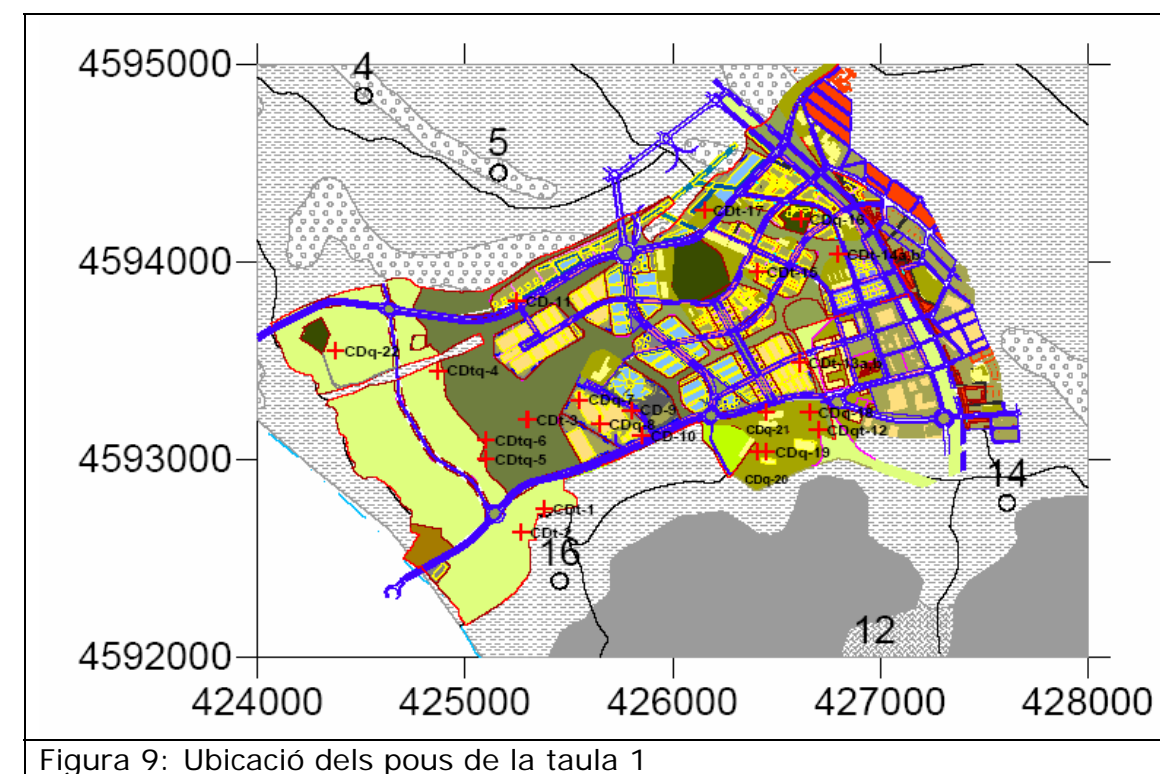


Figura 9: Ubicació dels pous de la taula 1

4.3 Contaminació

A partir de la informació històrica i la informació geofísica es va planificar una campanya d'investigació mitjançant sondejos i recuperació de testimoni en continu que es va executar entre el 22 i el 31 de maig de 2007.

Es van perforar un total de 14 sondejos i 184 m lineals de perforació. Quatre d'ells van instal·lar-se com a piezòmetres de control, recollint-se 63 mostres de sòls, de les quals 18 van ser analitzades mitjançant el paquet analític Terratest i en 16 mostres es va analitzar el contingut i tipus d'amiant. Així mateix es van analitzar 4 mostres d'aigua. En el apèndix 1 es detalla tota aquesta informació.

De la valoració de tota la fase d'investigació s'arriben a les següents solucions:

- Pel que fa als **sòls superficials** (fins a 1 m de profunditat) s'observa que a la plataforma situada al sud hi ha una superació dels NGR pel que fa a
 - PCB en el sondeig S05
 - TPH en els sondejos S04 i S05
 - Cr (VI) en els sondejos S04 i S05
 - Zn en els sondejos S01, S05 i S06

Així mateix hi ha presència d'amiant, que s'identifiquen com a trossos d'uralita en els sondejos S03, S05 i S06.

- Pel que fa als sòls profunds (a partir de 2,5 m i fins a 12 m) s'observa que a la plataforma central, bàsicament, hi ha la superació dels NGR pel que fa a
 - pentaclorofenol en els sondejos S03 i S08
 - PCB en els sondejos S03, S08 i S12
 - TPH en els sondejos S03, S08 i S12
 - Cr (VI) en els sondejos S03 i S08
 - Zn en els sondejos S03 i S12
 - Pb en els sondejos S08 i S12
 - Sb en el sondeig S08
 - Cu en els sondejos S08 i S12
 - Mo en el sondeig S12

Així mateix hi ha presència d'amiant, bàsicament fibres dels llots blancs de depuradora, en els sondejos S03 i S08.

- Pel que fa a les mostres d'aigua s'han superat els nivells de referència ("target value" de la normativa holandesa) pel que fa a contaminants orgànics al piezòmetre
 - S12: xilens, fenol, cresol, PER i monoclorofenols
 - S01: fenol
 - S04: PER
- Pel que fa a metalls aquesta referència s'ha superat en el
- S01: Mo
 - S04: Ba
 - S11: Ba, Pb, Ni i Zn
 - S12: Pb, Mo, Ni i Zn

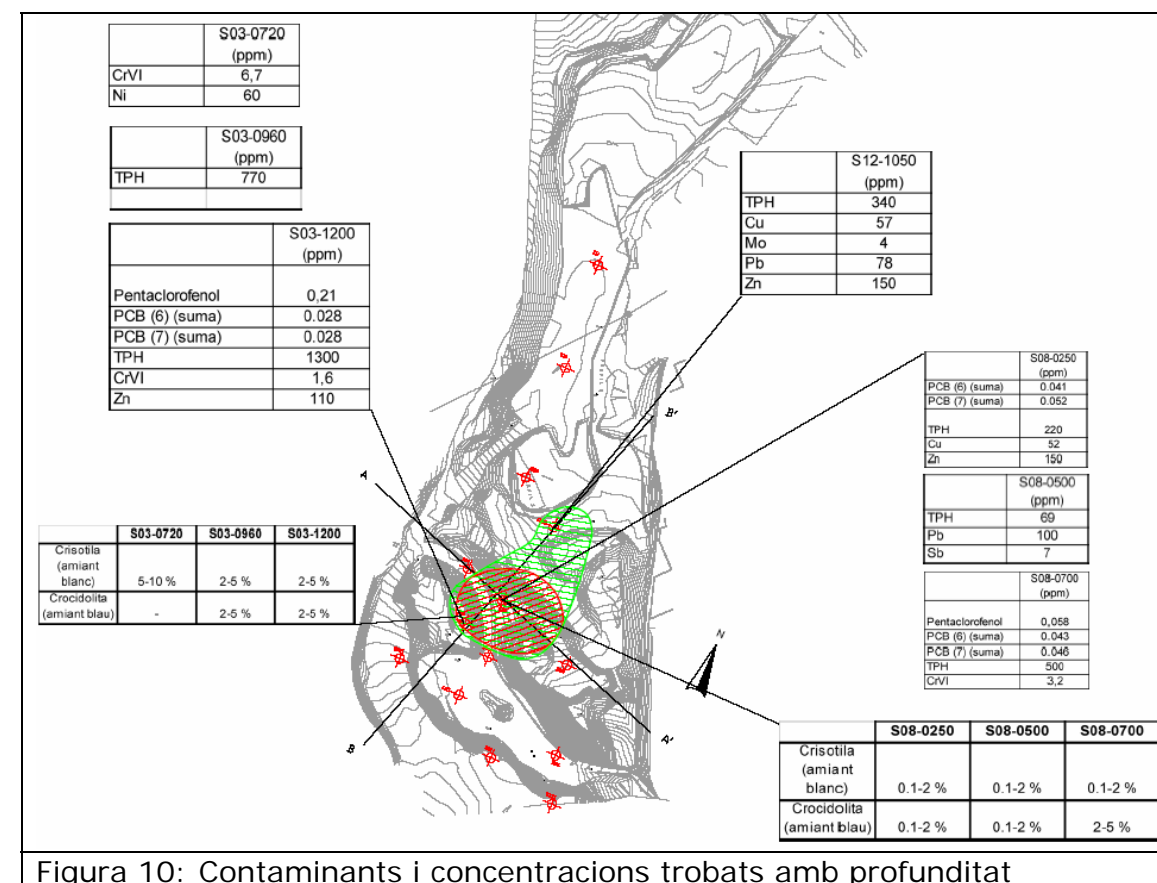
Cap d'ells supera els nivells d'intervenció holandesos ni els paràmetres de potabilitat.

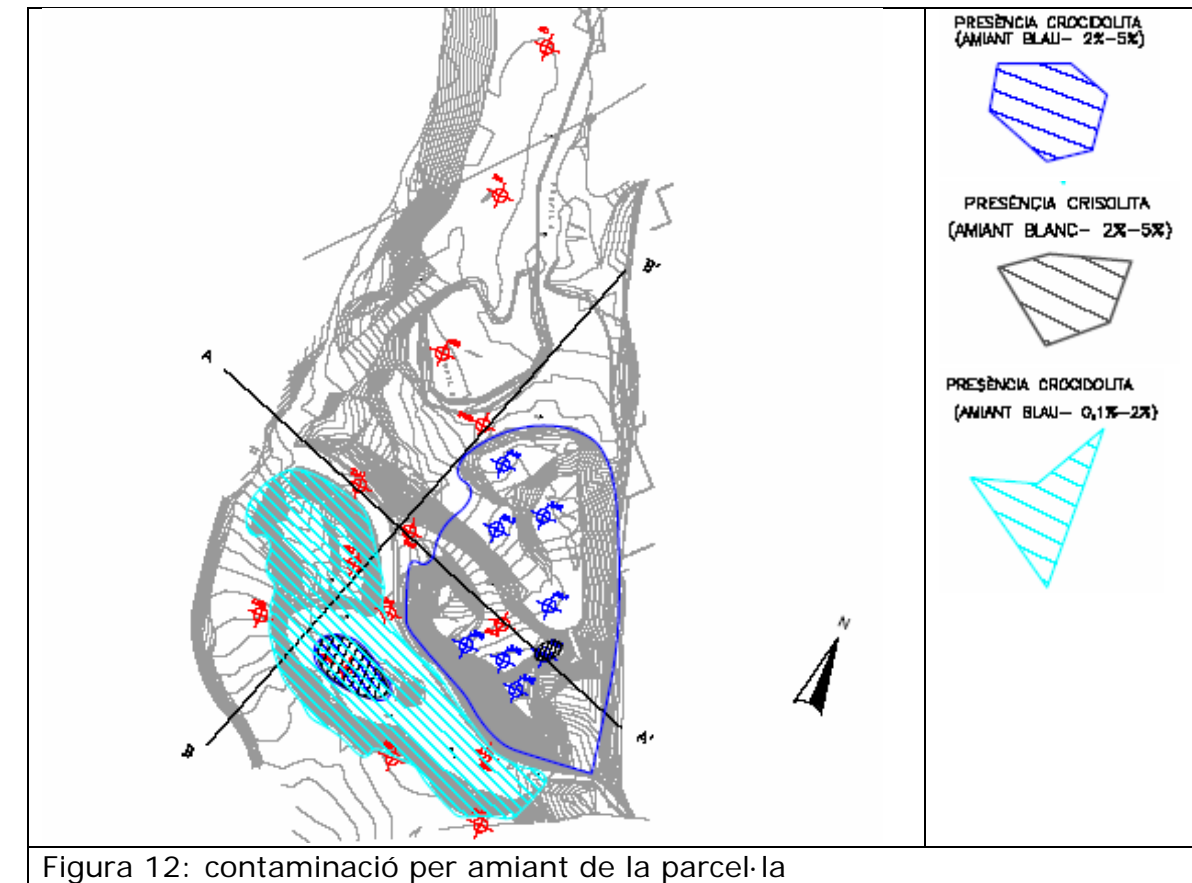
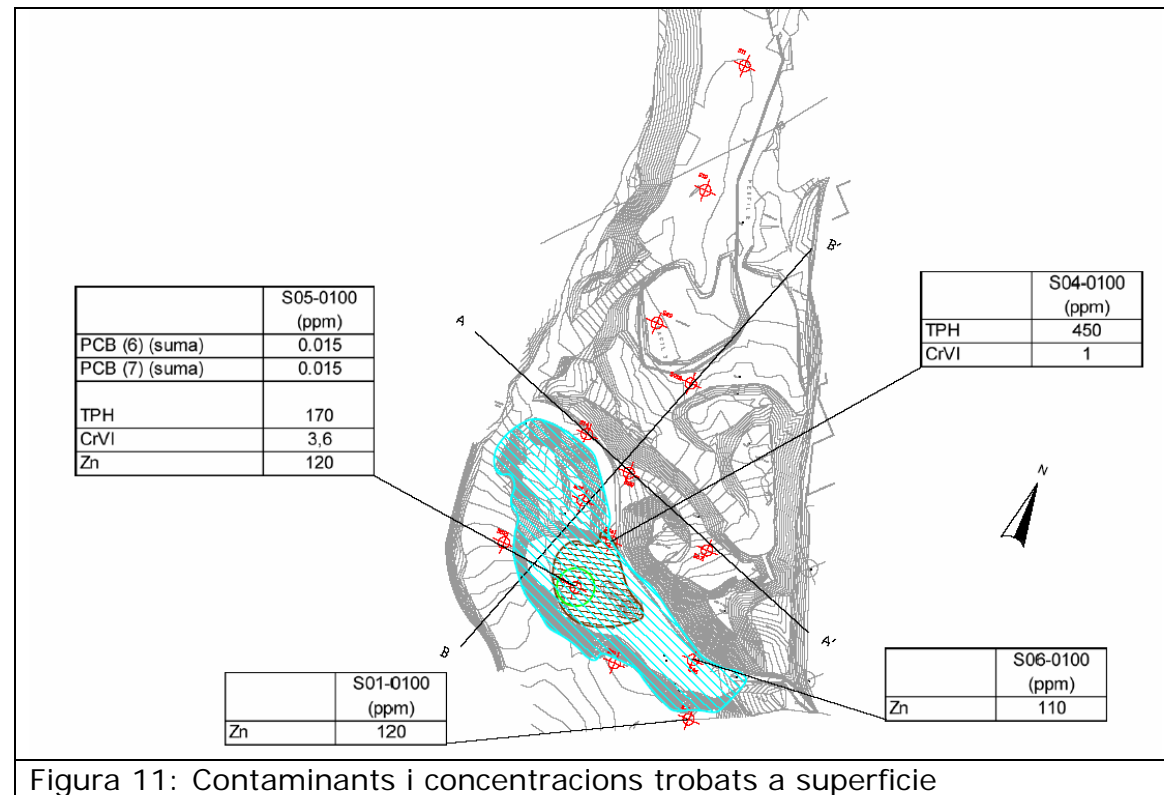
- Aigües amunt no s'observa contaminació per compostos orgànics, però si una lleugera afectació per metalls.
- A la zona central de l'explotació és on s'observa la màxima alteració de qualitat de les aigües subterrànies i que presenta una dilució aigües avall, el que podria indicar una connexió entre els dues masses d'aigua.

Posteriorment al setembre de 2007 es va executar una campanya addicional de sondejos a la zona del S07 amb l'objectiu d'identificar la possible presència d'amiant i determinar si aquestes terres serien òptimes per ta de ser utilitzades pel cobriment i restauració de la zona superficial afectada amb amiant (plataforma sud).

Es va realitzar 8 sondejos addicionals de profunditats entre 1 i 6 metres amb un total de 25 m de perforació. En totes aquestes mostres es va analitzar el contingut d'amiant. Només es va detectar la presència d'amiant, trossos d'uralita en el sondeig SA7 a 2 m de profunditat.

A les següents figures es mostra la situació de contaminació de la parcel·la.





4.4 Riscos

Donat que, com s'ha comentat, es superaven els NGR per alguns dels contaminants analitzats es va realitzar una anàlisi quantitativa de risc seguint el que indica el RD 9/2005. El model d'anàlisi de risc utilitzat ha estat el RBCA Tool Kit for Chemical Releases versió 1.3b.

Les vies d'exposició considerades han estat, per un receptor on-site, contacte directe i ingestió del sòl i inhalació de partícules del sòl i de la volatilització dels contaminants en espais oberts. S'ha considerat, per un receptor extern (off-site), la possible ingesta d'aigua d'un pou situat proper a l'emplaçament. Com a receptors de la zona verda s'ha considerat una persona que pugui estar-hi passejant i un treballador de la construcció durant les tasques de sanejament o moviments de terres.

Les concentracions de contaminants utilitzades han estat les concentracions mitjanes del contaminants que superaven els NGR, les UCL95 i les màximes.

Per les concentracions mitjanes, no s'ha detectat risc individual per a cap contaminant ni per a cap via d'exposició. En canvi si que hi ha risc per efectes tòxics (sistèmics) per al conjunt de tots els contaminants químics pel cas de la lixiviació del sòl cap a les aigües subterrànies si hi ha ingesta d'aigua d'un pou situat a 300 metres de l'emplaçament. Aquest escenari pressuposa que hi hauria connexió directa entre les aigües investigades de l'explotació minera i el nivell d'aigües explotades a l'empresa INCECOSA.

Si com a concentracions de contaminants s'utilitza el límit superior de confiança de les mitjanes (UCL95) o la concentració màxima hi ha risc individual inacceptable per efectes tòxics per la presència de plom a l'aigua.

Per tant, el risc inacceptable en aquest escenari ve donat per la ingesta d'aigua, i dintre del radi dels 300 metres de l'emplaçament hi ha el pou de l'empresa INCECOSA, del qual s'ha analitzat una mostra que indica absència d'afecció.

Pel que fa el risc per la presència de l'amiant aquest ve donat per la inhalació de les seves fibres, amb la qual cosa l'aïllament de les zones afectades serien suficient per minimitzar el risc.

Així mateix s'ha elaborat una anàlisi quantitativa de riscos per ecosistemes (futura fauna i flora de l'emplaçament) atès que l'ús futur de la zona serà de verd públic. Es considera que no pot haver-hi cap afecció sobre l'ecosistema degut a:

- Pel que fa la contaminació en profunditat, les concentracions més elevades de contaminants es situen en profunditats superiors a 7 metres, eliminant-ne qualsevol possible contacte directe i inhalació de vapors
- Pel que fa a la contaminació superficial, i atès que com es comenta tot seguit, es vol cobrir la plataforma sud amb un gruix de entre 1 i 1,5 metres amb terres netes, no hi ha cap de possibles vies d'exposició i per tant el risc serà acceptable.

4.5 Recomanacions de L'Agència de Residus de Catalunya

L'Agència de Residus de Catalunya és l'autoritat competent pel que fa residus i contaminació del sòl en Catalunya. En fase de Redacció de Projecte lliurat a setembre de 2008, es va realitzar consulta als tècnics competents en la matèria els quals després d'haver estudiat les investigacions executades i els resultats obtinguts van fer les següents recomanacions:

Contaminació química

1. Degut a la complexitat hidrogeologia de la parcel·la, es recomana estudiar en major detall el funcionament hidrogeològic dins d'un marc que inclogui les parcel·les properes i els estudis que en aquestes parcel·les s'estan realitzant.
2. Es recomana fer un seguiment de la qualitat de l'aigua dels pous existents en un radi de 500 metres al voltant de l'emplaçament, especialment el pou de l'empresa INCECOSA per determinar l'ús que es fa de les seves aigües, l'aquífer que explota i la caracterització química de les seves aigües.

Amiant

3. Caldrà estudiar amb molta atenció el projecte per l'adequació de la zona per l'ús futur. Sobretot caldrà estudiar la topografia per tal de no excavar les zones afectades per l'amiant.
4. Caldrà cobrir amb una capa superficial del sòl net de entre 50 i 150 cm les zones afectades amb amiant segons la següent taula:

Ús futur	Gruix de la capa aïllant	Tipus de sòl
Camins pavimentats	50 cm	sorra / grava
Línies elèctriques / clavagueram	150 cm (per evitar riscos durant les feines de manteniment)	sòl net
Gespa	50 cm	sòl orgànic apte per vegetació
Tanques vegetals (flors, arbres, arbusts, etc.)	100 – 150 cm	sòl orgànic apte per vegetació

5. Es podran aportar terres del mateix emplaçament (zona Est estudiada amb la campanya complementària d'amiant) sempre sota la supervisió ambiental per evitar l'ús de terres amb restes d'amiant, principalment uralita (terres al voltant dels sondeig SA7).
6. Durant les obres que es realitzin caldrà prendre les mesures de prevenció de riscos laborals necessàries per tal d'evitar riscos tant per contacte o ingestió de contaminants com per la presència d'amiant.

7. El tipus de sòl també dependrà del sistema hidrològic que hagi de tenir el nou terreny per tal de considerar possibles vies d'erosió preferencial del terreny. S'haurà d'evitar mitjançant l'establiment de cunetes interceptores d'escorrentia superficial, que les capes aïllants que es col·loquin sobre les zones afectades amb amiant no siguin arrossegades en el futur per les pluges.
8. En tots els casos es recomana instal·lar algun tipus de senyalització entre la zona on s'ha detectat l'amiant i la terra net aïllant per evitar que en el futur la zona afectada entre en contacte amb els potencials receptors. Una malla geotèxtil es considera suficient.
9. S'haurà de realitzar un informe de sanejament que descrigui en detall les actuacions realitzades indicant la ubicació de la làmina de separació entre el sòl afectat i el net i les característiques del sòl net utilitzat durant el sanejament. Aquest informe de sanejament haurà d'incloure un programa de control i seguiment i de manteniment de la zona per evitar el deteriorament de la capa aïllant. És recomanable incloure aquest informe de sanejament en el Registre de la Propietat de la parcel·la.
10. Un cop restaurada la zona afectada per amiant caldrà fer un mostreig de sòls per tal de confirmar l'abècia d'amiant.
11. Fins que no es dugui a terme la restauració definitiva caldrà aplicar mesures cautelars que evitin la dispersió de les fibres d'amiant i en concret:
 - o Cobriment de la zona afectada amb una làmina de geotèxtil a mode de senyalització.
 - o Cobriment de la plataforma amb una capa de 25 cm de terres netes compactades.
 - o Actualment els talussos es troben afectades per l'erosió i presenten una forta inestabilitat. Per tant, es planteja com a actuació urgent adequar aquesta zona per parar aquesta erosió. Per això caldrà fer una aportació de terres netes compactades adequadament amb un pendent inicial de 3-2. A continuació caldrà afegir vegetals reduint el dels talussos de forma que es permeti realitzar una hidrosembra. Aquesta hidrosembra ha de servir de base per a que en el futur es dugui a terme la restauració definitiva amb vegetació.

Posteriorment, i en fase de tramitació amb l'Agència de Residus de Catalunya, aquesta emet informe tècnic en data 20 de juliol de 2009 on s'hi recullen les següents conclusions en relació a la cobertura impermeable:

S'executarà tant en les zones de rebliment com d'excavació, una capa d'argila d'impermeabilització la qual podrà ser:

- o Una capa d'1m de gruix de permeabilitat màxima 10^{-7} m/s
- o Una capa de 0,3m de gruix de permeabilitat màxima 10^{-9} m/s

En aquesta capa d'argiles caldrà realitzar les següents comprovacions pel diferents lots d'argiles utilitzats:

- o Compactació: caldrà assolir el 95% del Proctor Modificat
- o Permeabilitat: caldrà assolir el valor de 10^{-7} m/s o 10^{-9} m/s depenent del cas

Sota les premisses establertes per l'esmentat informe de 20 de juliol de 2009, TECNOMA redacta, amb data de novembre del 2009, el Projecte Constructiu de remediació i restauració paisatgística de l'àmbit anomenat "Àrids Catalunya" situat al marge esquerre del torrent del Bosc al pla parcial del Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès".

El projecte anterior és aprovat per l'Agència de Residus de Catalunya segons l'informe tècnic de 10 de febrer de 2010 de "Avaluació i valoració de la investigació per a la caracterització d'antics abocaments en la zona restaurada d'extracció d'argiles en la parcel·la anomenada "Àrids Catalunya", en el marc de l'expedient informatiu núm. 07/2069, SC-427/2, amb la descripció: Aprovació del Projecte de restauració paisatgística de l'àmbit anomenat "Àrids Catalunya" al Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès."

Amb data de juny del 2010, (AZ) Estudis i projectes de medi ambient i de paisatge sip redacta el Projecte Bàsic i Executiu del "Corredor verd del Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès. 1ª Part del a 1ª Fase". Aquest projecte modifica lleugerament la topografia final d'urbanització de l'àmbit objecte d'estudi en el present projecte respecte el projecte redactat per TECNOMA amb data de novembre del 2009.

És per això que, amb data de juliol del 2010, TECNOMA actualitza l'esmentat projecte, actualitzant la topografia d'urbanització considerada en el projecte amb data del novembre del 2009. La nova topografia d'urbanització li corresponen cotes superiors a l'anterior, tret d'una petita zona que no afecta a l'àrea contaminada. S'incrementa l'espessor de terres per sobre la zona contaminada, fet que augmenta la seguretat davant l'aïllament dels materials contaminants.

Així doncs, es considera que el present projecte compleix totes les prescripcions donades per l'Agència de Residus de Catalunya, donat que s'adopten els criteris tècnics establerts per l'Agència de Residus de Catalunya, la qual aprova el projecte constructiu presentat amb data de novembre del 2009, segons l'informe tècnic de 10 de febrer de 2010 titulat "Avaluació i valoració de la investigació per a la caracterització d'antics abocaments en la zona restaurada d'extracció d'argiles en la parcel·la anomenada "Àrids Catalunya", en el marc de l'expedient informatiu núm. 07/2069, SC-427/2", amb la descripció "Aprovació del Projecte de restauració paisatgística de l'àmbit anomenat "Àrids Catalunya" al Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès".

En fase de Redacció de Projecte lliurat a setembre de 2008, es va realitzar consulta als tècnics competents en la matèria els quals després d'haver estudiat les investigacions executades i els resultats obtinguts van fer les següents recomanacions:

4.6 Recomanacions del CSCSTB

El Centre de Seguretat i Condicions de Salut en el Treball de Barcelona (CSCSTB) del Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya es l'autoritat competent pel que fa amiant i les mesures de seguretat i salut en l'obra.

El CSCSTB ha fet les següents recomanacions:

1. En cas d'excavar terres amb amiant, aquests no poden reutilitzar. S'hauran de portar a l'abocador classe 3.
2. La retirada de terres amb amiant únicament ho pot fer una empresa RERA.
3. L'excavació de terres amb amiant s'haurà d'executar amb la màxima precaució a fi de no alliberar fibres d'amiant
4. Es recomana sempre humitejar aquestes terres abans d'excavar-los
5. El projecte constructiu ha de contenir un Estudi de Seguretat i Salut amb especial atenció a l'amiant. Com a mínim ha de contenir un procediment que descriu com actuar en cas de trobar amiant. L'empresa que executi les obres estarà obligada a incorporar aquest procediment en el seu Pla de Seguretat i Salut.

5. ACTUACIONS

5.1 Actuacions de emergència

Degut als resultats de les investigacions i les recomanacions de l'Agència de Residus de Catalunya, el Consorci Urbanístic del Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès va executar unes obres d'emergència.

La marxa de la parcel·la de la empresa Àrids Catalonia va deixar a la vista els talussos abans aguantats pel àrids. Amb les pluges es produïa una forta erosió deixant a la vista part d'uralita.

El Consorci va cobrir la plataforma i els talussos amb terres d'aportació exterior.

5.2 Projecte de restauració

Dins del desenvolupament de l'àrea la parcel·la formarà part del corredor verd i serà convertit en un parc, àmbit destinat a potenciar els hàbitats i la permeabilitat ecològica per a la fauna d'interès de la zona. La restauració paisatgística no és objecte del present projecte, donat que correspon al Projecte Bàsic i Executiu del "Corredor verd del Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès. 1ª Part del a 1ª Fase", amb data de juny del 2010, redactat per (AZ) Estudis i projectes de medi ambient i de paisatge sip es defineix la integració paisatgística de l'àmbit mitjançant plantacions arbòries i arbustives que recreen les comunitats vegetals potencials de la zona, es a dir, aquelles que millor s'adapten a seves les condicions edofoclimàtiques.

APÈNDIX 1 :
RELACIÓ DE SONDEJOS, CAMPANYA I RESULTATS OBTINGUTS

Sondeig	Profunditat (m)	NF (m)	Piezò-metre	Nº de mostres		Profunditat mostres sòls (m)	Paquet analític sòls	Paquet analític aigües	Resultats analítics	
				sòls	aigües				sòls	Aigües
S01	10	0,43	Si	1	1	1,00	Terr, Am	Terr	Zn 120 mg/kg (100)	Mo 7 µ/l (5)
						2,00	Am		-	Fenol 1,1 µ/l (0,2)
S02	15		No	1	-	1,00	Terr, Am		-	
S03	25		No	5	-	1,00	Terr, Am		0,1 – 2% amiant blau	
						7,20	Terr, Am		Cr (VI) 6,7 mg/kg (1), Ni 60 mg/kg (45), 5-10% amiant blanc	
						9,00	Terr, Am			
						9,60	Terr, Am		TPH 770 mg/kg (50), 2-5% amiant blanc, 2-5% amiant blau	
						12,00	Terr, Am		pentaclorofenol 0,058 mg/kg (0,01) PCB 0,028 mg/kg (0,01), TPH 1300 mg/kg (50) Cr (VI) 1,6 mg/kg (1) Zn 110 mg/kg (100)	
						16,00	Terr, Am		-	
S04	17	9,63	Si	1	1	1,00	Terr, Am	Terr	TPH 170 mg/kg (50) Cr (VI) 1 mg/kg (1)	Ba 50 µ/l (50), PER 0,69 µ/l (0,01)
S05	10	-	No	1	-	1,00	Terr, Am		PCB 0,015 mg/kg (0,01), TPH 170 mg/kg (50) Cr (VI) 3,6 mg/kg (1) Zn 120 mg/kg (100) 2-5% amiant blanc, 2-5% amiant blau	
S06	10	-	No	1	-	1,00	Terr, Am		Zn 110 mg/kg (100) 0,1-2% amiant blau	
S07	10	-	No	1	-	1,00	Terr, Am		-	
S08	12	-	No	4	-	1,00	Am		-	
						2,50	Terr, Am		PCB 0,041 mg/kg (0,01), TPH 220 mg/kg (50) 0,1-2% amiant blanc, 0,1-2% amiant blau	
						5,00	Terr, Am		pentaclorofenol 0,058 mg/kg (0,01) TPH 69 mg/kg (50) Pb 100 mg/kg (55) Sb 7 mg/kg (6) 0,1-2% amiant blanc, 0,1-2% amiant blau	
						7,00	Terr, Am		PCB 0,043 mg/kg (0,01), TPH 500 mg/kg (50) Cr (VI) 3,2 mg/kg (1) 0,1-2% amiant blanc, 2-5% amiant blau	
S09	10	-	No	1	-	4,00	Terr, Am		-	
S10	13,8	-	No	1	-	1,00	Terr, Am		-	
S11	22	13,93	Si	-	1	-		Terr		Ba 130 µ/l (50),

Sondeig	Profunditat (m)	NF (m)	Piezò-metre	Nº de mostres		Profunditat mostres sòls (m)	Paquet analític sòls	Paquet analític aigües	Resultats analítics	
				sòls	aigües				sòls	Aigües
										Pb 16 µ/l (15), Ni 23 µ/l (15), Zn 110 µ/l (65)
S12	13,2	8,21	Si	2	1	1,00	Terr, Am	Terr	-	
						10,50	Terr, Am		TPH 340 mg/kg (50) Cu 57 mg/kg (50) Mo 4 mg/kg (3) Zn 150 mg/kg (100) Pb 78 mg/kg (55)	Pb 41 µ/l (15), Mo 11 µ/l (5), Ni 18 µ/l (15), Zn 170 µ/l (65) Xilens 0,2 µ/l (0,2), Fenol 1,1 µ/l (0,2), Cresols 4,8 µ/l (0,2), PER 1,1 µ/l (0,05) Monoclorofenols 2,3 µ/l (0,3)
S13	7	-	No	1	-	1,00	Terr, Am			
S14	9	-	No	1	-	1,00	Am			

APÈNDIX 2 :
INFORMES TÈCNICS DE L'AGÈNCIA CATALANA DE RESIDUS DE CATALUNYA

21 JUL. 2009

Sortida núm. 16664 01378

CONSORCI URBANÍSTIC DEL CENTRE DIRECCIONAL DE CERDANYOLA DEL VALLÈS
Passeig d'Horta 66-68
08290 CERDANYOLA DEL VALLÈS (VALLÈS OCCIDENTAL)

At. Sr. MIQUEL SODUPE I ROURE

Assumpte: Aprovació de la proposta de modificació de Projecte constructiu de remeiació i restauració paisatgística de l'àmbit anomenat "Àrids Catalunya" al Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès, en el marc de l'expedient informatiu 07/2069, SC: 427/1

Senyor;

Adjunt els trametem l'informe tècnic amb data 20 de juliol de 2009, realitzat per l'Agència de Residus de Catalunya, en relació a la valoració de les actuacions realitzades d'excavació, investigació i gestió del sòl impactat per hidrocarburs pesats a l'entorn del piezòmetre SC-14, així com l'aprovació de la proposta de modificació del Projecte constructiu de remeiació i restauració paisatgística de l'àmbit anomenat "Àrids Catalunya" en relació a la coberta impermeable dels vasos de l'argilera, als efectes que doneu compliment al que s'indica en relació amb les propostes d'actuació establertes a l'informe tècnic.

Això, sense perjudici què, en el termini de deu dies, procedeixen a realitzar les alegacions que estimin per convenientes al seu dret, d'acord amb el que estableix l'article 84 de la Llei 30/1992, de 26 de novembre, de règim jurídic de les Administracions Públiques i del procediment administratiu comú, en la redacció donada per la Llei 4/1999.

Restem a la seva disposició, per a qualsevol qüestió que es pugui plantejar, al Departament de Gestió de l'Agència de Residus de Catalunya (tel. 93 567 33 00 ext. 5139).

Atentament,

Director de l'Àrea Industrial



Ramon Oliva i Tarré

Barcelona, 21 de juliol de 2009

EP 48/2008

21 JUL. 2009

Barcelona,

Faig constar que aquesta fotocòpia reproduïx fidelment l'original

Informe tècnic d'avaluació i valoració de la investigació per a la caracterització d'antics abocaments en una zona restaurada d'extracció d'argiles en la parcel·la nomenada "Àrids Catalunya", en el marc de l'expedient informatiu núm. 07/2069, SC-427/1

Descripció: Aprovació de la proposta de modificació del projecte de restauració paisatgística de l'àmbit anomenat "Àrids Catalunya" al Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès, i sanejament de les terres impactades de l'entorn del piezòmetre SC-14.

Municipi: Cerdanyola del Vallès

Data: 20/07/09

1. Antecedents

En data 13/05/09 l'ARC va trametre (RS7613), al Consorci Urbanístic del Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès (en endavant Consorci), l'informe de valoració del document *Projecte constructiu de remeiació i restauració paisatgística de l'àmbit anomenat "Àrids Catalunya" al Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès*. Aquest informe també inclou la valoració de les actuacions realitzades durant l'execució de les mesures provisionals per minimitzar la possible dispersió de les fibres d'amiant presents en la parcel·la, així com l'avaluació del Projecte constructiu de la restauració morfològica i paisatgística de la zona "Àrids Catalunya" per tal de que aquesta s'integri a la proposta de corredor verd promogut pel Consorci. Aquest projecte incorporava i detallava les operacions de confinament de la contaminació per amiant i el segellat de la plataforma enfront la percolació d'aigües pluvials cap a les cubetes de l'argilera que poden promoure la lixiviació de contaminants en profunditat. També s'incorporaven les actuacions de condicionament i revegetació de la parcel·la.

En l'esmentat informe es requeria al Consorci, aportes a l'ARC la següent documentació:

En el termini de tres mesos:

- Indicar si s'ha posat el geotèxtil identificador durant les obres provisionals de cobriment de l'amiant present en superfície a la plataforma. En cas contrari, cal descriure quin sistema identificador de l'afecció per amiant i d'altres contaminants s'implantarà en l'àmbit de l'actuació de la remeiació i restauració paisatgística de l'argilera.*
- Delimitar l'abast de l'afecció de l'entorn del piezòmetre SC14, tant en superfície com en profunditat, on s'ha detectat una contaminació per hidrocarburs derivats del petroli en el material de reblert com en el terreny natural. Descriure quina és la possible causa i el mecanisme de migració dels TPH de la contaminació en el terreny natural.*
- Incorporar l'afecció detectada per TPH al model d'anàlisi de risc per a la salut humana.*

Executar la cobertura impermeable de l'àrea d'afecció, sobretot en la cubeta nord (sondeig S-12), tal i com s'especifica en el Projecte constructiu de la restauració morfològica i paisatgística de la zona



Agència de Residus de Catalunya

Dr. Roux 80
08017 Barcelona
Tel. 93 567 33 00
Fax: 93 567 33 05

Generalitat de Catalunya
Departament de Medi Ambient i Habitatge
Agència de Residus de Catalunya

Barcelona, 21 JUL. 2009

Faig constar que aquesta fotocòpia reproduïx fidelment l'original

"Àrids Catalunya" quan s'iniciïn en aquesta àrea, ~~els treballs~~ de condicionament de l'argilera per esdevenir corredor verd. Cal indicar les dates previstes per a la seva execució.

En cas que el sòls, de les àrees on s'ha detectat amiant, haguessin de ser excavats i gestionats, (zones de desmunt) prèviament s'haurà de realitzar una anàlisi més precisa de les característiques de l'amiant, i s'haurà d'executar d'acord amb el pla de treball que aprovi el Departament de Treball.

Un cop finalitzades les obres de restauració morfològica i paisatgística de la zona "Àrids Catalunya" aportin l'informe final d'obra on es descriu les actuacions de sanejament executades, així com el resultat de les anàlisis de sòl que roman en superfície un cop finalitzat el moviment de terres amb l'objecte de garantir l'absència d'amiant i de contaminants químics.

En data 02/06/09 el Consorci trameta a l'ARC (RE26433) un escrit remarcant que dissenteixen en alguns aspectes de les actuacions que proposa l'ARC pel que fa al segellat superficial de l'argilera Àrids Catalunya.

El dia 10/06/09 es va realitzar una visita tècnica a l'emplaçament d'Àrids Catalunya amb tècnics del Consorci conjuntament amb tècnics de l'ACA i de l'ARC. Durant la visita es va poder observar l'entorn del sondeig SC-14, la ubicació de diferents cates executades per la investigació, així com les obres provisionals de cobriment de l'amiant present en superfície a la plataforma i del canal d'evacuació de les aigües d'escorrentia superficial del talús superior.

En data 17/06/09 es va realitzar una reunió a l'ARC on es varen exposar els diferents treballs executats a l'argilera Àrids Catalunya així com la nova proposta alternativa a la cobertura impermeable descrita en el document *Projecte constructiu de la restauració morfològica i paisatgística de la zona "Àrids Catalunya"* realitzat per TECNOMA setembre 2008.

En data 15/07/09 el Consorci trameta a l'ARC (RE31328) el document "Aclariments a la valoració de l'ARC sobre "Àrids Catalunya" en el marc de l'exp. Inf. 07/2069, SC427/2" per donar compliment al requeriment efectuat en data 13/05/09. Aquest document porta annexat l'informe de sanejament del subsòl a la zona del piezòmetre SC-14 realitzat per l'enginyeria TAUW – COVITECMA de data juny 2009.

2. Revisió de la documentació

Aquest apartat inclou un resum del document presentat en data juliol 2009; totes les dades i opinions expressades en aquest apartat són extretes d'aquest document.



Agència de Residus de Catalunya

Dr. Roux 80
08017 Barcelona
Tel. 93 567 33 00
Fax: 93 567 33 05

Generalitat de Catalunya
Departament de Medi Ambient i Habitatge
Agència de Residus de Catalunya

Barcelona, 21 JUL. 2009

Faig constar que aquesta fotocòpia reproduïx fidelment l'original

Respecte al geotèxtil identificador, s'exposa que durant les obres provisionals de condicionament de la plataforma no es va procedir a la col·locació d'aquest element. La proposta del sistema identificador de la presència d'amiant previst a implantar en l'àmbit "Àrids Catalunya", correspon a una banda de senyalització utilitzat pel marcatge de serveis enterrats en el qual li serà imprès un missatge personalitzat de precaució presència d'amiant. El marcador estarà col·locat per sobre l'amiant, essent la distància entre ambdós la distància variable (0,5 i 2m) corresponents a l'aportació de terres netes durant les obres provisionals de cobriment de l'amiant. La superfície afectada per la presència d'amiant quedarà delimitada a l'As built amb coordenades UTM i si es considera necessari amb fites.

L'informe de sanejament del subsòl (zona del piezòmetre SC-14) realitzat per l'enginyeria TAUW – COVITECMA, descriu les tasques d'investigació, delimitació de l'afecció, excavació i gestió de les terres impactades per hidrocarburs. L'afecció correspon a un abocament de llaunes d'oli-fuel per a camions. Aquesta afecció està localitzada en un estrat subsuperficial situat entre 0,6 i 0,8 m de profunditat i la superfície afectada és d'uns 20 m².

La delimitació de l'afecció del sòl es va realitzar a partir de 14 cales fins a una profunditat 1,5 m, excepte en el vas d'excavació (entorn SC-14) es va arribar als 2,2 m. Les cales han estat fetes al voltant del sondeig SC-14 a diferents distàncies respecte aquest piezòmetre, essent de la Cata-1 fins a la Cata-6 les que presentaven algun tipus d'afecció al sòl (capa de gruix variable color fosc amb forta olor a hidrocarbur), de la Cata-7 a la Cata-14 no es va detectar aquesta capa.

Les tasques de sanejament van consistir en l'excavació de les terres de l'entorn del SC-14 a partir d'indícis organolèptics de contaminació per hidrocarburs. La zona excavada correspon a material de reblert (sorres, graves, llims sorrencs, runam, llaunes d'oli per a camions, plàstics, fustes). L'anàlisi de TPH discriminat per cadenes va determinar majoritàriament una afecció al sòl per cadenes alifàtiques C21 a C40.

En total s'han gestionat 23,3 tones de terres impactades per TPH a través de gestor autoritzat (E-21.89), transportades pel transportista autoritzat T-316, s'adjunta la documentació justificativa de la gestió.

Un cop finalitzats els treballs d'excavació s'han analitzat 5 mostres de sòl romanent (caracteritzant TPH per cadenes) i una sola mostra del residu excavat. Els resultats analítics de les mostres han estat comparats amb el valor guia de 50 mg/kg de TPH d'acord amb el RD 9/2005. Tres mostres de sòl superen aquest valor, la mostra de sòl romanent 1842/cata-4/0100 ha determinat una concentració màxima residual de 480 mg/kg TPH (fracció C24-C32). Aquesta concentració ha estat interpretada en el si del model conceptual aplicat en el desenvolupament de l'anàlisi de risc elaborat per la consultora Mediterra per a "Àrids Catalunya" el juny de 2007, essent aquesta concentració inferior a les utilitzades durant el càlcul del risc ja realitzat, el qual conclou, que el risc és acceptable per a la salut humana pels escenaris plantejats.





Agència de Residus de Catalunya

Dr. Roux 80
08017 Barcelona
Tel.: 93 567 33 00
Fax: 93 567 33 05

Generalitat de Catalunya
Departament de Medi Ambient i Habitatge
Agència de Residus de Catalunya

21 JUL. 2009

Faig constar
que aquesta fotocòpia
reprodueix fidelment
l'original

Pel que fa esment a l'execució de la cobertura impermeable, el Consorci, d'acord amb al coneixement actual que es té del conjunt de l'Àmbit 1, exposa 8 punts per justificar un canvi en l'execució de la cobertura impermeable del vas de l'argilera respecte al definit en el document *Projecte constructiu de remeiació i restauració paisatgística de l'àmbit anomenat "Àrids Catalunya"*.

Aquests punts són:

- Es considera que la zona d'Àrids és la més antiga, l'activitat de reblert s'inicia als anys 60 i finalitza abans de l'any 77. De les fotos aèries s'observa que els vasos d'excavació tenen una morfologia irregular.
- Del model hidrogeològic es conclou que la zona d'Àrids no té connexió amb la resta de cubetes de l'Àmbit 1, solament amb l'aquífer regional.
- D'acord amb l'estudi d'investigació de Mediterra (2007) de la zona Àrids, la major contaminació detectada a l'emplaçament es va detectar en profunditat (> 7 m), aquest fet elimina qualsevol possible contacte directe. Per tant, la raó de ser de la cobertura impermeable seria exclusivament la de disminuir la lixiviació dels compostos del sòl a les aigües subterrànies.
- A les aigües subterrànies de dins les cubetes es detecten (entre els diferents mostres) els següents compostos: xilens, cresols, fenols, tetracloroetilè, monoclorofenols i compostos inorgànics (alguns metalls), per sota del valor d'intervenció de la normativa holandesa, per tant, es pot considerar que la càrrega contaminant és baixa – molt baixa fet que demostra el poc grau de lixiviació dels compostos presents en el sòl.
- Cal tenir en compte la posició del nivell freàtic dins les cubetes d'Àrids respecte els compostos presents al sòl, es detecta que part d'aquests compostos es troben a la pròpia zona saturada o pròxima a aquesta.
- A l'aquífer terciari pràcticament no es detecta càrrega contaminant procedent de l'aigua subterrània de dins de les cubetes, els compostos detectats estan presents en concentracions per sota del valor d'intervenció de la normativa holandesa. L'ús d'aigua més proper d'aquesta zona és INCECOSA a una distància de 300 m en direcció NE, de la piezometria de la zona es determina que la direcció de flux de l'aigua de l'aquífer terciari és la SE.
- Cal tenir en compte la baixa permeabilitat de l'aquífer terciari (baixa capacitat de mobilització que té l'aigua).
- Donada l'antiguitat dels reblerts (més de 30 anys) es pot considerar que els efectes de la possible aportació de lixiviat a les aigües subterrànies ja ha ocorregut (petjada contaminant històrica). Aquest punt es podrà corroborar amb l'aplicació del Pla de Vigilància Ambiental.

El projecte de restauració d'Àrids elaborat per TECNOMA preveu aconseguir la cota topogràfica final mitjançant l'estesa de capes successives d'argila compactades fins un valor mínim del 95 % del Proctor modificat per aconseguir una bona impermeabilització final. La nova proposta presentada pel Consorci, és



Agència de Residus de Catalunya

Dr. Roux 80
08017 Barcelona
Tel.: 93 567 33 00
Fax: 93 567 33 05

Generalitat de Catalunya
Departament de Medi Ambient i Habitatge
Agència de Residus de Catalunya

21 JUL. 2009

Barcelona,

Faig constar
que aquesta fotocòpia
reprodueix fidelment
l'original

què s'executarà a tota la zona d'Àrids Catalunya, tant en les zones de rebliment com d'excavació, una capa d'argila d'impermeabilització, la qual podrà ser:

- Una capa d'1 m de gruix de permeabilitat màxima 10^{-7} m/s
- Una capa de 0,3 m de gruix de permeabilitat màxima 10^{-9} m/s

En aquesta capa d'argiles caldrà realitzar les següents comprovacions per diferents lots d'argiles utilitzats:

- Compactació: caldrà assolir el 95 % del Proctor modificat.
- Permeabilitat: caldrà assolir el valor de 10^{-7} m/s o 10^{-9} m/s depenent del cas.

No està prevista la col·locació de capa drenant de grava degut a que el pendent mínim de la zona serà del 4%.

El Consorci cita que aquesta proposta estarà recollida i detallada a la revisió del Projecte constructiu de la restauració morfològica i paisatgística de la zona "Àrids Catalunya" elaborat per TECNOMA el setembre 2008 que es realitzarà en breu.

També es cita que en la modificació del Planejament que s'aprovarà en breu, es recollirà la cautela a la qualificació urbanística de zona verda que indiqui que és una zona compatible amb el planejament actualment en vigor però sotmesa a un Pla de Vigilància Ambiental de com a mínim tres anys.

El Projecte constructiu de la restauració morfològica i paisatgística de la zona "Àrids Catalunya" elaborat per TECNOMA té previst aplicar en cas d'excavar i gestionar zones amb presència d'amiant les recomanacions elaborades pel Centre de Seguretat i Condicions Salut en el Treball de Barcelona (Departament de Treball Generalitat de Catalunya). El Projecte també preveu, un cop executades les obres de restauració morfològica que es redactarà l'*As built*. Aquest informe es recolliran els resultats de l'anàlisi del sòl superficial romanent (20 mostres de sòl) on es caracteritzaran els compostos del RD 9/2005, metalls i amiant.

3. Valoració de la documentació tècnica disponible

La documentació presentada a l'ARC en data 15/07/09 pel Consorci Urbanístic del Centre Direccional, dona resposta plenament al requeriment de l'ARC efectuat en data 13/05/09.

Es considera correcta la proposta d'instal·lar un sistema identificador marcat amb la presència d'amiant.

L'actuació d'investigació i de sanejament de l'entorn del piezòmetre SC-14 s'ha executat de forma acurada i satisfactòriament des del punt de vista metodològic.



Barcelona, 21 JUL. 2009

Faig constar que aquesta fotocòpia reproduïx fidelment l'original

Es considera correcta i suficient la caracterització del sòl romanent, comparant els resultats obtinguts amb l'anàlisi de risc desenvolupat per Mediterra (2007), així com la gestió i justificació administrativa de les terres impactades a través del gestor autoritzat E-21.89 ECOCAT.

Respecte a la proposta de modificació de la coberta impermeable de la zona Àrids descrita en el document *Projecte constructiu de la restauració morfològica i paisatgística de la zona "Àrids Catalunya"* elaborat per TECNOMA setembre 2008, per la d'una coberta impermeable en base a argila compactada d'acord amb les prescripcions tècniques descrites en el document tècnic presentat a l'ARC en data 15/07/09, aquesta es considera correcta i suficient des del punt de vista tècnic ja que dona compliment a l'objectiu de limitar el pas d'aigua de pluja al llarg del perfil del reblert present en els vasos de l'argilera.

4. Conclusions i propostes d'actuació

A partir de la documentació presentada pel Consorci Urbanístic del Centre Direccional en data 15/07/09 i de la seva valoració, es pot concloure el següent:

- A la zona on es van fer les obres provisionals de cobriment de l'amiant present en superfície s'hi instal·larà un sistema identificador de la presència d'amiant sobre aquesta terra neta aportada.
- S'han executat correctament les obres d'excavació i sanejament de l'entorn del piezòmetre SC-14 afectades per TPH, així com la gestió de les terres impactades a través de gestor autoritzat.
- D'acord amb els 8 punts descrits per justificar un canvi en l'execució de la coberta impermeable del vas de l'argilera respecte al definit en el *Projecte constructiu de remeiació i restauració paisatgística de l'àmbit anomenat "Àrids Catalunya"*, es considera correcta i suficient la nova proposta de cobriment segons les prescripcions tècniques següents:

S'executarà, a tota la zona d'Àrids Catalunya, tant en les zones de rebliment com d'excavació, una capa d'argila d'impermeabilització, la qual podrà ser:

- Una capa d'1 m de gruix de permeabilitat màxima 10^{-7} m/s
- Una capa de 0,3 m de gruix de permeabilitat màxima 10^{-9} m/s

En aquesta capa d'argiles caldrà realitzar les següents comprovacions per diferents lots d'argiles utilitzats:

- Compactació: caldrà assolir el 95 % del Proctor modificat.
- Permeabilitat: caldrà assolir el valor de 10^{-7} m/s o 10^{-9} m/s depenent del cas.

No està prevista la col·locació de capa drenant de grava degut a que el pendent mínim de la zona serà del 4%.

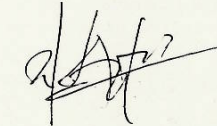
A partir de les conclusions exposades, els tècnics sotasignats **proposen** al Consorci Urbanístic del Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès, la següent actuació:

- Tramitin a l'ARC, en el termini màxim de quatre mesos, la part tècnica del document *Projecte constructiu de remeiació i restauració paisatgística de l'àmbit anomenat "Àrids Catalunya"* corresponent a la modificació de la coberta impermeable on s'inclougui la nova proposta.

Un cop finalitzades les obres de restauració morfològica i paisatgística de la zona "Àrids Catalunya" aportin la part de l'As built on s'identifica la superfície afectada per la presència d'amiant delimitada amb coordenades UTM i si es considera necessari amb fites, es descriguin les actuacions executades corresponents a la coberta impermeable, així com el resultat de les anàlisis de sòl (on es caracteritzaran el compostos del RD 9/2005, metalls i amiant) que roman en superfície un cop finalitzades les obres de restauració.


Tècnic del Departament de Gestió

vist i plau



Sergi Latres i Simó

Cap del Departament de Gestió



Josep Antoni Domènech i Paituvi

Barcelona, 20 de juliol de 2009

Barcelona, 21 JUL. 2009

Faig constar que aquesta fotocòpia reproduïx fidelment l'original



Dr. Roux 80
08017 Barcelona
Tel.: 93 567 33 00
Fax: 93 567 33 05

Generalitat de Catalunya
Departament de Medi Ambient i Habitatge
Agència de Residus de Catalunya

15 FEB. 2010

Sortida núm 3581 0137S

CONSORCI URBANÍSTIC DEL CENTRE DIRECCIONAL
DE CERDANYOLA DEL VALLÈS
Passeig d'Horta 66-68
08290 CERDANYOLA DEL VALLÈS (VALLÈS OCCIDENTAL)

At. Sr. MIQUEL SODUPE I ROURE

Assumpte: Aprovació del Projecte constructiu de remeiació i restauració paisatgística de l'àmbit anomenat "Àrids Catalunya" al Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès, en el marc de l'expedient informatiu 07/2069, SC-427/2

Senyor,

Adjunt els trametem l'informe tècnic de data 10 de febrer de 2010, realitzat per l'Agència de Residus de Catalunya, en relació a l'aprovació del Projecte de remediació i restauració paisatgística de l'àmbit anomenat "Àrids Catalunya". Així mateix, us informem que procedim al tancament de l'expedient informatiu 07/2069, SC-427/2. Us demanem que un cop finalitzada l'obra ens remeteu el document final d'obra de les actuacions descrites en l'esmentat Projecte constructiu.

Això, sense perjudici què, en el termini de deu dies, procedeixin a realitzar les alegacions que estimin per convenients al seu dret, d'acord amb el que estableix l'article 84 de la Llei 30/1992, de 26 de novembre, de règim jurídic de les Administracions Públiques i del procediment administratiu comú, en la redacció donada per la Llei 4/1999.

Restem a la seva disposició, per a qualsevol qüestió que es pugui plantejar, al Departament de Gestió de l'Agència de Residus de Catalunya (tel 93 567 33 00 ext. 5139).

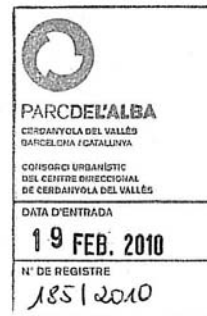
Atentament,

Director de l'Àrea Industrial

Ramon-Oliva i Tarré

Barcelona, 12 de febrer de 2010

Generalitat de Catalunya
Departament de Medi Ambient
i Habitatge



DG/SC-427/1



Dr. Roux 80
08017 Barcelona
Tel.: 93 567 33 00
Fax: 93 567 33 05

Generalitat de Catalunya
Departament de Medi Ambient i Habitatge
Agència de Residus de Catalunya

Barcelona, 15 FEB. 2010

Faig constar que aquesta fotocòpia reproduceix fidelment l'original

Informe tècnic d'avaluació i valoració de la investigació per a la caracterització d'antics abocaments en una zona restaurada d'extracció d'argiles en la parcel·la nomenada "Àrids Catalunya", en el marc de l'expedient informatiu núm. 07/2069, SC-427/2

Descripció: Aprovació del Projecte de restauració paisatgística de l'àmbit anomenat "Àrids Catalunya" al Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès,

Municipi: Cerdanyola del Vallès

Data: 10/02/10

1. Antecedents

En data 21/07/09 l'ARC va trametre (RS16664), al Consorci Urbanístic del Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès (en endavant Consorci), l'informe tècnic d'"Aprovació de la proposta de modificació del projecte de restauració paisatgística de l'àmbit anomenat "Àrids Catalunya" al Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès, i sanejament de les terres impactades de l'entorn del piezòmetre SC-14". Aquest informe avaluava i valorava la nova proposta corresponent a l'execució de la cobertura impermeable del vas de l'argilera respecte a la definida en el document *Projecte constructiu de remeiació i restauració paisatgística de l'àmbit anomenat "Àrids Catalunya" setembre 2008*. També es van valorar els treballs de sanejament i gestió de les terres impactades per hidrocarburs excavades a l'entorn del sondeig SC-14.

L'esmentat informe requeria al Consorci, la tramitació a l'ARC, de la part tècnica del document *Projecte constructiu de remeiació i restauració paisatgística de l'àmbit anomenat "Àrids Catalunya" setembre 2008* corresponent a la modificació de la coberta impermeable on s'incloués la nova proposta de coberta.

En data 23/11/09 el Consorci va trametre (RE39186) a l'ARC el document "*Projecte constructiu de remeiació i restauració paisatgística de l'àmbit anomenat "Àrids Catalunya" situat al marge esquerre del torrent del Bosc al Pla parcial del Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès*" de data novembre de 2009, elaborat per TECNOMA (versió actualitzada del Projecte de setembre 2008).

2. Revisió i valoració de la documentació presentada

El Projecte de data novembre 2009 detalla les actuacions a realitzar per remediare i restaurar l'àmbit d'actuació de l'argilera Àrids Catalunya.

A la zona identificada i delimitada on es van detectar amiant, i amb l'objecte de limitar el risc de que es generi pols amb amiant durant la fase d'obres, es fa necessari fer un reg amb aigua i un rebert amb una capa de 0,25 m de gruix amb terres procedents de l'obra o d'aportacions externes a la zona de rodament de camions. La possibilitat de trobar restes de material amb amiant en profunditat en la parcel·la, fa necessari

Generalitat de Catalunya
Departament de Medi Ambient
i Habitatge



Barcelona, 15 FEB. 2010

Faig constar que aquesta fotocòpia reproduïx fidelment l'original

que l'excavació d'aquesta àrea es faci en capes (20-30 cm) prèvia humectació del terreny. Un cop finalitzats els treballs de condicionament morfològic de la zona es posarà una cobertora de terres mínima de 1 m (0,6 m terra vegetal i 0,4 m de reblerts de l'obra o d'aportació) en funció de la vegetació que hi haurà al damunt i de la topografia d'urbanització futura.

A les zones on només hi ha presència d'amiant es col·locarà un marcador per senyalar la presència d'aquest element, el qual anirà entre el terra original o de reblert original (de regularització) i la capa de terres superior.

A la zona on es va detectar la presència de contaminants metàl·lics i compostos orgànics la impermeabilització de la zona es farà depenent de la diferència entre la cota de terreny de futur (corredor verd) dissenyada en la "Proposta Morfològica final del sòl ocupat per extraccions d'àrids i abocaments a l'àmbit del Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès" de juny 2008 elaborat per PAAUW Arquitectes, i la cota de terreny actual topografiada posteriorment a l'actuació d'emergència que es va fer quan l'empresa Àrids Catalonia va abandonar la zona.

En cas de que la diferència de la cota sigui major de 1,6 m, la impermeabilització es realitzarà mitjançant una capa d'1 m de gruix d'argila d'aportació amb una permeabilitat màxima de 10^{-7} m/s, o en el cas que aquesta diferència sigui menor, amb una capa de 0,3 m de gruix d'argila d'aportació amb una permeabilitat màxima de 10^{-9} m/s. A sobre de les capes impermeabilitzants es col·locarà una capa (de gruix mínim 0,6 m) de terra vegetal. A la resta de l'àmbit de la parcel·la, on no hi ha presència de contaminants, la secció tipus serà una capa de 0,4 m de material de reblert sobre del terreny original o de reblert, i una capa de 0,6 m a 1,5 m de terra vegetal en funció de la tipologia de vegetació que hi haurà al damunt (arbusts o arbres).

El projecte constructiu de novembre 2009 elaborat per TECNOMA incorpora les consideracions recollides en l'informe tècnic de l'ARC de data 21/07/09, i les prescripcions tècniques corresponents a la coberta impermeable a la zona de segellat. Aquesta es considera correcte i suficient des del punt de vista tècnic ja que dona compliment a l'objectiu de limitar el pas d'aigua de pluja al llarg del perfil del reblert present en els vasos de l'argilera.

El Projecte identifica un àmbit de Protecció Ambiental (plànol 08A) que caldria recollir en el planejament i/o registre de la propietat, per tal de que en el futur no es faci cap obra en aquest àmbit que pugui perjudicar la impermeabilització construïda.

3. Propostes d'actuació

Transmetre al Consorci Urbanístic del Centre Direccional l'acceptació per part de l'ARC, del document "Projecte constructiu de remeiació i restauració paisatgística de l'àmbit anomenat "Àrids Catalunya" situat al marge esquerre del torrent del Bosc al Pla parcial del Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès" de data

Barcelona, 15 FEB. 2010

Faig constar que aquesta fotocòpia reproduïx fidelment l'original

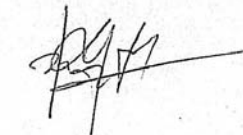
novembre de 2009, elaborat per TECNOMA, sense incloure observacions, ja que aquest projecte incorpora les consideracions de l'ARC realitzades en l'informe tècnic de data 21/07/09.

Donar per finalitzat l'expedient informatiu núm. 07/2069, SC-427/2. Un cop executades les obres de restauració morfològica i paisatgística de la zona "Àrids Catalunya" s'aportarà la part de l'As built on s'identifica la superfície afectada per la presència d'amiant delimitada amb coordenades UTM i si es considera necessari amb fites, es descriu les actuacions executades corresponents a la coberta impermeable, així com el resultat de les anàlisis de sòl (on es caracteritzaran el compostos del RD 9/2005, metalls i amiant) que roman en superfície un cop finalitzades les obres de restauració.

Tant mateix, l'àmbit de Protecció Ambiental haurà de quedar reflectit en el Planejament d'aquesta zona, amb l'objectiu de protegir els treballs executats, de cobertora impermeabilitzant, per limitar el pas d'aigua de pluja al llarg del perfil del reblert present en els vasos de l'argilera.

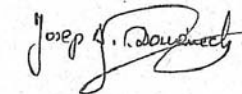
Tècnic del Departament de Gestió

vist i plau



Sergi Latres i Simó

Cap del Departament de Gestió



Josep Antoni Domènech i Paituvi

Barcelona, 10 de febrer de 2010

PROJECTE D'URBANITZACIÓ I REMEDIACIÓ
DE L'ÀMBIT ANOMENAT "ÀRIDS CATALUNYA"
SITUAT AL MARGE ESQUERRE DEL TORRENT DEL BOSC
AL PLA PARCIAL DEL
CENTRE DIRECCIONAL DE CERDANYOLA DEL VALLÈS

ANNEX 2: GEOTÈCNIA

Juliol, 2010

ÍNDEX

1.GEOLOGIA I HIDROGEOLOGIA	1
2.GEOLOGIA	1
2.1 CAMPANYA GEOFÍSICA	1
2.2 TALUSSOS FUTURS	2
2.3 GEOLOGIA, HIDROLOGIA I HIDROGEOLOGIA	3
3.HIDROGEOLOGIA	4
APÈNDIX 1: INVESTIGACIÓ PER A LA CARACTERITZACIÓ D'ANTICS ABOCAMENTS EN UNA ZONA RESTAURADA D'EXTRACCIÓ D'ARGILES EN LA PARCEL·LA ANOMENADA "ÀRIDS CATALONIA". FASE II	

1. GEOLOGIA I HIDROGEOLOGIA

El present annex te per objecte definir la manera en que s'haurà d'executar la remediació de sòls.

S'ha inclòs en aquest capítol una descripció de la geologia i hidrogeologia local en base a les observacions de camp i els estudis realitzats pel Consorci en la zona.

2. GEOLOGIA

Des del punt de vista regional, la zona d'estudi s'ubica dins de la Depressió Terciària del Vallès, en el límit sud-oriental de la Fosa del Vallès. En moltes zones de l'àmbit d'estudi, per sota d'un cert gruix de sòl residual, afloren els materials terciaris.

En molts punts de la zona hi ha hagut històricament extraccions d'argiles. El reompliment d'aquestes extraccions mineres amb residus i materials de tota mena poden ser força importants en extensió i profunditat, tal i com s'ha vist en el present estudi d'investigació.

Els diversos estudis geològics realitzats a la zona són indicatius de l'existència d'una potent sèrie sedimentària de caràcter detrític, que tant de forma lateral com en la vertical alterna nivells de llims, amb llantions més o menys allongats de sorres, en alguns casos parcialment cimentades.

L'espessor de les unitats terciàries en aquest sector de la Fosa del Vallès és molt considerable. Litològicament les unitats terciàries aflorants mostren un marcat caràcter argilós, predominant aquesta litologia en front els nivells detrítics i irregulars de sorres i graves, que s'intercalen dins dels paquets argilosos. Són aquestes sorres i graves les que, en funció del seu grau de cementació interna, poden mostrar propietats aquíferes.

Pel que fa a la litologia local observada durant els treballs de camp s'han diferenciat dos tipus d'horitzons:

- els reblerts, que tant poden ser de clar origen industrial (residus industrials diversos amb llots de depuradora, etc.) com reblerts procedents d'activitats de la construcció (runes, uralita, terres, etc). La profunditat varia entre 1 i 19 metres;
- el terreny natural que correspon a argiles, margues, arenisques i llims terciaris. S'observen dos tipus d'argiles; argiles molt seques i compactes i margues amb intercalacions de sorres detrítiques i arenisques.

2.1 Campanya geofísica

Entre els dies 16 i 19 d'abril es va efectuar una campanya de geofísica mitjançant tomografia elèctrica realitzada (per l'empresa Geofísica Aplicada) que va cobrir la totalitat de la zona avaluada amb de realització de 7 perfils tomogràfics amb longituds de entre 150 i 285 m i profunditats de 35 m.

Els objectius d'aquesta campanya han estat:

- 1) estimar l'espessor de l'abocament,
- 2) identificar materials geoelectricament diferenciables,
- 3) localitzar el nivell freàtic,
- 4) detectar zones d'especial interès per a la situació dels sondejos de la campanya d'investigació aquí presentada .

Per tot això, s'ha analitzat mitjançant tomografia elèctrica, la resistivitat elèctrica del terreny. El mètode de la tomografia elèctrica consisteix en la introducció en el terreny d'una corrent continua mitjançant dos elèctrodes connectats a una font d'energia d'intensitat coneguda. Mitjançant un altre parell d'elèctrodes es mesura la diferència de potencial. Amb aquestes dues mesures (intensitat i diferència de potencial) s'obté la resistivitat aparent del material afectat per la corrent elèctrica en diversos punts del subsòl.

Segons els valors de resistivitat obtinguts es poden diferenciar tres capes:

Capa 1 (abocaments heterogenis): Aquesta capa presenta un espessor molt variable depenent de les zones que va des de 1 a 30 metres. L'espessor mitjà està entre 5 i 10 metres.

Dintre d'aquesta capa es poden diferenciar dos tipus d'abocaments, un amb residus d'origen de la construcció i industrial amb resistivitats més altes i l'altre, menys resistiu, amb continguts de terres de diverses natures i que podrien procedir de residus d'activitats industrials ceràmiques.

En dos dels perfils, s'han identificat zones d'abocament per sota del nivell freàtic que podrien correspondre a zones de sobre excavació d'argiles.

Capa 2 (graves, sorres i fins): Normalment es troba per sota de la capa 1 i té una profunditat variables d'entre 1 i 30 metres.

Capa 3 (possibles llots i argiles): Les argiles i els llots tenen resistivitats similars i per tant s'han considerat argiles les zones més extenses i profundes, mestre que els llots corresponen a zones puntuals i més superficials.

En general en els perfils realitzats no es pot determinar amb seguretat la situació del nivell freàtic, però aquest es trobaria al voltant de la cota 100 m per sobre del nivell del mar.

En 2 dels 7 perfils s'han detectat zones "anòmales" per sota de la capa d'argiles que cal caracteritzar geològicament i que poden correspondre a abocament de residus. Un cop finalitzi la campanya d'investigació amb sondejos, es revisaran els resultats de la investigació geofísica per tal de calibrar els models de resistivitat amb les columnes dels sondejos d'investigació, i d'aquesta manera extrapolar els resultats de la investigació de sòls a la resta de la parcel·la.

A les següents figures es mostra els resultats de la campanya de geofísica de la parcel·la amb la interpretació.

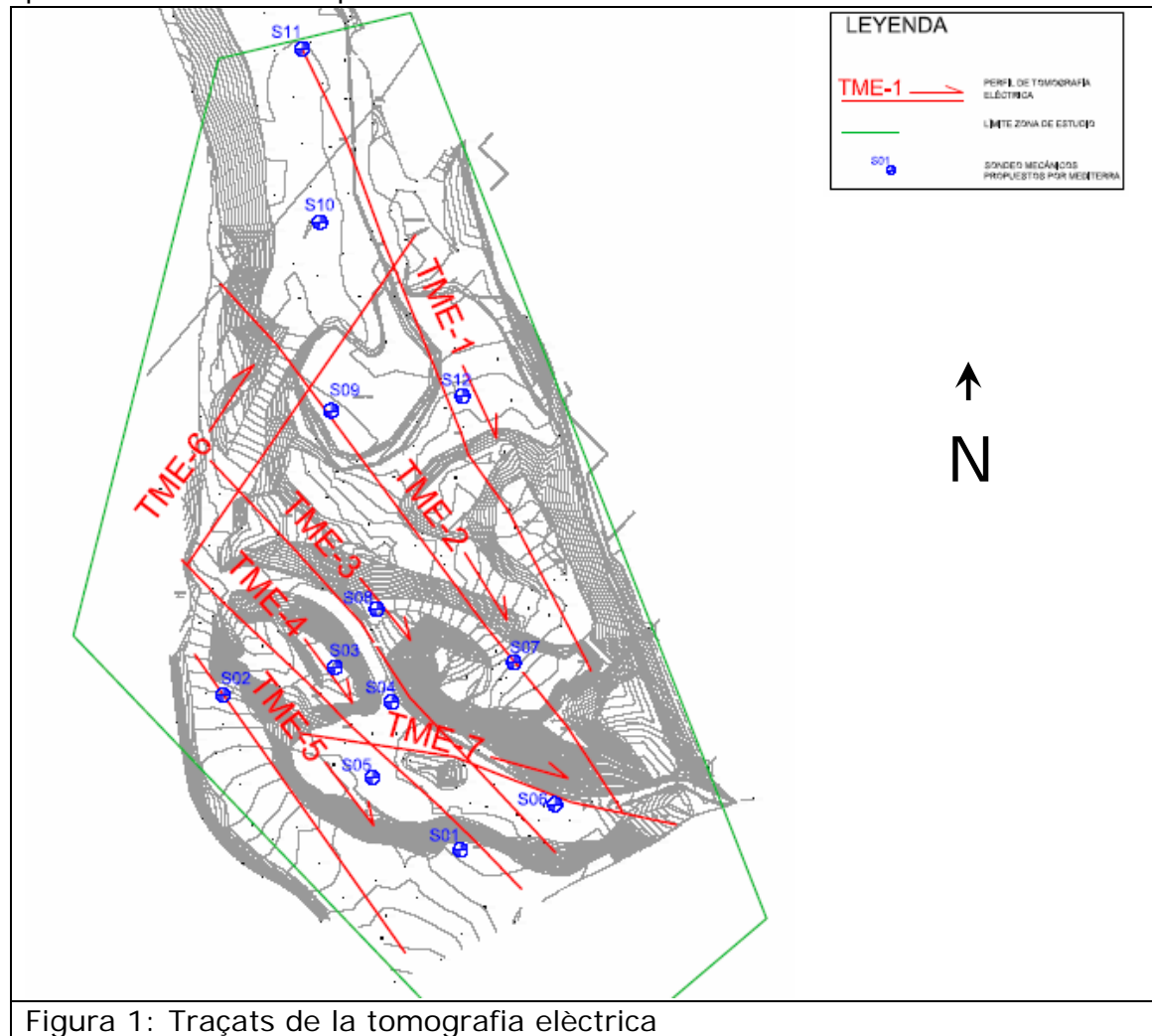


Figura 1: Traçats de la tomografia elèctrica

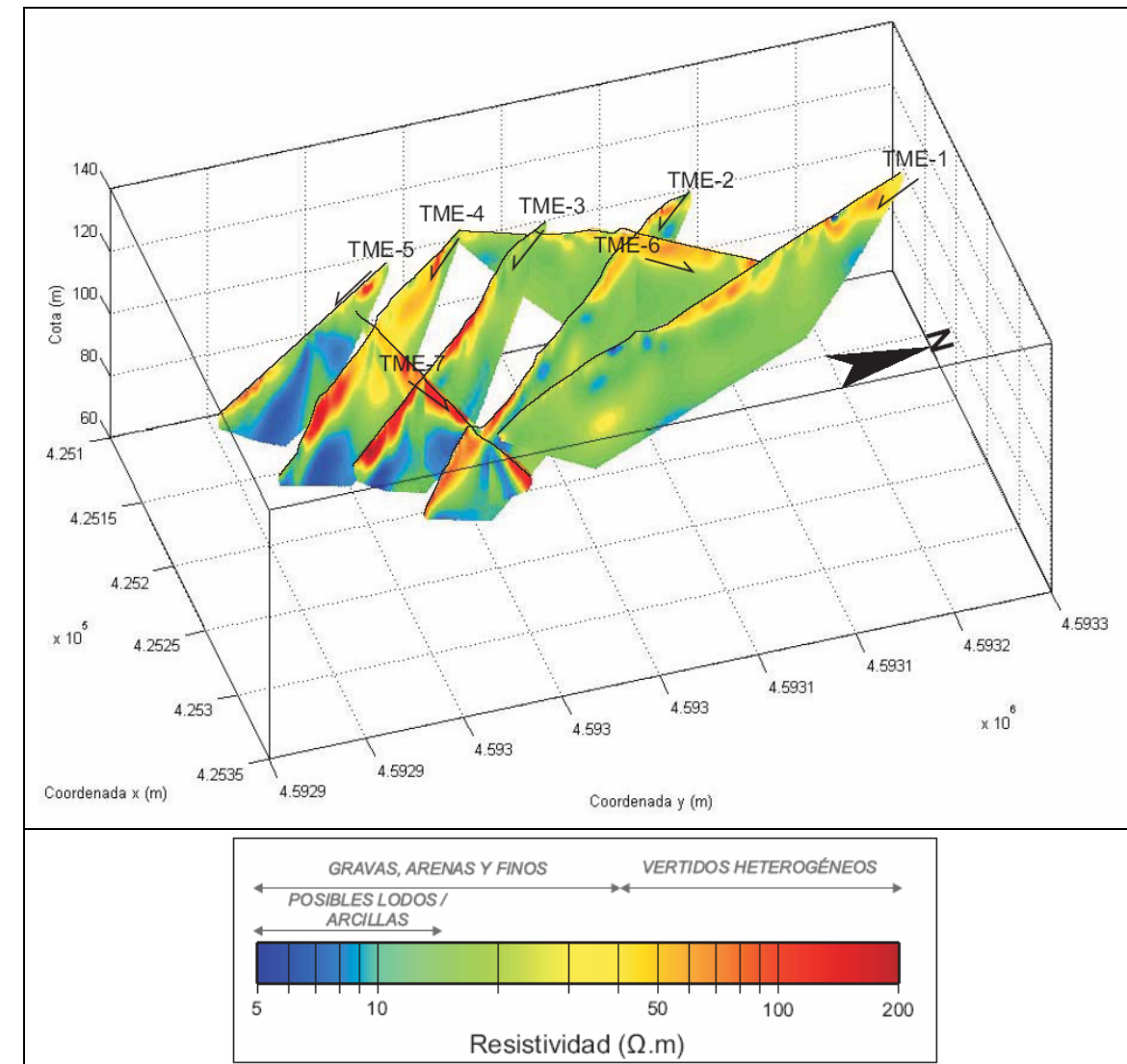


Figura 2: Resultats i interpretació de la tomografia elèctrica

2.2 Talussos futurs

Les pendents futures de la parcel·la seran molt suaus. La pendent màxima serà de 3H:1V el que és menys pronunciat que una pendent de 3H:2V. I a més la pendent màxima només ocorre en un lloc en concret.

Una vegada col·locada l'última capa de terra vegetal bé compactat, hi haurà una hidrosembra del terreny. En les zona on hi haurà la capa impermeable i la capa de senyalització, no es plantaran arbres. En alguna zona, on l'espessor de la capa de terra vegetal és major a 75 cm, s'hi poden col·locar arbusts.

Amb aquestes mesures s'evitarà en el màxim possible l'erosió del terreny i per tant s'evita el risc de l'exposició a l'aire d'amiant i el risc d'infiltració d'aigua a la zona contaminada amb metalls i contaminants orgànics.

2.3 Geologia, hidrologia i hidrogeologia

L'emplaçament es situa al llarg d'una riera que desemboca a la riera de Sant Cugat afluent del Riu Ripoll.

Segons les següents fonts d'informació consultades:

- Avaluació de la potencialitat quantitativa i qualitativa dels aqüífers dins de l'àmbit territorial del Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès (primera fase). FCIHS, Juliol 2006.
- Informe dictamen tècnic auditoria de la calidad del suelo "estudi marc per al desenvolupament de les obres d'urbanització del pla parcial del Centre Direccional de Cerdanyola" para el Institut Català del Sòl-Consorti Urbanístic del Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès. Jolsa, Juliol 2003.
- Informe geotècnic i d'Investigació de Montserrat 2 (Novembre de 2005 i Desembre de 2005).

S'espera que l'aigua subterrània es troba a una profunditat d'aproximadament 2 i 3 metres per sota del nivell del sòl en la zona més baixa, tocant a la carretera (cota real varia entre aproximadament 95 i 100 metres). Aquesta informació ha estat corroborada amb l'estudi geofísic descrit anteriorment.

Per altre banda el fet de que la zona fos en primer lloc explotada per l'extracció d'argiles i posteriorment reomplerta amb residus pot haver creat bosses d'acumulació d'aigua.

En la figura 11 es mostra els resultats de la investigació de MediTerra pel que fa la geologia i la hidrogeologia.

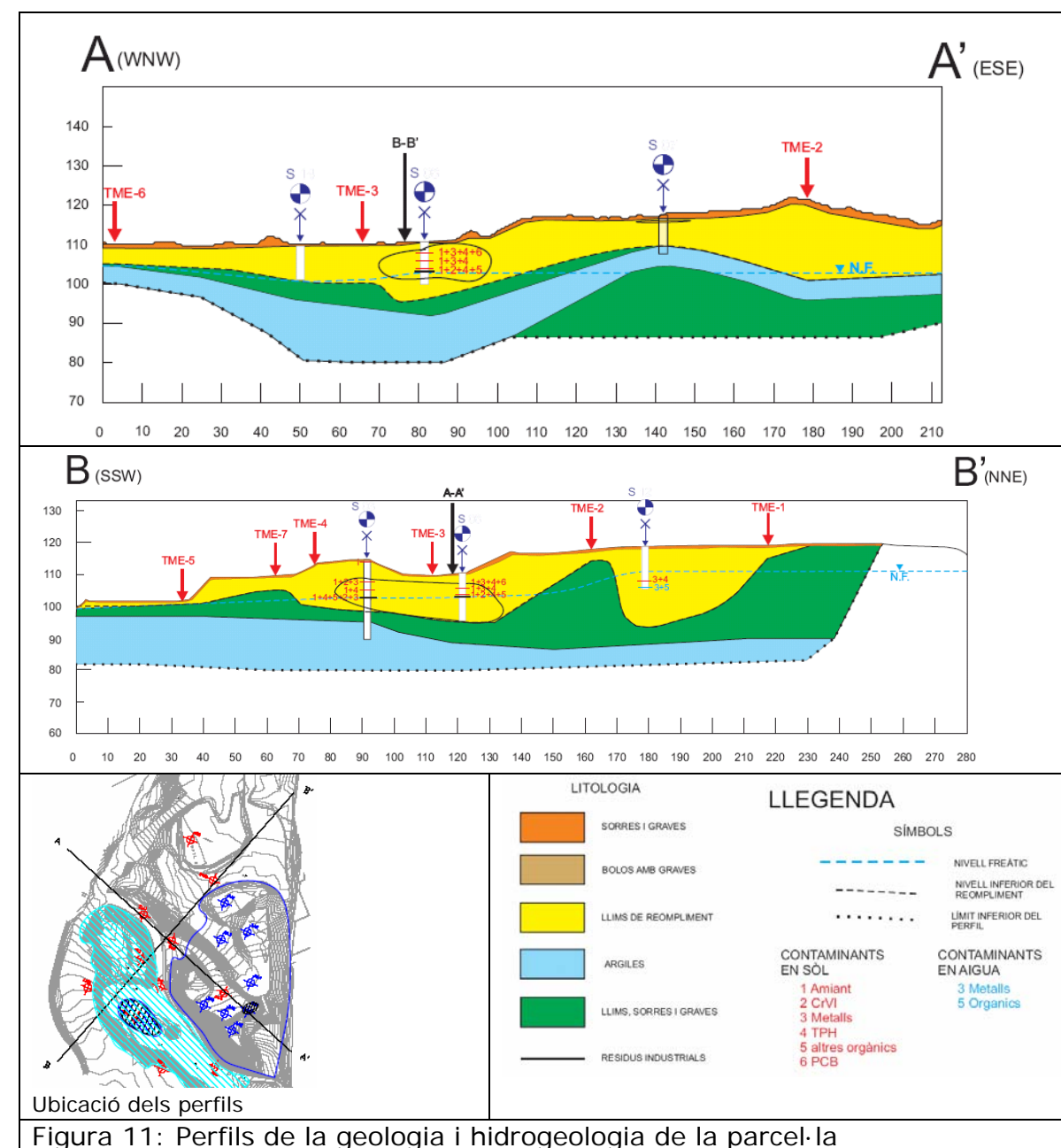


Figura 11: Perfils de la geologia i hidrogeologia de la parcel·la

3. HIDROGEOLOGIA

Els nivells del Terciari és comporten bàsicament com un aquífer multicapa, constituït bàsicament per capes més transmissives de sorres o graves intercalades amb d'altres menys permeables. Aquest aquífer mostra una elevada heterogeneïtat, tant vertical com horitzontal.

Els trams més superficials de l'aquífer terciari mostren una direcció general de Flux NW-SE, amb un gradient marcat per la posició de les principals zones de recàrrega, a prop de la Serralada Prelitoral, mentre que les descarregues, s'efectuen principalment pels principals al·luvials als seus trams més baixos, o favor d'escarpaments. La Serralada litoral defineix un límit menys permeable, que direcciona a la zona d'estudi, el flux subterrani cap el corredor definit pel riu Ripoll (sector de Fontetes i Canaletes, al casc Urbà de Cerdanyola del Vallès). És també propi d'aquesta unitat l'existència de nivells freàtics penjats, a cotes diferents a la de l'aquífer regional, amb unes capacitats hidràuliques molt més locals.

L'aquífer al·luvial ve definit per un gruix escàs en aquesta zona, amb un funcionament probablement estacional, molt lligat als períodes on els torrents porten aigua. Aquest aquífer, de tipus porós i granular, és bastant més transmissiu i menys heterogeni que els aquífers associats a materials terciaris. Tot i l'existència del torrent a la part oest de l'emplaçament, no s'ha detectat la presència de materials que indiquessin la presència d'un aquífer lligat a aquest torrent.

Tot i que les formacions geològiques existents no constitueixen grans aquífers, existeix un nombre significatiu de pous i petites deus, amb cabals generalment baixos a moderats. Pel que fa a la hidrogeologia observada en el camp, s'ha trobat aigua en 7 dels 14 sondejos realitzats i s'han instal·lat 4 piezòmetres 3 dels quals s'asseguen durant el seu desenvolupament.

Els nivells freàtics són molt variables. A continuació es presenta una taula amb les costes dels piezòmetres i els nivells freàtics mesurats.

Taula 1. Mesures de Nivell freàtic

	S01	S04	S11	S12
Cota del terreny	100.280	109.367	119.578	118.464
N.F respecta a la superfície del terreny mesurat durant el mostreig (m)	0.97	9.63	13.58	8.23
N. Freàtic (m s.n.m)	99.31	99.737	106.788	110.874

Els nivells d'aigua s'han mesurat des de la cota de referència situada a l'extrem superior del tub piezomètric. La tuberia piezomètrica en els sondejos S11 i S12 sobresurt del terreny 0.79 i 0.62 metres respectivament.

S'ha pres com a hipòtesi de treball que la direcció de flux calculada a partir dels nivells d'aigua dins de l'emplaçament s'estima amb una direcció predominant de nord a sud, tot i que la complexitat hidrogeològica de l'emplaçament deguda a les modificacions introduïdes per les antigues explotacions d'argiles, no ho permet confirmar.

El pou més proper (vegeu inventari de pous a l'informe "Pla d'Investigació per a la caracterització d'antics abocaments en una zona restaurada d'extracció d'argiles en la parcel·la anomenada "Àrids Catalunya" presentat per MediTerra el Maig de 2007) correspon al d'INCECOSA situat a 300 metres de l'emplaçament. Segons informacions del Consorci el nivell freàtic en aquest pou es troba a la cota 81,25 m.s.n.m. tot i que sembla que el pou explota diverses unitats aquíferes i per tant és fa difícil esbrinar el nivell real de l'aigua en l'aquífer que explota. L'explotació d'aquest pou (en funció del nivell aquífer que explota) podria modificar la direcció del flux de les aigües subterrànies en l'emplaçament, tot i que això no s'ha pogut confirmar amb els punts de control existents.

Caracterització hidrogeològica del terreny

Pel que fa als nivells freàtics l'explotació històrica de les argiles en aquesta zona ha modificat la hidrogeologia local i és per això que aquests varien en funció de si ens trobem a l'antiga zona d'explotació d'argiles o no.

Així els sondejos S01, S04 i S05, S14 situats més al sud en el límit de l'explotació d'argiles tal i com s'observa en les fotos aèries històriques, s'ha trobat aigua a una cota aproximada de 99 m s.n.m. En les fotos aèries aquestes zones no apareixen explotades per sota del nivell freàtic i no s'observava aigua.

A mida que els sondejos es situen més endins de l'antiga explotació d'argiles, on segons les fotos aèries històriques (1970 i 1975) s'observa aigua dins de l'explotació, la profunditat de l'aigua subterrània va sent més somera. El S04 que està just en el límit, la cota del nivell freàtic està aproximadament mig metre per sobre dels sondejos més allunyats del centre de l'explotació. Els sondeigs S03 i S08 que es troben al mig de l'antiga explotació, els nivells freàtics (102,7 m s.n.m) són iguals entre ells i es troben uns 3 metres per sobre dels nivells dels sondejos més allunyats del centre de l'explotació, on no s'hi havia identificat nivells d'aigua en les fotos aèries. El S12 es trobava al mig de l'explotació i el nivell freàtic s'ha identificat a 110,8 m s.n.m., és a dir, 10 metres superior als nivells dels sondejos més al sud, a

prop del sondeig S01. Finalment el sondeig S11, situat més al nord, fora de l'explotació el nivell freàtic identificat (106,7 m s.n.m) tornar a descendir però sense arribar als nivells dels sondejos més al sud (99 m s.n.m).

Aquestes grans diferències de cotes en el nivell freàtic en tants pocs metres, vindrien explicades per l'activitat d'extracció d'argiles realitzada en aquesta zona. Tot i que la direcció de les aigües subterrànies es veuria influenciada per les activitats extractives històriques, es pot pressuposar una direcció del flux de les aigües cap al Sud que vindria corroborada per la presència d'alguns contaminants orgànics en els sondejos aigües avall de l'antiga zona d'extracció d'argiles, però en menors concentracions que en el sondeig S12 situat dins de l'antiga zona d'explotació d'argiles.

Les zones de reompliments identificades tant amb els sondejos geofísics com ambientals es correlacionen amb les observacions realitzades amb la fotografia aèria històrica.

El terreny natural s'ha detectat en 8 dels 14 sondejos realitzats (S01, S02, S03, S04, S06, S07, S11 i S13) i s'ha caracteritzat mitjançant les mostres inalterades (porositat, densitat i permeabilitat) i mitjançant analítiques químiques.

Pel que fa a les mostres inalterades totes tres presenten densitats i permeabilitats semblants tal i com es presenta a continuació:

Taula 2 Mostres inalterades

PARÀMETRES		S03	S03	S11
Profunditats (m)		7.8- 8.4	16.2-16.8	12-12.6
Granulometria i tamisat	% passa #5 UNE	95.3	88.6	100.0
	% passa #2 UNE	93.7	87.6	100.0
	% passa #0.40 UNE	91.0	85.7	99.8
	% passa #0.080 UNE	86.7	82.4	99.1
Densitat aparent (gr/cm ³)		2.01	1.99	2.06
Permeabilitat (m/seg.)		4.71037 E-10	3.18811E-10	7.22762E-11

La primera (S03 de 7,8 a 8,4 m) correspon a uns llims de reblert. Aquests llims s'han detectat just per sota dels residus industrials amb trossos d'uralita que es van detectar en aquest sondeig. La segona (S03 de 16,2 a 16,8 m) correspon a les argiles que es detecten per sota el nivell freàtic. Aquest terreny també ha sigut analitzat químicament (mostra S03-1600) i no presenta cap alteració, per tant es pot considerar que l'afecció detectada en aquest sondeig està delimitada i confinada. La última de les mostres (S11 de 12 a 12,6 m) correspon a unes argiles naturals, margoses molt impermeables detectades per sota del nivell freàtic que es podrien

considerar la base de l'aqüífer. Tant els llims com les argiles de reblert així com les argiles naturals presenten una permeabilitat molt baixa.

Per avaluar el grau de confinament cal tenir en compte que:

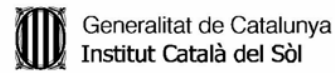
- En tots els sondejos on s'ha detectat el terreny natural aquest correspon a un nivell d'argiles molt impermeables.
- En aquells sondejos on no s'han detectat les argiles naturals al final del sondeig, s'han detectat uns llims que també són molt impermeables. Aquestes materials s'han caracteritzat químicament i no presenten afecció.
- En tots els sondejos s'ha detectat una capa de baixa permeabilitat per sota el nivell freàtic.
- La baixa permeabilitat investigada sota la zona de residus industrials, indicaria que la migració dels contaminants en vertical cap a nivells inferiors d'aigua serà molt lenta i que per les concentracions identificades no es considera una via de risc.

Per tot això es pot considerar que el grau de confinament dels materials continguts dins de l'emplaçament és alt.

**APÈNDIX 1:
INVESTIGACIÓ PER A LA CARACTERITZACIÓ D'ANTICS ABOCAMENTS EN UNA ZONA RESTAURADA D'EXTRACCIÓ D'ARGILES EN LA PARCEL·LA
ANOMENADA "ÀRIDS CATALONIA". FASE II**



Consorci Urbanístic
del Centre Direccional de
Cerdanyola del Vallès



Títol del projecte

**INVESTIGACIÓ PER A LA CARACTERITZACIÓ D'ANTICS
ABOCAMENTS EN UNA ZONA RESTAURADA D'EXTRACCIÓ
D'ARGILES EN LA PARCEL·LA ANOMENADA "ÀRIDS
CATALONIA". FASE II**

Municipi i comarca

CERDANYOLA DEL VALLÈS (VALLÈS OCCIDENTAL)

Document

MEMÒRIA I PLÀNOLS

Autor



Data

JULIOL DE 2007

Projecte No:	1247
Versió de l'informe:	Final
Cap de Projecte:	Jordi Boronat
Autor:	Lluïsa Nadal/Jordi Boronat
Control de qualitat/Aprovat:	Pernille Nielsen/Jordi Boronat
Data:	Juliol 2007

El present informe ha estat preparat per MediTerra amb la deguda diligència i dedicació de tots els recursos humans i materials prèviament acordats amb el client. L'ús per part d'un tercer de la informació continguda en aquest informe es farà sota la seva pròpia responsabilitat i risc.

MediTerra declina tota responsabilitat envers el client i tercers respecte a qualsevol matèria al marge del que s'ha establert en el marc del treball acordat.

Edició	Descripció de la versió	Data	Autors (Inicials)	Revisió (Inicials)
A	Primer esborrany	25-07-07	LN, JB	PN, JB
B	Informe Final	31-07-07	LN, JB	PN, JB

Índex

1	Introducció	1
2	Antecedents	2
2.1	Estudi històric	2
3	Aspectes generals de la investigació	6
3.1	Campanya de sondejos	6
3.1.1	Metodologia dels sondejos	6
3.1.2	Programa del sondejos	6
3.2	Mostreig	8
3.2.1	Mostreig de sòls	8
3.2.2	Mostreig d'aigües	11
3.3	Programa analític	12
3.3.1	Programa analític per sòls	12
3.3.2	Programa analític per aigües	17
4	Geologia i hidrogeologia	19
4.1	Geologia	19
4.2	Hidrogeologia	19
4.2.1	Caracterització hidrogeològica del terreny	21
5	Resultats analítics	23
5.1	Resultats de les mostres de sòls	23
5.2	Resultats de les mostres d'aigua	29
5.3	Interpretació dels resultats	30
5.3.1	Mostres de sòls	30
5.3.2	Mostres d'aigua	31
6	L'Amiant	34
6.1	Consideracions generals	34
6.2	Nivells de referència	34
6.3	Campanya de mostreig i analítica aplicada	35
6.4	Resultats analítics	35
6.5	Interpretació dels resultats	37
6.6	Campanya complementària	37
6.6.1	Metodologia dels sondejos	37
6.6.2	Programa del sondejos	38
6.6.3	Mostreig de sòls	38
6.6.4	Programa analític per sòls	39
6.6.5	Resultats analítics	40
6.6.6	Interpretació dels resultats	40

7	Anàlisi de riscos	41
7.1	Normativa de referència	41
7.2	Descripció de la metodologia aplicada	41
7.3	Aplicació de l'anàlisi de riscos	42
7.3.1	Receptors, vies de desplaçament i vies d'exposició	42
7.3.2	Models de transport aplicats	43
7.3.3	Paràmetres referents al medi. Sòl a la font de contaminació	43
7.3.4	Paràmetres referents al medi. Aigua Subterrània	44
7.3.5	Paràmetres referents al medi. Aire	44
7.3.6	Contaminants	45
7.4	Resultats de l'anàlisi de riscos	46
8	Diagnosi i recomanacions	48
8.1	Compostos químics en sòls i aigües	48
8.2	Contaminació per amiant	50
9	Resum i conclusions	53

ANNEXES:

ANNEX 1: PLÀNOLS:

- UBICACIÓ GEOGRÀFICA DE L'EMPLAÇAMENT
- UBICACIÓ DE SONDEJOS AMB RESULTATS ANALÍTICS
- ZONES AFECTADES PER LA CONTAMINACIÓ
- TALLS TRANSVERSALS

ANNEX 2: PERFILS DE SONDEJOS

ANNEX 3: FOTOGRAFIES DESTACADES

ANNEX 4: INFORMES ANALÍTICS DE SÒLS (ANALYTICO)

ANNEX 5: APLICACIÓ DE L'ANÁLISI DE RISCOS

ANNEX 6: CAMPANYA GEOFISICA

1 Introducció

Aquest informe presenta els resultats de la Investigació per a la caracterització dels sòls i aigües subterrànies (Fase II) potencialment alterats en relació a la caracterització d'antics abocaments en una zona restaurada d'extracció d'argiles en la parcel·la anomenada "Àrids Catalunya", i ha estat realitzat en base a l'oferta presentada al *Consorti Urbanístic del Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès* ("El Consorci") al gener de 2007.

La parcel·la d'Àrids Catalunya està situada en el pk 3 de la Carretera de Sant Cugat a Cerdanyola del Vallès (Vegeu Plànol 1 en Annex 1).

Les activitats desenvolupades durant la investigació que es presenten en aquest informe han tingut com a punt de partida l'informe preliminar anomenat "Pla d'Investigació per a la caracterització d'antics abocaments en una zona restaurada d'extracció d'argiles en la parcel·la anomenada "Àrids Catalunya" presentat per MediTerra el Maig de 2007.

Els antecedents que han motivat la investigació del sòl es descriuen al Capítol 2. En el Capítol 3 es fa una descripció general i resum dels treballs de camp i es descriu el programa de mostreig i analític aplicat.

En el Capítol 4 es descriu la geologia i hidrogeologia de la zona.

En el Capítol 5 es presenten els resultats analítics i la seva interpretació.

En el Capítol 6 es tracta separatament la problemàtica de l'amiant.

En el Capítol 7 es descriu el model conceptual d'anàlisi de riscos aplicat

Finalment en el Capítols 7 i 8 es presenta un resum del projecte i les recomanacions que de l'estudi se'n deriven.

En l'Annex 1 es presenta un plànol d'ubicació de l'emplaçament, el plànol de planejament vigent i una representació cartogràfica del resultat de la investigació i de les zones afectades. En l'Annex 2 s'inclouen els perfils detallats dels sondejors. Les fotografies més rellevants de la investigació es presenten a l'Annex 3. En l'Annex 4 es presenten els informes analítics del laboratori Analytico. Finalment en l'Annex 5 s'inclouen els fulls de càlcul de l'anàlisi de riscos.

2 Antecedents

2.1 Estudi històric

Aquesta investigació ha pres com a punt de partida els resultats de l'estudi històric previ i que es recullen en l'informe "Pla d'Investigació per a la caracterització d'antics abocaments en una zona restaurada d'extracció d'argiles en la parcel·la anomenada "Àrids Catalunya" presentat per MediTerra el Maig de 2007.

Per a aquest estudi històric es van consultar les següents fonts d'informació:

- Informe "Trabajos geofísicos mediante Tomografía Eléctrica para la caracterización de un vertedero situado en la localidad de Cerdanyola del Vallès" realitzat dins del present projecte per l'empresa Geofísica Aplicada a l'abril del 2007.
- Informe "Caracterización de los antiguos vertederos existentes en el Ámbito del Plan Parcial del Centro Direccional de Cerdanyola del Vallès" en desenvolupament per la empresa GEOCISA (Maig del 2007).
- Informe "Avaluació de la potencialitat quantitativa i qualitativa dels aqüífers dins de l'àmbit territorial del Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès" realitzat per FCHIS al maig del 2007.
- Recopilació històrica realitzada per MediTerra en base a les següents fonts d'informació:
 - Visita i reunió amb Àngel Calero, responsable d'Àrids Catalunya a l'emplaçament el dia 1 de Març de 2007.
 - Reunió amb Elena Martí, tècnica de Medi Ambient de l'Ajuntament de Cerdanyola.
 - Visita a l'Arxiu Municipal de Cerdanyola.
 - Consultes al Departament del Medi Natural de la Generalitat de Catalunya.
 - Consultes a l'Agència de Residus de Catalunya.

- Consultes al Departament d'Indústria de la Generalitat de Catalunya.
- Consultes en el Institut Cartogràfic de Catalunya.

També es van consultar les següents fotos aèries històriques:

- | | |
|---------------|---------------|
| ○ 1947 | esc. 1:15.000 |
| ○ 1967 | esc. 1:20.000 |
| ○ juliol 1967 | esc. 1:5.000 |
| ○ 1970 | esc. 1:18.000 |
| ○ Set. 1975 | esc. 1:8.000 |
| ○ 1977 | esc. 1:15.000 |
| ○ 1978 | esc. 1:18.000 |
| ○ 1980 | esc. 1:15.000 |
| ○ 1984 | esc. 1:18.000 |
| ○ Març 1986 | esc. 1:18.000 |
| ○ 1987 | esc. 1:18.000 |
| ○ Juliol 1990 | esc. 1:22.000 |
| ○ Juliol 1990 | esc. 1:5.500 |
| ○ Juliol 1992 | esc. 1:22.000 |
| ○ Agost 1995 | esc. 1:5.000 |
| ○ 1999 | esc. 1:5.500 |
| ○ Set. 2000 | esc. 1:5.500 |
| ○ 2003 | esc. 1:5.500 |

A continuació es presenta un breu resum de la història de l'emplaçament. Per a més detalls es remet a l'informe de "Pla d'investigació" a dalt esmentat.

L'INCASOL és l'actual propietari dels terrenys.

Fins l'any 1964 els terrenys van ser ocupats per activitats agrícoles. A partir de 1964 s'inicien les extraccions d'argiles per la part nord de la parcel·la, ocupant el vas de l'explotació a l'any 1967 una superfície de 25.000 m². Els apilaments es disposaven a la zona sud ocupant una superfície d'aproximadament 20.000 m². Al finalitzar les extraccions (en les fotos

aèries de 1970 la cantera apareix del tot explotada), gran part de l'emplaçament es trobava inundat d'aigua.

Ni el departament del Medi Natural de la Generalitat ni el d'Indústria ni la Agència de Residus de Catalunya tenen constància i/o disposen de dades relatives als usos històrics o cap altre tipus d'informació referent a aquesta parcel·la. Només es coneix, segons l'informe en desenvolupament de Geocisa, que l'emplaçament forma part de l'explotació anomenada Montserrat, amb número de concessió minera 1.122. L'emplaçament objecte del present estudi va ser una part de tota l'explotació que es va estendre cap el nord i est.

De la documentació consultada, s'ha identificat un Pla de restauració de la cantera Montserrat de l'any 1984, però que en principi no incloïa la zona d'estudi de Àrids Catalunya ja que en aquella època es trobava ja sense activitat i reomplerta.

Un cop finalitzada l'extracció d'argiles, i de 1970 fins 1982 es van fer abocaments de residus diversos, gestionat per Rosendo Font (casat amb Asunción Fatjó dels Xiprers, antiga propietària dels terrenys). No es té cap constància per part de l'Ajuntament ni de cap altre administració de que existeixi documentació relacionada a aquesta activitat d'abocament de residus. L'activitat principal d'abocament va finalitzar a l'any 1977. A la foto aèria del 1975, apareix una part petita amb aigua i la resta sembla ja coberta amb residus.

Segons informació del Sr. Calero, s'abocaven residus industrials diversos:

- Residus de l'activitat d'Uralita situada a Cerdanyola que incloïa restes de materials amb amiant, residus líquids i fangs de color blanquinós procedents possiblement de la depuració d'aigües d'Uralita.
- Residus de l'empresa Seda de Barcelona (anomenada Terlenka).
- Residus de plàstic de la indústria d'origen italià anomenada "Manuli" (que estava situada en la zona de Can Clos).
- Residus procedents de la activitat ceràmica de Puigfeliu.

Segons informació facilitada pel Sr. Calero, entre els transportistes que portaven residus s'hi trobaven les empreses J. Ventura de Mollet del Vallès (anomenada ara Lutranex), Jorge Juan (especialment residus líquids), Containers Domenech (que van ser adquirits per BFI) i Transmartel de Cerdanyola. Tota aquesta informació no ha pogut ser verificada mitjançant documents oficials.

En base a la informació obtinguda, sembla ser que l'activitat d'abocament de residus no ha disposat mai d'Autorització Administrativa.

El mateix Sr. Calero va informar que a finals de Setembre de 1977, l'activitat passa a mans d'Àngel Calero Pérez que inicia actuacions

d'emmagatzematge d'àrids i productes per a la construcció. Durant aquesta època coexisteixen ambdues activitats.

Al Desembre de 1987 l'activitat passa a mans de la societat Àrids Catalunya que cobreix gran part de la zona amb una capa de terres entre 3 i 4 metres per sobre dels residus.

L'activitat d'Àrids Catalunya (dedicada a l'apilament d'àrids per a la construcció), que fins Abril de 2007 va ocupar part de la parcel·la, no es trobava legalitzada ni en precari.

En l'Arxiu Municipal s'han identificat dos expedients (Exp. AI 45/85 i 28/85) relacionats amb la sol·licitud de Llicència Municipal demanada per part d'Àngel Calero Pérez per a apilar i vendre àrids procedents d'altres llocs en la parcel·la denominada "Can Fatjó dels Xiprers". Aquests expedients només consten del projecte de sol·licitud de llicència i de la resposta per part de l'Ajuntament on es denega aquesta llicència.

3 Aspectes generals de la investigació

En aquest capítol es presenta la metodologia general seguida durant la campanya de sondejos, mostreig els sòls i el programa analític aplicat.

Tots els treballs duts a terme durant la investigació per part de MediTerra i els seus sub-contractistes es van adherir al Pla de Seguretat i Salut elaborat per MediTerra. Aquest pla va ser elaborat en base a les condicions especificades a la llei de Prevenció de Riscos Laborals.

3.1 Campanya de sondejos

3.1.1 Metodologia dels sondejos

La primera campanya de sondejos es va dur a terme del 22 al 31 de maig de 2007, sota la supervisió ambiental de MediTerra.

Els sondejos van ser realitzats per l'empresa Tecsol S.L. Es van utilitzar dos tipus diferents de maquinària, totes elles amb funcionament comú de perforació a rotació amb extracció de testimoni continu en sec i sense utilitzar olis o grasses que poguessin alterar la qualitat de les mostres de sòl preses. Aquest mètode permet l'extracció de les mostres inalterades, les quals es dipositen en caixes de testimoni impermeables per a la seva comprovació litològica.

La perforació dels sondejos es va dur a terme amb un diàmetre de perforació de 116 mm.

Durant la realització dels sondejos, els tècnics supervisors de MediTerra van portar un registre de camp en el qual es va incloure la descripció de les litologies, la profunditat i característiques de les mostres obtingudes, entre d'altres observacions que poguessin resultar útils per l'estudi. Tota la informació relativa als sondejos: descripció geològica, presa de mostres, olors i colors identificats a les mostres, mesures de PID etc. van ser anotats als perfils corresponents a l'Annex 2.

Durant la investigació es va realitzar un reportatge fotogràfic en el qual queden reflexats els treballs realitzats, la ubicació dels sondejos, equips de sondejos, caixes de testimoni, etc. Aquestes fotografies destacades es presenten a l'Annex 3.

3.1.2 Programa del sondejos

El programa de sondejos s'ha establert en base al tipus d'activitat històrica realitzada sobre l'emplaçament i els possibles focus de contaminació associats, i considerant l'ús futur previst.

En total es van fer 14 sondejos, es van perforar un total de 184 metres i es van instal·lar 4 piezòmetres. En la Figura 2 de l'Annex 1 es presenta la ubicació de cada sondeig.

En la taula següent es presenta un resum de tots els sondejos realitzats, els metres perforats i la justificació de cadascun d'ells.

Taula 3.1 Justificació dels Sondejos i metres perforats

Sondeig	Profunditat (metres)	Justificació	Piezòmetre
S01	10	Caracteritzar els sòls aigües avall Mostrejar l'aigua subterrània. Caracteritzar el terreny natural	Si
S02	15	Caracteritzar i delimitar la contaminació dels sòls cap a l'oest Caracteritzar el terreny natural	-
S03	25	Caracteritzar la capa superficial de restauració Caracteritzar abocaments i determinar la profunditat de la zona sobreexcavada en el perfil TME-4. Caracteritzar el terreny natural	-
S04	17	Caracteritzar la capa superficial de restauració Delimitar les zones de possibles llots detectades entre el TME-3 i TME-4 Determinar la profunditat dels abocaments arribant al terreny natural i mostrejant les aigües avall del vas de l'abocador	Si
S05	10	Caracteritzar la capa superficial de restauració Caracteritzar i determinar la profunditat dels abocaments arribant al terreny natural	-
S06	10	Caracteritzar la capa superficial de restauració Caracteritzar zona "anòmala" del TME-7	-
S07	10	Caracteritzar la capa superficial de restauració Caracteritzar abocaments fins arribar a les argiles del perfil TME-2	-
S08	12	Caracteritzar la capa superficial de restauració Caracteritzar la zona de possibles llots del TME-3 arribant a l'aigua subterrània	-
S09	10	Caracteritzar la capa superficial de restauració Caracteritzar la zona de possibles reompliments del perfil TME-2.	-
S10	13,80	Caracteritzar la capa superficial de restauració Caracteritzar abocaments	-
S11	22	Caracteritzar la capa superficial de restauració Mostrejar aigua subterrània aigües amunt	Si
S12	13,20	Caracteritzar la capa superficial de restauració Caracteritzar la zona d'abocaments amb possibles reompliments en TM1 i TM2 Caracteritzar les aigües subterrànies dins del vas de l'antic abocador	Si
S13	7	Caracteritzar la capa superficial de restauració Caracteritzar el terreny natural	-
S14	9	Delimitar l'afecció detectada en els sondejos S03 i S08	-

3.2 Mostreig

3.2.1 Mostreig de sòls

En total es van agafar 63 mostres de sòls i enviades al laboratori holandès Analytico, de les quals 18 van ser analitzades per paràmetres químics i 16 per amiant.

Els envasos utilitzats per la presa de mostres van ser subministrats pel laboratori holandès Analytico, tractant-se d'envasos de 260 ml. En el cas de el paquet analític RD + Metalls es van enviar dos envasos per mostra, i en el cas de presència d'amiant dos envasos més per mostra, els quals es van omplir completament i es van tancar hermèticament, evitant la pèrdua de components volàtils. Les mostres es van conservar en fred en tot moment dins de neveres portàtils, tant durant els treballs de camp com durant el seu trasllat al laboratori.

La presa de les mostres en cada sondeig es va decidir en funció dels objectius de la investigació i les característiques de la mostra: evidències de contaminació (olor i/o taques de contaminant), tipus de litologia, etc. En absència d'aquestes evidències es van prendre mostres cada un o dos metres de profunditat, aproximadament. També es van agafar mostres del terreny natural.

Les mostres es van disposar sobre una làmina de plàstic, seleccionant les fraccions més representatives. En tots els casos es van agafar dues mostres, una pel laboratori i un altre per les mesures de PID.

El PID (Detector per Fotoionització) és un aparell que permet la identificació quantitativa de compostos orgànics volàtils, i que es fa servir com una eina útil a l'hora de seleccionar les mostres per a analitzar.

Donat el volum de mostres que es van agafar, l'estratègia seguida per optimitzar els recursos analítics ha estat la selecció, del total de mostres agafades, d'aquelles que s'han jutjat més representatives en base a les observacions de camp, criteris organolèptics i les lectures proporcionades pel PID.

Les mostres identificades com a residus (perquè la fracció de residu superava aproximadament el 10% del contingut total) van tenir un tractament específic en el laboratori a l'hora de preparar la mostra de forma que la homogenització es realitzés considerant que no tota la matriu era sòl.

En la següent taula es presenten les mostres agafades i analitzades.

Taula 3.2 Programa de mostreig

Sondeig	Mostres agafades	Mesures de PID	Mostra analitzada	Consideració
S01	S01-0100	0,2	S01-0100	Sòl
	S01-0200	0,0		
	S01-0400	0,0		
S02	S02-0100	0,0	S02-0100	Sòl
	S02-0200	0,1		
	S02-0400	1,2		
	S02-0600	0,1		
S03	S03-0100	0,3	S03-0100 S03-0720 S03-0960 S03-1200 S03-1600	Sòl Residu Residu Residu Sòl
	S03-0200	0,2		
	S03-0400	0,1		
	S03-0720	0,6		
	S03-0900	0,2		
	S03-0960	0,5		
	S03-1200	1,2		
	S03-1600	0,0		
S04	S04-0100	0,3	S04-0100	Sòl
	S04-0200	0,0		
	S04-0400	0,0		
	S04-0600	0,7		
	S04-0800	0,4		
S05	S05-0100	0,5	S05-0100	Residu
	S05-0200	0,3		
	S05-0400	0,5		
	S05-0700	0,3		
S06	S06-0300	0,9	S06-0100	Sòl
	S06-0100	0,2		

Sondeig	Mostres agafades	Mesures de PID	Mostra analitzada	Consideració
	S06-0200	0,2		
	S06-0400	0,3		
	S06-0700	0,2		
S07	S07-0100	4,2	S07-0100	Sòl
	S07-0200	0,1		
	S07-0600	0,1		
	S07-0900	0,3		
S08	S08-0100	5,3	S08-0100 S08-0250 S08-0500 S08-0700	Residu Residu Residu Residu
	S08-0200	0,1		
	S08-0250	0,2		
	S08-0500	0,1		
	S08-0700	0,3		
S09	S09-0100	0,2	S09-0400	Sòl
	S09-0200	0,0		
	S09-0400	0,4		
	S09-0700	0,8		
	S09-0900	0,7		
	S09-0900	0,7		
S10	S10-0100	0,1	S10-0100	Residu
	S10-0200	0,0		
	S10-0400	0,7		
	S10-0600	0,1		
	S10-0800	0,0		
	S10-0800	0,0		
S11	S11-0100	0,0		
	S11-0200	0,0		
	S11-0400	0,0		
	S11-0700	0,0		
	S11-1000	0,0		
	S11-1000	0,0		

Sondeig	Mostres agafades	Mesures de PID	Mostra analitzada	Consideració
	S11-1400	0,1		
S12	S12-0100	0,0	S12-0100	Sòl
	S12-0200	1,0		
	S12-0500	2,1	S12-1050	Sòl
	S12-0800	0,6		
	S12-1050	0,6		
S13	S13-0100	4,2	S13-0100	Sòl
	S13-0200	5,3		
	S13-0400	1,2		
S14	S14-0100	2,6	S14-0100	Sòl
	S14-0400	1,7		

De la mateixa manera es van prendre tres mostres inalterades per tal de calcular la granulometria, densitat i permeabilitat del terreny. A continuació es presenta una taula amb les mostres agafades i les profunditats de les mateixes.

Punt de mostreig	Profunditat (m)	Litologia
S03	7,80 a 8,40	Llims sorrencs
	16,20a 16,80	Argiles (terreny natural)
S11	12 a 12,60	Argiles-margues (terreny natural)

3.2.2 Mostreig d'aigües

Respecte a les mostres d'aigua es van agafar mostres de tots els piezòmetres instal·lats (S01, S04, S11 i S12).

Per tal d'obtenir mostres d'aigua representatives els piezòmetres van ser purgats mitjançant una bomba submergible MP1. El volum extret va ser de 3 cops el volum contingut al piezòmetre, calculat mitjançant la fórmula:

$$\text{Volum} = \pi \times h \times r^2$$

On "h" és l'alçada de la columna d'aigua continguda al piezòmetre i "r" és el radi del piezòmetre.

Es van extraure aproximadament 175 litres d'aigua del piezòmetre S12 i la resta de piezòmetres es va assecar durant el seu purgat.

Les mostres es van prendre utilitzant bailers (un de nou per cada sondeig) de polietilè resistent a compostos orgànics, el contingut dels quals va ser introduït directament a les ampolles subministrades pel laboratori Analytico. Aquestes ampolles son especials per l'anàlisi de TerrAttest®.

Les mostres es van mantenir en fred en tot moment, tant durant els treballs de camp com durant el seu trasllat al laboratori.

Posteriorment es van mesurar els paràmetres de pH, conductivitat i temperatura amb un medidor portàtil de la marca comercial Hanna Instruments. A continuació es mostra una taula amb els valors obtinguts amb data 11/06/07 durant el procés de mostreig:

Taula 3.3 Resultats de camp per les mostres d'aigua

	N.F. (m)	Cota (m) s.n.m	pH	T (°C)	Conductivitat (mS/cm)
S01	0.43	99,31	7.49	20.5	1.84
S04	9.63	99,737	7.35	20.5	1.45
S11	13.93	106,78	5.60	19.7	5.78
S12	8.21	110,974	6.94	19.3	3.18

Aquests valors coincideixen bastant bé amb els valors obtinguts posteriorment al laboratori.

Els pH, conductivitats i nivells freàtics donen una indicació de que les aigües avall de l'emplaçament (sondejos S01 i S04) són de característiques similars i que es diferencien de les aigües dins del vas de l'antiga explotació d'argiles (S12) i de les aigües amunt de l'emplaçament (S11). La caracterització de les masses d'aigua es discuteix en més detall en el capítol 4.3.

3.3 Programa analític

3.3.1 Programa analític per sòls

El programa analític aplicat per a sòls inclou com a mínim tots els NGR de l'annex V del RD 9/2005 i els NGR per metalls publicats a la pàgina web de l'Agència de Residus de Catalunya. S'han inclòs altres paràmetres orgànics no contemplats en els NGR i que també han estat avaluats. A més a més s'han realitzat anàlisis per confirmar o excloure la presència d'amiant.

L'anàlisi aplicada ha estat determinada en base als antecedents del emplaçament i al fet de que la contaminació present podria tenir un origen molt divers.

Els resultats s'han comparat amb els nivells genèrics de referència (NGR) per a la protecció de la salut humana de l'annex 5 del Reial Decret 9/2005, de 14 de gener, pel que s'estableix la relació d'activitats potencialment contaminants del sòl i els criteris i estàndards per a la declaració de sòls contaminats. Aquests criteris defineixen la concentració d'una substància contaminant al sòl per sota de la qual no comporta un risc superior al màxim acceptable per a la salut humana.

Des de l'aprovació del Reial Decret 9/2005, aquest NGR han esdevingut l'eina legal per a la investigació de sòls contaminats a l'Estat Espanyol.

Els tres usos per als que es defineix un NGR són els següents:

- valors per a ús industrial (valors a partir dels quals no es recomana desenvolupar activitats industrials, excloent les agràries i ramaderes),
- valors per a ús urbà (valors a partir dels quals no es recomana el desenvolupament d'activitats de construcció de habitatges, oficines, equipaments i dotacions de serveis, i la realització d'activitats recreatives i esportives) i,
- valors per a altres usos (valors a partir dels quals no es recomana el desenvolupament d'activitats agràries, forestals i ramaderes).

En el mencionat RD 9/2005 no apareixen valors pels metalls, per la qual cosa s'han aplicat els NGR per metalls publicats a la pàgina web de l'Agència de Residus de Catalunya.

A continuació es presenta el programa analític aplicat amb els seus límits de detecció i els NGR aplicats.

Taula 3.4 Programa analític Orgànics

Paràmetres mg/Kg	Límit Detecció	RD 9/2005		
		Ús industrial	Ús urbà	Altres usos
Pes sec %		-	-	-
HIDROCARBURS ORGÀNICS VOLÀTILS				
Benzè	0,10	10	1	0,1
Etilbenzè	0,20	100	20	2
Toluè	0,20	100	30	3
o-xilè	0,20			
m, p-xilè	0,10			
Xilens suma	-	100	100	35
Triclorometà	0,10	5	3	0,7
Tetraclorometà	0,050	1	0,5	0,05
1,2-Dicloroetà	0,10	5	0,5	0,05
1,1,2- Tricloroetà	0,050	10	1	0,1
1,1,2,2-Tetracloroetà	0,050	3	0,3	0,03
Tricloroetilè	0,20	70	7	0,7
Tetracloroetilè	0,20	10	1	0,1
1,2-Dicloropropà	0,05	4	0,5	0,05
1,3-Dicloropropè	0,050	7	0,7	0,07
Hexacloroetà	0,090	9	0,9	0,09
FENOLS				
Fenol	0,01	100	70	7
o-Cresol	0,01			
m-Cresol	0,01			
p-Cresol	0,01			
Cresols (suma)	-	100	40	4
HIDROCARBURS POLIAROMÀTICS				
Naftalè	0,01	10	8	1
Acenaftè	0,01	100	60	6
Fluorè	0,01	100	50	5
Antracè	0,01	100	100	45
Fenantrè	0,01	-	-	-
Fluorantè	0,01	100	80	8
Pirè	0,01	100	60	6
Benzo (a) antracè	0,01	20	2	0,2
Crisè	0,01	100	100	20
Benzo (b) fluorantè	0,01	20	2	0,2
Benzo (k) fluorantè	0,01	100	20	2
Benzo (a) pirè	0,01	2	0,2	0,02
Dibenzo (ah) antracè	0,01	3	0,3	0,03
Benzo (ghi) pirilè	0,01	-	-	-
Indeno (123cd) pirè	0,01	30	3	0,3
HIDROCARBURS VOLÀTILS CLORATS				
Clorur de vinil	0,01	1	0,1	0,01
CLOROFENOLS				
o-Clorofenol	0,01	100	10	1
2,4/2,5-Diclorofenol	0,001	10	1	0,1
2,4,5-Triclorofenol	0,01	100	100	10
2,4,6-Triclorofenol	0,001	90	9	0,91
Pentaclorofenol	0,001	1	0,1	0,01

Paràmetres mg/Kg	Límit Detecció	RD 9/2005		
		Ús industrial	Ús urbà	Altres usos
BIFENILS POLICLORURATS (PCB)				
PCB 28	0,002			
PCB 52	0,002			
PCB 101	0,002			
PCB 118	0,002			
PCB 138	0,005			
PCB 153	0,005			
PCB 180	0,002			
PCB (6) suma	-	0,8	0,08	0,01
PCB(7) suma	-	0,8	0,08	0,01
HIDROCARBURS ORGÀNICS POLARS				
Acetona	5.0	100	10	1
HIDROCARBURS TOTALS PETROLI (TPHs)				
TPH C10-C16	12			
TPH C16-C22	8			
TPH C22-C30	8			
TPH C30-C40	12			
Suma TPH (C10-C40)	40	50	50	50
CLOROANILINES				
2,6-Dicloroanilina	0,01	30	3	0,3
PESTICIDES ORGÀNICS CLORATS				
4,4-DDE	0,001	60	6	0,6
4,4-DDT	0,002	20	2	0,2
4,4-DDD+2,4-DDT	0,001			
2,4- DDD	0,001	70	7	0,7
Aldrin	0,002	1	0,1	0,01
Dieldrin	0,002	1	0,1	0,01
Endrin	0,005	1	0,1	0,01
alfa-HCH	0,05	1	0,1	0,01
beta-HCH	0,005	1	0,1	0,01
gamma-HCH	0,005	1	0,1	0,01
delta- HCH	0,02	-	-	-
Sum 4 compostos HCH	-			
α- Endosulfan	0,01	60	6	0,6
α- Clordan	0,002			
μ- Clordan	0,002			
Clordans (suma)	-	1	0,1	0,01
Heptacloroepòxid	0,002	1	0,1	0,01
Hexaclorobutadiè	0,002	10	1	0,1
CLOROBENCENS				
Monoclorobenzè	0,01	35	10	1
1,2-Diclorobenzè	0,01	100	70	7
1,4-Diclorobenzè	0,01	40	4	0,4
1,2,4 Triclorobenzè	0,01	90	9	0,9
Hexaclorobenzè	0,002	1	0,1	0,01

Taula 3.5 Programa analític Metalls

METALLS (mg/Kg)	Límit de detecció	Referències		
		Nivells Agència de Residus de Catalunya		
		Ús industrial	Ús urbà	Altres usos
Arsènic (As)	3	30	30	30
Antimoni (Sb)	3	30	6	6
Bari (Ba)	5	1000	880	500
Beril·li (Be)	1	85	40	10
Cadmi (Cd)	0,3	55	5	1
Crom (Cr)	3	1000	1000	100
Crom(VI)	1	20	10	1
Cobalt (Co)	2	90	45	20
Coure (Cu)	3	1000	310	50
Estany (Sn)	5	1000	1000	50
Mercuri (Hg)	0,05	30	3	2
Molibdè (Mo)	1	65	7	3
Níquel (Ni)	2	1000	460	45
Plom (Pb)	3	540	55	55
Seleni (Se)	5	70	7	0,7
Tal·li (Tl)	5	40	4	1
Vanadi (V)	2	1000	190	130
Zenc (Zn)	5	1000	640	100

Pel que fa a l'amiant, el mètode d'anàlisi aplicat correspon al de la norma NEN 5896. El resultat obtingut és el % en massa dels diferents tipus d'amiant (veure capítol 6).

En la següent taula es presenten les mostres analitzades i el paquet analític aplicat.

Taula 3.6. Mostres analitzades i paquet analític aplicat

Mostra	Analítica
S01-0100	RD+Metalls; Amiant
S01-0200	Amiant
S02-0100	RD+Metalls; Amiant
S03-0100	Amiant
S03-0720	RD+Metalls ; Amiant
S03-0960	RD+Metalls ; Amiant
S03-1200	RD+Metalls ; Amiant
S03-1600	RD+Metalls
S04-0100	RD+Metalls
S05-0100	RD+Metalls ; Amiant
S06-0100	RD+Metalls ; Amiant
S07-0100	RD+Metalls ; Amiant
S08-0100	Amiant
S08-0250	RD+Metalls ; Amiant
S08-0500	RD+Metalls ; Amiant
S08-0700	RD+Metalls ; Amiant
S09-0400	RD+Metalls
S10-0100	RD+Metalls
S12-0100	RD+Metalls ; Amiant
S12-1050	RD+Metalls
S13-0100	RD+Metalls
S14-0100	Amiant

3.3.2 Programa analític per aigües

Les mostres d'aigua han estat analitzades mitjançant el paquet analític TerrAttest® que integra aproximadament 220 paràmetres químics:

- 16 metalls;
- 14 compostos aromàtics;
- 12 fenols;

- 16 hidrocarburs policíclics aromàtics (PAHs);
- 22 hidrocarburs volàtils halogenats;
- 11 clorobencens;
- 18 clorofenols;
- 7 policlorobifenils (PCBs);
- altres 15 clorohidrocarburs;
- 63 pesticides, herbicides y fungicides;
- altres 9 contaminants orgànics;
- 4 fraccions d'oli mineral i
- 5 paràmetres de caracterització.

A l'annex 4 es presenten totes els paràmetres que inclou aquest paquet i els seus límits de detecció.

4 Geologia i hidrogeologia

S'ha inclòs en aquest capítol una descripció de la geologia i hidrogeologia local en base a les observacions de camp i els estudis realitzats pel Consorci en la zona.

4.1 Geologia

Des del punt de vista regional, la zona d'estudi s'ubica dins de la Depressió Terciària del Vallès, en el límit sud-oriental de la Fosa del Vallès. En moltes zones de l'àmbit d'estudi, per sota d'un cert gruix de sòl residual, afloren els materials terciaris.

En molts punts de la zona hi ha hagut històricament extraccions d'argiles. El reompliment d'aquestes extraccions mineres amb residus i materials de tota mena poden ser força importants en extensió i profunditat, tal i com s'ha vist en el present estudi d'investigació.

Els diversos estudis geològics realitzats a la zona són indicatius de l'existència d'una potent sèrie sedimentària de caràcter detrític, que tant de forma lateral com en la vertical alterna nivells de llims, amb llantions més o menys allongats de sorres, en alguns casos parcialment cimentades.

L'espessor de les unitats terciàries en aquest sector de la Fosa del Vallès és molt considerable. Litològicament les unitats terciàries aflorants mostren un marcat caràcter argilós, predominant aquesta litologia en front els nivells detrítics i irregulars de sorres i graves, que s'intercalen dins dels paquets argilosos. Són aquestes sorres i graves les que, en funció del seu grau de cementació interna, poden mostrar propietats aquíferes.

Pel que fa a la litologia local observada durant els treballs de camp s'han diferenciat dos tipus d'horitzons:

- els reblerts, que tant poden ser de clar origen industrial (residus industrials diversos amb llots de depuradora, etc.) com reblerts procedents d'activitats de la construcció (runes, uralita, terres, etc). La profunditat varia entre 1 i 19 metres;
- el terreny natural que correspon a argiles, margues, arenisques i llims terciaris. S'observen dos tipus d'argiles; argiles molt seques i compactes i margues amb intercalacions de sorres detrítiques i arenisques.

4.2 Hidrogeologia

Els nivells del Terciari és comporten bàsicament com un aquífer multicapa, constituït bàsicament per capes més transmissives de sorres o graves

intercalades amb d'altres menys permeables. Aquest aquífer mostra una elevada heterogeneïtat, tant vertical com horitzontal.

Els trams més superficials de l'aquífer terciari mostren una direcció general de Flux NW-SE, amb un gradient marcat per la posició de les principals zones de recàrrega, a prop de la Serralada Prelitoral, mentre que les descarregues, s'efectuen principalment pels principals al·luvials als seus trams mes baixos, o favor d'escarpaments. La Serralada litoral defineix un límit menys permeable, que direcciona a la zona d'estudi, el flux subterrani cap el corredor definit pel riu Ripoll (sector de Fontetes i Canaletes, al casc Urbà de Cerdanyola del Vallès). És també propi d'aquesta unitat l'existència de nivells freàtics penjats, a cotes diferents a la de l'aquífer regional, amb unes capacitats hidràuliques molt més locals.

L'aquífer al·luvial ve definit per un gruix escàs en aquesta zona, amb un funcionament probablement estacional, molt lligat als períodes on els torrents porten aigua. Aquest aquífer, de tipus porós i granular, és bastant més transmissiu i menys heterogeni que els aquífers associats a materials terciaris. Tot i l'existència del torrent a la part oest de l'emplaçament, no s'ha detectat la presència de materials que indiquessin la presència d'un aquífer lligat a aquest torrent.

Tot i que les formacions geològiques existents no constitueixen grans aquífers, existeix un nombre significatiu de pous i petites deus, amb cabals generalment baixos a moderats.

Pel que fa a la hidrogeologia observada en el camp, s'ha trobat aigua en 7 dels 14 sondejos realitzats i s'han instal·lat 4 piezòmetres 3 dels quals s'assequen durant el seu desenvolupament.

Els nivells freàtics son molt variables. A continuació es presenta una taula amb les cotes dels piezòmetres i els nivells freàtics mesurats.

Taula 4.1. Mesures de Nivell freàtic

	S01	S04	S11	S12
Cota del terreny	100.280	109.367	119.578	118.464
N.F respecta a la superfície del terreny mesurat durant el mostreig (m)	0.97	9.63	13.58	8.23
N. Freàtic (m s.n.m)	99.31	99.737	106.788	110.874

Els nivells d'aigua s'han mesurat des de la cota de referència situada a l'extrem superior del tub piezomètric. La tuberia piezomètrica en els sondejos S11 i S12 sobresurt del terreny 0.79 i 0.62 metres respectivament.

S'ha pres com a hipòtesi de treball que la direcció de flux calculada a partir dels nivells d'aigua dins de l'emplaçament s'estima amb una direcció predominant de

nord a sud, tot i que la complexitat hidrogeològica de l'emplaçament deguda a les modificacions introduïdes per les antigues explotacions d'argiles, no ho permet confirmar.

El pou més proper (vegeu inventari de pous a l'informe "Pla d'Investigació per a la caracterització d'antics abocaments en una zona restaurada d'extracció d'argiles en la parcel·la anomenada "Àrids Catalunya" presentat per MediTerra el Maig de 2007) correspon al d'INCECOSA situat a 300 metres de l'emplaçament. Segons informacions del Consorci el nivell freàtic en aquest pou es troba a la cota 81,25 m.s.n.m. tot i que sembla que el pou explota diverses unitats aquíferes i per tant és fa difícil esbrinar el nivell real de l'aigua en l'aquífer que explota. L'explotació d'aquest pou (en funció del nivell aquífer que explota) podria modificar la direcció del flux de les aigües subterrànies en l'emplaçament, tot i que això no s'ha pogut confirmar amb els punts de control existents.

4.2.1 Caracterització hidrogeològica del terreny

Pel que fa als nivells freàtics l'explotació històrica de les argiles en aquesta zona ha modificat la hidrogeologia local i és per això que aquests varien en funció de si ens trobem a l'antiga zona d'explotació d'argiles o no.

Així els sondejos S01, S04 i S05, S14 situats més al sud en el límit de l'explotació d'argiles tal i com s'observa en les fotos aèries històriques, s'ha trobat aigua a una cota aproximada de 99 m s.n.m. En les fotos aèries aquestes zones no apareixen explotades per sota del nivell freàtic i no s'observava aigua.

A mida que els sondejos es situen més endins de l'antiga explotació d'argiles, on segons les fotos aèries històriques (1970 i 1975) s'observa aigua dins de l'explotació, la profunditat de l'aigua subterrània va sent més somera. El S04 que està just en el límit, la cota del nivell freàtic està aproximadament mig metre per sobre dels sondejos més allunyats del centre de l'explotació. Els sondeigs S03 i S08 que es troben al mig de l'antiga explotació, els nivells freàtics (102,7 m s.n.m) són iguals entre ells i es troben uns 3 metres per sobre dels nivells dels sondejos més allunyats del centre de l'explotació, on no s'hi havia identificat nivells d'aigua en les fotos aèries. El S12 es trobava al mig de l'explotació i el nivell freàtic s'ha identificat a 110,8 m s.n.m., és a dir, 10 metres superior als nivells dels sondejos més al sud, a prop del sondeig S01. Finalment el sondeig S11, situat més al nord, fora de l'explotació el nivell freàtic identificat (106,7 m s.n.m) tornar a descendir però sense arribar als nivells dels sondejos més al sud (99 m s.n.m).

Aquestes grans diferències de cotes en el nivell freàtic en tants pocs metres, vindrien explicades per l'activitat d'extracció d'argiles realitzada en aquesta zona. Tot i que la direcció de les aigües subterrànies es veuria influenciada per les activitats extractives històriques, es pot pressuposar una direcció del flux de les aigües cap al Sud que vindria corroborada per la presència d'alguns contaminants orgànics en els sondejos aigües avall de l'antiga zona d'extracció d'argiles, però en menors concentracions que en el sondeig S12 situat dins de l'antiga zona d'explotació d'argiles.

Les zones de reompliments identificades tant amb els sondejos geofísics com ambientals es correlacionen amb les observacions realitzades amb la fotografia aèria històrica.

El terreny natural s'ha detectat en 8 dels 14 sondejos realitzats (S01, S02, S03, S04, S06, S07, S11 i S13) i s'ha caracteritzat mitjançant les mostres inalterades (porositat, densitat i permeabilitat) i mitjançant anàlisis químiques.

Pel que fa a les mostres inalterades totes tres presenten densitats i permeabilitats semblants tal i com es presenta a continuació:

Taula 4.2 Mostres inalterades

PARÀMETRES		S03	S03	S11
Profunditats (m)		7.8- 8.4	16.2-16.8	12-12.6
Granulometria i tamisat	% passa #5 UNE	95.3	88.6	100.0
	% passa #2 UNE	93.7	87.6	100.0
	% passa #0.40 UNE	91.0	85.7	99.8
	% passa #0.080 UNE	86.7	82.4	99.1
Densitat aparent (gr/cm ³)		2.01	1.99	2.06
Permeabilitat (m/seg.)		4.71037 E-10	3.18811E-10	7.22762E-11

La primera (S03 de 7,8 a 8,4 m) correspon a uns llims de reblert . Aquests llims s'han detectat just per sota dels residus industrials amb trossos d'uralita que es van detectar en aquest sondeig. La segona (S03 de 16,2 a 16,8 m) correspon a les argiles que es detecten per sota el nivell freàtic. Aquest terreny també ha sigut analitzat químicament (mostra S03-1600) i no presenta cap alteració, per tant es pot considerar que l'afecció detectada en aquest sondeig està delimitada i confinada. La última de les mostres (S11 de 12 a 12,6 m) correspon a unes argiles naturals, margoses molt impermeables detectades per sota del nivell freàtic que es podrien considerar la base de l'aquífer. Tant els llims com les argiles de reblert així com les argiles naturals presenten una permeabilitat molt baixa.

Per avaluar el grau de confinament cal tenir en compte que:

- En tots els sondejos on s'ha detectat el terreny natural aquest correspon a un nivell d'argiles molt impermeables.
- En aquells sondejos on no s'han detectat les argiles naturals al final del sondeig, s'han detectat uns llims que també són molt impermeables. Aquestes materials s'han caracteritzat químicament i no presenten afecció.
- En tots els sondejos s'ha detectat una capa de baixa permeabilitat per sota el nivell freàtic.
- La baixa permeabilitat investigada sota la zona de residus industrials, indicaria que la migració dels contaminants en vertical cap a nivells inferiors d'aigua serà molt lenta i que per les concentracions identificades no es considera una via de risc.

Per tot això es pot considerar que el grau de confinament dels materials continguts dins de l'emplaçament és alt.

5 Resultats analítics

A continuació es mostren les taules de resultats pels compostos químics agrupades per compostos orgànics i metalls (Vegeu Taules 5.1 i 5.2). Els resultats d'amiant es mostren al capítol 6.

Els valors expressats en **negreta (en vermell)**, en *itàlica (en blau)* i en subratllat (en verd) corresponen als valors que superen els valors d'ús industrial, us urbà i altres usos respectivament del RD 9/2005 i dels valors de referència de l'Agència de Residus de Catalunya en el cas dels metalls.

En l'annex 4 apareixen els informes certificats del laboratori.

5.1 Resultats de les mostres de sòls Taula 5.1. Compostos orgànics en sòls

Paràmetre (mg/Kg)	S01-0100	S02-0100	S03-0720	S03-0960	S03-1200	S03-1600	S04-0100	S05-0100	S06-0100	S07-0100	S08-0250	S08-0500	S08-0700	S09-0400	S10-0100	S12-0100	S12-1050	S13-0100	RD 9/2005		
	87.8	87.6	80.9	74.7	52.4	81.4	84.6	86.2	87.9	94.3	81.4	83.3	55.9	89.0	90.5	88.5	85.6	93.1	Ús Industrial	Ús Urbà	Altres usos
Matèria seca																					
Hidrocarburs Orgànics Volàtils																					
Benzè	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	10	1	0.1
Etilbenzè	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	100	20	2
Toluenè	<0.20	<0.20	0.28	0.28	0.48	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	0.30	0.28	0.45	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	100	30	3
o-Xilè	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	-	-	-
m,p-Xilè	<0.10	<0.10	0.27	0.25	0.44	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.26	0.25	0.42	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	-	-	-
Xilens (suma)	--	--	0.27	0.25	0.44	--	--	--	--	--	0.26	0.25	0.42	--	--	--	--	--	100	100	35
Triclorometà	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	5	3	0.7
Tetraclorometà	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	1	0.5	0.05
1,2-Dicloroetà	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	5	0.5	0.05
1,1,2-Tricloroetà	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	10	1	0.1
1,1,2,2-Tetracloroetà	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	3	0.3	0.03
Tricloroetilè	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	0.32	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	0.30	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	70	7	0.7
Tetracloroetilè	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	10	1	0.1
1,2-Dicloropropà	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	4	0.5	0.05
1,3-Dicloropropà	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	7	0.7	0.07
Hexacloroetà	<0.090	<0.090	<0.090	<0.090	<0.090	<0.090	<0.090	<0.090	<0.090	<0.090	<0.090	<0.090	<0.090	<0.090	<0.090	<0.090	<0.090	<0.090	9	0.9	0.09
Fenols																					
Fenol	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	100	70	7
o-Cresol	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	-	-	-
m-Cresol	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	-	-	-
p-Cresol	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	-	-	-
Cresols (suma)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100	40	4
Hidrocarburs Aromàtics Policíclics																					
Naftalè	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	10	8	1

Paràmetre (mg/Kg)	S01-0100	S02-0100	S03-0720	S03-0960	S03-1200	S03-1600	S04-0100	S05-0100	S06-0100	S07-0100	S08-0250	S08-0500	S08-0700	S08-0400	S10-0100	S12-0100	S12-1050	S13-0100	RD 9/2005			
																			Industrial	Urbà	Altres usos	
a-Clordà	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	-	-	-	
γ-Clordà	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	-	-	-	
Clordans (suma)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1	0.1	0.01	
Heptacloropòxid	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	1	0.1	0.01	
Hexaclorobutadiè	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	10	1	0.1	
Clorobenzenes																						
Monoclorobenzè	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	35	10	1
1,2-Diclorobenzè	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	100	70	7
1,4-Diclorobenzè	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	40	4	0.4
1,2,4-Triclorobenzè	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	90	9	0.9
Hexaclorobenzè	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	1	0.1	0.01	

Taula 5.2. Compostos inorgànics en sòls

Elements (mg/kg)	S01-0100	S02-0100	S03-0720	S03-0960	S03-1200	S03-1600	S04-0100	S05-0100	S06-0100	S07-0100	S08-0250	S08-0500	S08-0700	S09-0400	S10-0100	S12-0100	S12-1050	S13-0100	RD 9/2005		
																			Industrial	Urbà	Altres usos
Arsènic (As)	18	10	6	11	13	7	13	17	13	9	8	37	13	12	10	11	12	8	30	30	30
Bari (Ba)	180	130	220	260	330	140	240	100	230	120	110	150	110	150	98	120	290	79	1000	880	500
Beril·li (Be)	2	<1	<1	<1	<1	<1	1	1	<1	<1	<1	<1	<1	1	<1	<1	1	<1	85	40	10
Cadmí (Cd)	0.4	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	0.4	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	55	5	1
Cobalt (Co)	15	9	10	6	7	8	8	12	9	7	7	8	6	12	9	8	9	7	90	45	20
Cromo (VI)	<1.0	<1.0	6.7	<1.0	1.6	<1.0	1	3.6	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	3.2	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	20	10	1
Cromo (Cr)	23	19	59	19	50	15	26	22	33	15	29	35	42	23	11	13	26	12	1000	1000	100
Coure (Cu)	46	19	25	24	44	41	36	36	34	18	52	36	28	34	29	21	5.7	17	1000	310	50
Mercuri (Hg)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.06	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.12	<0.05	<0.05	<0.05	30	3	2
Molibdè (Mo)	<1.0	<1.0	1.2	2.0	<1	<1	<1	<1	1.5	<1	1.6	<1	2.6	1.2	<1	1.1	4	<1	65	7	3
Níquel (Ni)	25	20	60	15	23	14	19	22	37	14	22	35	32	19	15	16	26	13	1000	460	45
Plom (Pb)	33	14	15	52	51	24	29	28	27	13	23	100	49	20	17	14	7.8	11	540	55	55
Antimoni (Sb)	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	7	4	<3	<3	<3	<3	<3	30	6	6
Seleni (Se)	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	70	7	0.7
Estany (Sn)	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	1000	1000	50
Talli (Tl)	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	40	4	1
Vanadi (V)	44	31	61	36	32	35	46	78	47	24	32	39	27	45	28	29	81	22	1000	190	130
Zinc (Zn)	120	71	52	93	110	62	87	120	110	61	150	83	53	68	59	69	150	52	1000	640	100

5.2 Resultats de les mostres d'aigua

A continuació es presenta una taula amb els resultats de les mostres d'aigua. Els resultats obtinguts s'han comparat tan amb els criteris holandesos per l'aigua subterrània, així com amb el Reial Decret 140/2003 de criteris sanitaris de l'aigua de consum. A la taula només apareixen els paràmetres que s'han detectat per damunt del límit de detecció. Tots els paràmetres analitzats i els seu límits de detecció apareixen en l'annex 4

Anàlisis	Unitat	S01	S04	S11	S12	Criteris holandesos		RD 140/2003
						Target Values	Intervention values	
Característiques								
pH		7.4	7.5	7.0	7.3	-	-	-
Temperatura de medicació pH	°C	19.3	19.3	18.9	18.9	-	-	-
Temperatura de medicació (EC)	°C	19.3	19.3	18.9	18.9	-	-	-
Conductivitat elèctrica	mS/cm	2	1,50	5,60	3,50	-	-	-
Factor de corr. EC-temp. (matemàtic)		1.134	1.134	1.144	1.144	-	-	-
Elements								
Arsènic (As)	µg/L	n.d.	4	5	6	15	75	10
Antimoni (Sb)	µg/L	n.d.	n.d.	5	n.d.	-	20	5
Bari (Ba)	µg/L	44	50	130	46	50	625	-
Cadmi (Cd)	µg/L	n.d.	n.d.	n.d.	0.6	-	-	5
Cobalt (Co)	µg/L	3	4	7	5	-	-	-
Plom (Pb)	µg/L	7	12	16	41	15	75	25
Molibdè (Mo)	µg/L	7	3	3	11	5	300	-
Níquel (Ni)	µg/L	7	8	23	18	15	75	20
Seleni (Se)	µg/L	n.d.	n.d.	8	n.d.	-	-	10
Vanadi (V)	µg/L	7	6	13	13	-	-	-
Zinc (Zn)	µg/L	n.d.	8	110	170	65	800	-
Hidrocarburs Monoaromàtics								
Etilbenzè	µg/L	0.1	n.d.	n.d.	0.2	4	150	-
m,p-Xilè	µg/L	n.d.	n.d.	n.d.	0.2	-	-	-
Xilens (suma)	µg/L	n.d.	n.d.	n.d.	0.2	0.2	70	-
Estirè	µg/L	0.1	n.d.	n.d.	0.1	6	300	-
1,2,4-Trimetilbenzè	µg/L	n.d.	0.1	n.d.	n.d.	-	-	-
Fenols								
Fenol	µg/L	1.1	n.d.	n.d.	1.1	0.2	2000	-
o-Cresol	µg/L	n.d.	n.d.	n.d.	4.8	-	-	-
Cresols (suma)	µg/L	n.d.	n.d.	n.d.	4.8	0.2	200	-

Anàlisis	Unitat	S01	S04	S11	S12	Criteris holandesos		RD 140/2003
2,6-Dimetilfenol	µg/L	n.d.	n.d.	n.d.	0.09	-	-	-
Hidrocarburs clorats Volàtils								
Triclorometà	µg/L	n.d.	0.44	n.d.	3.6	6	400	-
Tetracloroetilè	µg/L	n.d.	0.69	n.d.	1.1	0.01	40	10
Bromodiolclorometà	µg/L	n.d.	n.d.	n.d.	1.4	-	-	-
Dibromoclorometà	µg/L	n.d.	n.d.	n.d.	0.56	-	-	-
Clorofenols								
o-Clorofenol	µg/L	n.d.	n.d.	n.d.	0.4	-	-	-
p-Clorofenol	µg/L	n.d.	n.d.	n.d.	1.9	-	-	-
Monoclorofenols (suma)	µg/L	n.d.	n.d.	n.d.	2.3	0.3	100	-

-: criteri no disponible

n.d.; no detectat per sobre el límit de detecció del mètode del laboratori (els límits de detecció apareixen en els certificats del laboratori en l'Annex 4)

5.3 Interpretació dels resultats

5.3.1 Mostres de sòls

Pel que fa als compostos orgànics en sòls, els únics paràmetres que superen els NGR són els Hidrocarburs Totals de Petroli (TPH), els PCBs i el pentaclorofenol.

Els TPH s'han detectat en els sondejos amb les següents concentracions: S3 a 9,60 i 12 metres, S4 a 1 metre, S5 a 1 metre, S8 a 2,50, 5 i 7 metres i S12 a 1 metre amb concentracions de 770, 1300, 450, 170, 220, 69, 500 i 340 ppm respectivament. Dins dels TPHs identificats dominen els de cadenes més llargues i per tant les menys volàtils i amb menys mobilitat en sòls.

Cal comentar que les mostres amb les valors de TPH més alts corresponen a mostres de llots blanquinosos (veure perfils en l'annex 2) que podrien correspondre a llots de depuradora (se sap que històricament es vertien aquest tipus de residus entre altres) i que apareixen en profunditat (cota de 102 a 105 m s.n.m). Aquests llots poden contenir olis que correspondrien a les concentracions que es detecten. Les altres zones amb TPH superficials (cota 108 m s.n.m) podrien estar associades a petits vessaments d'olis sobre el terreny per maquinària utilitzada per l'activitat d'apilament d'àrids.

Els PCBs s'han detectat en les zones amb residus corresponents als sondejos S3 a 12 metres (0.028 ppm) i S8 a 2,5 i 7 metres (0.052 ppm i 0.046 ppm respectivament) i en superfície en el S5 a 1 metre (0.015 ppm). Aquests valors superen lleugerament el NGR per altres usos (verd públic) (0.01 ppm). La seva mobilitat en sòls és baixa i el seu principal risc és per ingestió i contacte dèrmic.

El **pentaclorofenol** s'ha detectat també en els nivells de residus industrials profunds (llocs) en dues mostres S03 a 12 metres i S8 a 7 metres amb concentracions de 0.21 i 0.058 ppm respectivament. El primer valor supera el NGR per l'ús urbà, mentre que el segon supera el NGR per altres usos (verd públic).

En sòls els fenols i cresols tenen una limitada acumulació degut a la degradació microbiològica que sofreixen (anaeròbica i aeròbica). Tot i això, l'acumulació en sòls depèn de la presència d'argiles (els fenols tenen una gran afinitat amb l'òxid d'alumini). La toxicitat s'incrementa amb el nombre d'àtoms de clor o nitrogen, per tant el Pentaclorofenol és el compost més tòxic dels fenols. Són tòxics per inhalació i per contacte amb la pell.

Pel que fa als components inorgànics en sòls s'han detectat Crom (VI), Coure, Molibdè, Níquel, Plom, Antimoni i Zinc per sobre del NGR d'altres usos.

El **Cr VI** s'ha detectat en les mostres S03 a 7.20 (6,7 ppm) i 12 metres (1,6ppm), S04 (1ppm) a 1 metre, S05 (3,6ppm) a 1 metre i S08 a 7 metres (3,2ppm) (NGR altres usos 1 ppm).

El **Coure** es va detectar a les mostres S08 a 2.5 metres i S12a 10.5 metres amb concentracions de 52 i 57 ppm respectivament (NGR altres usos 50 ppm)

El **Molibdè** s'ha trobat per damunt del NGR (3 ppm) en una única mostra al S12 a 10.5 metres amb una concentració de 4 ppm.

El **Níquel** també s'ha trobat en una única mostra per sobre del NGR (45 ppm) al sondeig S03 a 7.20 metres (60 ppm).

El **Pb** s'ha detectat en dos punts el S08 i S12 a 5 i 10.5 metres respectivament, amb concentracions de 100 i 78 ppm (NGR 55 ppm).

El **Sb** s'ha detectat al S08 a 5 metres amb una concentració de 7 ppm (NGR 6 ppm).

El **Zinc**, s'ha detectat en 6 mostres diferents per damunt del NGR (100ppm): S01 a 1 metre, S03 a 12 metres, S05 i S06 a 1 metre, S08 a 2.5 metres i S12 a 10.5 metres amb concentracions de 120, 110, 120, 110, 150 i 150 respectivament.

Tots ells a excepció del Cr(IV) i Zn s'han detectat en profunditat i podrien provenir d'aports de terres i àrids de l'activitat d'apilaments.

En les figures de l'Annex 1 es representa la zona afectada pels diferents contaminants.

5.3.2 Mostres d'aigua

Pel que fa als components orgànics en les mostres d'aigua que s'ha trobat per damunt dels Nivells de referència, tots ells s'han detectat en el S12 tot i que també se n'ha detectat un parell al S01 i S04. Cap d'ells supera els

nivells d'intervenció holandesos ni els paràmetres de potabilitat. Aigües amunt, en el sondeig S11, no s'han detectat compostos orgànics. Per la qual cosa es pot afirmar que l'afecció de les aigües procediria dels materials dipositats sobre la parcel·la.

La màxima contaminació correspon al sondeig S12, les aigües del qual s'identifiquen amb les aigües de l'explotació d'argiles. Els punt situats aigües avall (S01 i S04) es veuen afectats només pel Tetracloroetilè (S04) i pels fenols (S01) però en concentracions menors que en el S12. Això podria indicar una connexió entre ambdues masses d'aigua.

La suma de **xilens** s'ha detectat al S12 amb una concentració de 0.2 ppb igual a la del Target Value Holandès.

El **fenol** s'ha detectat en el S01 i S12 amb la mateixa concentració d'1,1 ppb que està per damunt del criteri holandès Target Value (0.2 ppb)

La suma de **cresols** s'ha detectat al S12 amb una concentració de 4.8 ppb per damunt dels 0.2 ppb del Target Value.

Els fenols s'utilitzen per a la fabricació del nylon i altres fibres sintètiques i els cresols s'utilitzen en la indústria tèxtil com a agent de neteja. Tots dos també s'utilitzen com a desinfectants i preservants en fustes, pintures, fibres vegetals i pells.

La família dels fenols i cresols són més pesats que l'aigua i per tant tendeixen a sedimentar al fons i quedar fixats en sediments argilosos. La seva dissolució és lenta en l'aigua. L'aparició de cresols en l'aigua subterrània fa difícil la seva descontaminació per a usos potables.

El **tetracloretilè** s'ha detectat al S4 i al S12 amb concentracions de 0.69 i 1.1 ppb respectivament (Target Value 0.01 ppb) però no supera el nivell de referència del RD 140/2003. El Tetracloroetilè és un dissolvent que s'utilitza principalment en rentat de roba en sec. És tòxic per contacte dèrmic, ingestió i inhalació.

La suma de **monoclorofenols** s'ha detectat al S12 amb una concentració de 2.3 ppb que supera el Target Value (0.3 ppb).

Pel que fa als metalls s'han detectat Bari, Plom, Molibdè, Níquel, i Zinc en els sondejos S11 i S12. Cap d'ells superen els nivells d'intervenció holandesos i en el Plom i el Níquel superen els nivells de potabilitat en el sondeig S11 i S12.

El **Ba** s'ha detectat al S11 amb concentracions de 130 ppb (Target Value 50 ppb).

El **Pb** s'ha trobat al S11 i S12 amb concentracions de 16 i 41 ppb respectivament, superant el Target Value de 15 ppb i el valor de referència del RD 140/2003 (25ppb).

El **Ni** s'ha trobat al S11 i S12 amb concentracions de 23 i 18 ppb; respectivament, superant el Tarjet Value de 15 ppb i el valor de referència del RD 140/2003 (20ppb).

El **Zn** s'ha trobat al S11 i S12 amb concentracions de 110 i 170 ppb respectivament (Tarjet Value 65ppb).

El **Mo** s'ha detectat als piezòmetres S01 i S12 amb concentracions de 7 i 11 ppb respectivament (Tarjet Value 5 ppb).

Cal comentar que el piezòmetre d'aigües amunt (S11) presenta nivells de metalls pesats per sobre dels Nivells de referència però en canvi no s'hi han detectat compostos orgànics. Tenint en compte que aigües amunt les aigües apareixen afectades per metalls, es podria concloure que els nivells de metalls detectats dins de l'emplaçament no es veuen influenciats substancialment pels materials dipositats en l'abocador.

El piezòmetre amb més afecció és el S12. Pel que fa als metalls identificats, tots ells són tòxics per ingestió i contacte dèrmic. El Cr (VI), que és el més soluble en aigua dels metalls, i que s'ha detectat en sòls en dos sondejos en superfície no s'ha detectat en les aigües subterrànies.

6 L'Amiant

6.1 Consideracions generals

La terminologia amiant fa referència a un grup de silicats hidratats microcristal·lins fibrosos de composició química variable. Existeixen diverses varietats dividides en *serpentina* i *anfíboles*.

Les serpentina es caracteritzen per tenir fibres corbes i els anfíboles per tenir les fibres rectes i ser més perillosos. Les diverses varietats sovint es diferencien pel color. L'amiant blanc (crisotila) és una serpentina, l'amiant blau (crocidolita) i l'amiant marró (amosita) són anfíboles.

La principal via d'entrada de l'amiant és la via respiratòria. Les fibres d'amiant, degut a les seves característiques aerodinàmiques, petit tamany i forma allargada, poden romandre en suspensió a l'aire el temps suficient per representar un risc respiratori. Així mateix, poden adherir-se a la roba i a la pell i desprendre's posteriorment amb el consegüent risc d'inhalació. L'exposició a l'amiant pot causar tres tipus de malaltia irreversible: càncer de pulmó, mesotelioma maligne i asbestosis. Totes les fibres d'amiant poden causar càncer, tot i que la crocidolita (amiant blau) és la més cancerígena de totes.

6.2 Nivells de referència

Els valors límits de concentració en aire estan regulats per la legislació espanyola segons el RD 396/2006 que és l'adaptació de la directiva europea 2003/18/CE. Aquesta normativa marca un límit de 100.000 fibres per m³ d'aire mesurada en relació a un període de referència de 8 hores.

Pel que fa als valors límits de concentració en sòls no existeix cap normativa espanyola i per tant s'ha usat la normativa holandesa. La concentració líndar en sòls a Holanda és de 100 mg/kg, però per l'amiant de varietat anfíbola (com l'amiant blau) les concentracions obtingudes es multipliquen per 10 com a factor de seguretat abans de comparar-lo amb el valor de referència.

Aquest valor ha estat adoptat després d'una recerca científica d'emissions amb sòls que contenen amiant i on es donen condicions de treball normals (sols remoguts amb pales, pics, arades, etc.). En condicions extremes (sòl molt sec i arenós amb petites partícules lliures d'amiant) les emissions potencials serien superiors.

6.3 Campanya de mostreig i analítica aplicada

Degut a que el risc de l'amiant està completament associat a la inhalació, únicament les mostres més superficials de sòls (entre 0 i 1 m) es consideren perilloses i per això s'ha pres una mostra a aquesta profunditat en els punts on històricament hi ha hagut abocaments. També s'han agafat mostres profundes en aquells punts on l'amiant s'ha detectat visualment. En total s'han analitzat 16 mostres de sòl.

El mètode d'anàlisi aplicat correspon al mètode clàssic, d'acord amb la norma NEN 5896. Segons aquest mètode en una mostra d'entre 100 i 500 grams s'analitza la presència de partícules d'amiant. El resultat obtingut és el % en massa dels diferents tipus d'amiant. En total s'analitzen 6 tipus d'amiant.

Tot i que mitjançant aquesta analítica no s'obtenen valors de concentracions d'amiant en sòl (per poder comparar amb els valors de referència holandesos), ha estat considerada l'adient per aquest projecte ja que dona una primera aproximació al problema de l'amiant indicant-ne la presència o no, el tipus i el percentatge en sòl. Per una altre banda, la quantitat de mostra necessària per realitzar l'analítica detallada amb microscopi electrònic, és d'entre 5 i 10kg i per obtenir aquestes mostres és necessari recórrer a una campanya de cales.

Només en el cas que els sòls on s'ha detectat amiant hagués de ser excavat i gestionat, una analítica més precisa seria necessària.

6.4 Resultats analítics

A continuació es mostra una taula amb els resultats analítics obtinguts per l'amiant:

Taula 6.1. Resultats analítics de l'amiant

	S01-0100	S01-0200	S02-0100	S03-0100	S03-0720	S03-0960	S03-1200	S05-0100	S06-0100	S07-0100	S08-0100	S08-0250	S08-0500	S08-0700	S12-0100	S14-0100
Crisotila (amiant blanc)	-	-	-	-	5-10 %	2-5 %	2-5 %	2-5 %	-	-	-	0.1-2 %	0.1-2 %	0.1-2 %	-	-
Crocidolita (amiant blau)	-	-	-	0.1-2%	-	2-5 %	2-5 %	2-5 %	0.1-2 %	-	-	0.1-2 %	0.1-2 %	2-5 %	-	-
Amosita (amiant marró)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Actinolita	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tremolita	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Antofilita	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

- : no detectat

6.5 Interpretació dels resultats

Durant els treballs de camp s'ha identificat l'amiant de dues formes diferents: superficialment s'han identificat trossos d'uralita (sondejos S05 i S06) i a més en profunditat fibres en els llots blancs de depuradora.

Per la informació històrica es sap que l'origen de l'amiant identificat podria tenir dos fonts: els abocaments històrics de llots procedents de la fàbrica d'Uralita i que s'han identificat en profunditat i els abocaments i moviments de terres relacionats amb l'activitat d'apilament d'àrids que ha tingut lloc fins l'any 2007.

Com es pot veure a la taula 6.1 només s'han detectat dos tipus d'amiant el blanc i el blau. Els sondejos on s'ha detectat presència d'amiant són el S03 (diferents profunditats en superfície i profunditat), S05 i S06 (en superfície) i el S08 (en profunditat). De totes elles, les que podrien suposar un risc són les més superficials (1 metre) que s'han detectat als sondejos S03, S05 i S06. Aquesta zona es correspon allà on s'havia dut a terme l'explotació d'àrids. En les figures de l'Annex 1 es representa la zona afectada per amiant.

6.6 Campanya complementària

6.6.1 Metodologia dels sondejos

El dia 4 de setembre de 2007 es va dur a terme una campanya de sondejos complementària sota la supervisió ambiental de MediTerra, en la zona Est de l'emplaçament (vegeu figura 3 de l'Annex 1) amb l'objectiu d'identificar la possible presència d'amiant i determinar si aquestes terres serien òptimes per tal de ser utilitzades pel cobriment i restauració de la zona afectada amb amiant.

Els sondejos van ser realitzats per l'empresa de sondejos Tecsol S.L seguint el mateix procediment que a la campanya anterior i utilitzant un diàmetre de perforació de 86 mm.

Durant la realització dels sondejos, els tècnics supervisors de MediTerra van portar un registre de camp en el qual es va incloure la descripció de les litologies, la profunditat i característiques de les mostres obtingudes, entre d'altres observacions que poguessin resultar útils per l'estudi. Tota la informació relativa als sondejos: descripció geològica, presa de mostres, olors i colors identificats a les mostres, etc. van ser anotats als perfils corresponents a l'Annex 2.

Durant la investigació es va realitzar un reportatge fotogràfic en el qual queden reflexats els treballs realitzats, la ubicació dels sondejos, equips de sondejos, caixes de testimoni, etc. Aquestes fotografies es presenten a l'Annex 3.

6.6.2 Programa del sondejos

El programa de sondejos s'ha establert en base a les profunditats d'excavació esperades tenint en compte que aquestes terres es podrien utilitzar coma capa de recobriment en la zona afectada per amiant.

En total es van fer 8 sondejos, un d'ells manual i es van perforar un total de 25 metres. En la Figura 2 de l'Annex 1 es presenta la ubicació de cada sondeig.

En la taula següent es presenta un resum de tots els sondejos realitzats, els metres perforats i la justificació de cadascun d'ells.

Taula 6.2 Justificació dels Sondejos i metres perforats

Sondeig	Profunditat (metres)	Justificació
SA1	3	Identificar possible presència d'amiant.
SA2	6	Identificar possible presència d'amiant.
SA3	3	Identificar possible presència d'amiant.
SA4	5	Identificar possible presència d'amiant.
SA5	1	Sondeig manual. Identificar possible presència d'amiant.
SA6	2	Identificar possible presència d'amiant.
SA7	3	Identificar possible presència d'amiant.
SA8	2	Delimitar la presència d'amiant detectada al SA7

6.6.3 Mostreig de sòls

En total es van agafar 22 mostres de sòls i de les quals 15 van ser enviades al laboratori holandès Analytico i analitzades per amiant.

Els envasos utilitzats per la presa de mostres van ser subministrats pel laboratori holandès Analytico, tractant-se d'envasos de 260 ml, els quals es van omplir completament i es van tancar hermèticament. Les mostres es van conservar en fred en tot moment dins de neveres portàtils, tant durant els treballs de camp com durant el seu trasllat al laboratori.

La presa de les mostres en cada sondeig es va decidir en funció dels objectius de la investigació (una mostra superficial a mig metre, una més profunda i una al final del sondeig) i de les evidències de contaminació (presència d'uralita o llots).

Les mostres es van disposar sobre una làmina de plàstic, seleccionant les fraccions més representatives.

En la següent taula es presenten les mostres agafades i analitzades.

Taula 6.3 Programa de mostreig

Sondeig	Mostres agafades	Mostra analitzada
SA1	SA1-05000	SA1-0500 SA1-0100
	SA1-0100	
	SA1-0300	
SA2	SA2-05000	SA2-0500
	SA2-0200	SA2-0600
	SA2-0600	
SA3	SA3-0500	SA3-0500 SA3-0300
	SA3-0100	
	SA3-0300	
SA4	SA4-0500	SA4-0050 SA4-0500
	SA4-0200	
	SA4-0050	
SA5	SA5-0700	SA5-0700 (mostra composta de 4 submostres agafades entre 0 i 1 metres)
SA6	SA6-0500	SA6-0500 SA6-0200
	SA6-0100	
	SA6-0200	
SA7	SA7-0500	SA7-0050 SA7-0200
	SA7-0100	
	SA7-0200	
	SA7-0300	
SA8	SA8-0050	SA8-0050 SA8-0200
	SA8-0200	

6.6.4 Programa analític per sòls

El programa analític aplicat per a sòls és el mateix que en la campanya anterior, la norma NEN 5896. Segons aquest mètode en una mostra d'entre 100 i 500 grams s'analitza la presència de partícules d'amiant. El resultat

obtingut és el % en massa dels diferents tipus d'amiant. En total s'analitzen 6 tipus d'amiant.

La selecció de les mostres a analitzar es va fer en funció de les observacions de camp. En el cas de que organolèpticament hi haguessin indicis de contaminació, es van seleccionar la mostra a 0,5 metres i la més profunda del sondeig.

En el cas de detectar-se afeccions visuals dels sòls, el programa analític es veuria afectat incloent també altres paràmetres químics a part de l'amiant.

6.6.5 Resultats analítics

A continuació es mostra una taula amb els resultats analítics obtinguts en aquesta campanya complementària per l'amiant:

Taula .6.4. Resultats analítics de l'amiant

	SA1-0050	SA1-0300	SA2-0050	SA2-0600	SA3-0050	SA3-0300	SA4-0050	SA4-0500	SA5-0700	SA6-0050	SA6-0200	SA7-0050	SA7-0200	S08-0050	SA8-0200
Crisotila (amiant blanc)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2-5 %	-	-
Crocidolita (amiant blau)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amosita (amiant marró)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Actinolita	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tremolita	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Antofilita	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

- : no detectat

6.6.6 Interpretació dels resultats

En aquesta segona campanya, només s'ha detectat amiant en una mostra de les 15 analitzades, la SA7-0200 a 2 metres de profunditat (vegeu figura 3 de l'Annex 1). L'amiant detectat correspon a amiant blanc i coincideix amb la detecció visual durant els treballs de camp de trossos d'uralita a una profunditat de 2 metres. Aquests trossos d'uralita es trobaven molt esmicolats.

7 Anàlisi de riscos

7.1 Normativa de referència

Per tal d'avaluar els resultats obtinguts i elaborar propostes de sanejament, s'ha realitzat un anàlisi quantitatiu de riscos seguint el Reial Decret 9/2005, de 14 de gener, pel que s'estableix la relació d'activitats potencialment contaminants del sòl i els criteris i estàndards per a la declaració de sòls contaminats.

Segons s'especifica a l'Article 4 del RD 9/2005 els sòls amb concentracions d'hidrocarburs totals de petroli (TPH) superiors a 50 mg/kg requereixen una avaluació detallada de riscos sobre la salut humana o sobre els ecosistemes.

Per altre banda, el RD 9/2005 defineix un sòl com a contaminat per a un determinat contaminant si la concentració d'aquest supera 100 o més vegades el nivell genèric de referència (NGR) fixat al RD 9/2005. En cas de superar els NGR però amb concentracions inferiors a 100 vegades el valor, es té que aplicar un anàlisi de risc.

Així mateix, el RD 9/2005 no contempla NGR pels metalls, i per a comparar els metalls s'han utilitzat els NGR per metalls fixats per l'ARC.

Considerant que l'ús previst és el verd públic (parc de connectivitat), com a NGR s'han utilitzat els anomenats "altres usos del sòl", que són aquells que ni sent ús urbà ni industrial, són aptes pel desenvolupament d'activitats agrícoles, forestals i ramaderes.

La metodologia aplicada per l'anàlisi de risc segueix el que s'especifica en l'annex VII del RD 9/2005.

7.2 Descripció de la metodologia aplicada

El model d'anàlisi de risc que s'ha aplicat ha estat el RBCA Tool Kit for Chemical Releases versió 1.3b, desenvolupat per l'American Society for testing and Materials i comercialitzat per l'empresa Groundwater Services, Inc. (EUA), un dels models més coneguts i aplicats arreu del món per a contaminació de sòls i aigües subterrànies.

El nivell de risc al que està sotmès un receptor enfront substàncies no cancerígenes es calcula comparant aquest consum amb una dosi o consum de referència (estàndard que indica la màxima quantitat de

contaminant que pot consumir a diari un humà al llarg de la seva vida, sense efectes adversos sobre la seva salut); de manera que quan el consum obtingut sigui més gran que la dosi de referència esmentada, es considera l'existència de risc, o el que és el mateix, quan el quocient entre les dues dosis és superior a 1, indica que hi ha risc.

El nivell de risc per un receptor enfront substàncies cancerígenes es calcula fent el producte entre el consum amb un factor anomenat "slope factor". Quan l'índex que s'obté del producte entre ambdós sigui més gran que 10^{-5} (o el que és el mateix, una exposició letal de càncer sobre cent mil exposicions, tal i com s'especifica a l'Annex VII del Real Decret 9/2005) es considera l'existència de risc.

El model RBCA determina el nivell de risc per fonts de contaminació presents al sòl i/o a l'aigua subterrània per receptors humans situats tant en la mateixa font com allunyats d'ella.

A l'Annex 5 es presenten els fulls de càlcul del model RBCA utilitzat, incloent les dades utilitzades i els resultats obtinguts.

7.3 Aplicació de l'anàlisi de riscos

L'anàlisi de risc requereix la configuració d'un escenari el més similar a la realitat possible. Aquest escenari es basa en la migració de la contaminació des de la font contaminant (mitjançant models matemàtics que simulen el desplaçament del contaminant pel medi: aire, sòl i/o aigua subterrània) fins arribar al punt d'exposició, en el qual el receptor pot entrar en contacte amb el contaminant a través de les vies d'exposició (ingestió d'aigua subterrània, ingestió de sòl, contacte dèrmic amb sòl i inhalació) mitjançant el consum.

En tota la parcel·la s'ha partit de l'escenari considerant les condicions actuals i les d'un futur ús.

7.3.1 Receptors, vies de desplaçament i vies d'exposició

L'escenari inicial plantejat pels receptors és el d'un sòl contaminat que pot afectar tant per contacte directe i ingestió, per inhalació de l'aire a l'exterior, com els efectes sobre un receptor mitjançant la ingestió d'aigua d'un aquífer subjacent afectat per lixiviació dels sòls. L'ús previst segons el planejament verd públic (Parc de connectivitat) i per tant no s'ha considerat el risc per inhalació en ambient interior.

Els factors d'exposició per a un receptor en zona verda utilitzats en el model són: 70 kg de pes, 5800 cm² de superfície de pell exposada, 30 anys de durada d'exposició al llarg de la seva vida, una freqüència d'exposició de 108 dies a l'any, (que corresponen a dos dies per setmana durant un any). 2 litres d'aigua ingerida al dia i 100 mg de sòl ingerits al dia. S'ha considerat, també, un receptor de tipus "treballador de la construcció", que seria el potencial receptor present a l'emplaçament mentre durin les obres de construcció i edificació de les zones d'estudi. Aquest receptor té les següents característiques: 70 kg de pes, 5800 cm² de superfície de pell exposada, 1 any de durada d'exposició durant les feines de construcció,

una freqüència d'exposició de 180 dies a l'any, 1 litre d'aigua ingerida al dia i 100 mg de sòl ingerits al dia.

Pel receptor comercial tindria les següents característiques: 70 kg de pes, 5800 cm² de superfície de pell exposada, 25 anys de durada d'exposició al llarg de la seva vida, una freqüència d'exposició de 250 dies a l'any, 1 litre d'aigua ingerida al dia i 50 mg de sòl ingerits al dia.

S'ha considerat l'existència d'un pou a 300 metres que s'utilitza per usos industrials i que correspondria al pou d'INCECOSA. No es coneix quin aqüífer explota aquest pou, però situant-nos en el pitjor dels escenaris es suposa que té connexió amb les aigües de l'emplaçament.

Pel que fa als potencials receptors situats a la mateixa font de contaminació (receptors "on-site"), s'ha considerat que aquests poden entrar en contacte amb la contaminació mitjançant la inhalació de vapors o partícules procedents del sòl a l'aire lliure, en el cas d'ús verd públic, mitjançant la ingestió directe i el contacte dèrmic amb el sòl i mitjançant la ingestió directe d'aigua d'un hipotètic pou situat a l'emplaçament.

7.3.2 Models de transport aplicats

Els models de transport són equacions matemàtiques que simulen el desplaçament del contaminant pel medi, des de la font contaminant fins al receptor.

Per la via d'exposició inhalació per volatilització en ambient exterior s'ha aplicat el model "Surface Soil Volatilization Model".

Pel contacte dèrmic i ingestió del sòl no s'ha considerat cap model de transport ja que no hi ha desplaçament del contaminant pel medi.

Per la via d'exposició ingestió d'aigua subterrània s'ha aplicat el model de transport vertical de lixiviació ASTM i el model de transport horitzontal Domenico.

Pel que fa al transport horitzontal de l'aigua subterrània s'ha aplicat el model Domenico, en el que tan sols s'ha considerat dispersió, no biodegradació.

7.3.3 Paràmetres referents al medi. Sòl a la font de contaminació

Gran part de l'àrea d'estudi es troba situada sobre reblerts constituïts per llims, argiles i reompliments. De manera que, com a litologia més representativa s'ha considerat l'argila sorrenca.

La zona de sòl afectada s'ha considerat una superfície de 12.000 m² que inclou tant les capes més superficials afectades com les profundes.

Pels paràmetres "longitud de sòl afectat paral·lel a la direcció del vent" s'ha considerat 225 metres que és la màxima distància direcció oest; la "longitud de sòl afectat paral·lel a la direcció de l'aigua subterrània", s'ha considerat 261 metres perquè és la longitud màxima de nord a sud que cobreix tota la zona d'exploració.

Pel que fa a la profunditat del sòl afectat s'ha considerat de 16 metres que és la profunditat de la mostra de terreny que s'ha analitzat a més profunditat i en la que no s'ha detectat cap afecció, tot i que en cap lloc la contaminació s'estén des de la superfície fins als 16 metres.

El valor de pluviometria anual, el qual influeix en la infiltració de contaminació en el terreny, s'ha considerat de 588 mm, valor obtingut de l'anuari de dades meteorològiques corresponent a l'estació de Cerdanyola-Parc Tecnològic del Servei Meteorològic de Catalunya.

La profunditat del nivell freàtic considerat ha estat 1m que correspon al piezòmetre S01, situat a la zona sud de l'emplaçament. S'ha considerat aquest nivell freàtic perquè és el menys favorable.

7.3.4 Paràmetres referents al medi. Aigua Subterrània

Les principals fonts d'informació han estat l'estudi hidrogeològic "Avaluació de la potencialitat quantitativa i qualitativa dels aqüífers dins de l'àmbit territorial del centre Direccional de Cerdanyola del Vallès" realitzat per FCHIS al maig del 2007.

El valor de la conductivitat hidràulica s'ha considerat de $4,7 \times 10^{-10}$ m/sg, que és el valor obtingut de les mostres inalterades. El valor del gradient hidràulic aplicat ha estat de 0,015 calculat a partir dels nivells piezomètrics i el valor de la porositat efectiva s'ha considerat de 0,27. Aquest valor correspon a la porositat efectiva de les sorres i s'ha obtingut del llibre "Hidrogeologia Subterrànea" de Custodio y Llamas.

L'amplada del plomall d'aigua subterrània contaminada estimada s'ha considerat 200 m.

Per tal d'avaluar el risc cap a les aigües subterrànies s'ha considerat tant els valors identificats en les mostres d'aigua com els valors que calcula el model a partir de la lixiviació del sòl cap a l'aigua.

7.3.5 Paràmetres referents al medi. Aire

S'ha considerat, per tots els casos, una alçada de zona de mescla de 2 metres i una velocitat del vent de 1,3 metres/segon (aquesta última dada obtinguda del Servei Meteorològic de Catalunya).

7.3.6 Contaminants

Les concentracions utilitzades en sòls són les concentracions mitjanes dels contaminants que superen els NGR. En la taula següent es presenten aquestes concentracions.

Taula 7.1. Contaminants i concentracions en sòl utilitzades per l'anàlisi de risc.

Contaminant	Concentració en sòl (mg/kg)
PCBs	3,5E-2
Pentaclorofenol	1,3E-1
TPH Alifàtics C12-C16	3,5E+1
TPH Alifàtics C16-C21	8,7E+1
TPH Alifàtics C21-C34	4,7E+2
Cu	3,3E+1
Pb	3,3E+1
Zenc	8,7E+1
Ba	1,7E+2
Ni	2,4E+1
Cr (VI)	3,2E+0
Sb	5,5E+0
Mo	1,9E+0

Taula 7.2. Contaminants i concentracions en aigua utilitzades per l'anàlisi de risc.

Contaminant	Sondeig	Concentració en sòl (mg/kg)
Xilens (suma)	S03	2,0E-4
Fenols	S03	1,1E-3
Cresols	S08	4,8E-3
Tetracloroetilè	S03	1,1E-3
Clorofenol	S03	2,3E-3
Pb	S08	4,1E-2
Zenc	S08	1,7E-1
Ba	S03	1,3E-1
Ni	S03	2,3E-2
Sb	S08	5,0E-3
Mo	S12	1,1E-2

El Plom no es troba a la base de dades del RBCA ja que no s'ha determinat una Dosi de Referència Oral per aquest metall. Com a Dosi de Referència s'ha utilitzat la que es troba a la base de dades del programa d'anàlisi de risc Risk-Human (Van Hall Institute) i correspon amb el valor $3,6 \times 10^3$ mg/kg/dia.

7.4 Resultats de l'anàlisi de riscos i anàlisi d'incerteses

Seguint el que s'especifica al punt 7 de l'Annex VIII del Real Decret 9/2005, s'ha calculat el risc individual de cada compost i el risc conjunt per tots els compostos alhora, al coexistir tots ells en el mateix sòl i, situant-nos en el pitjor context, considerant que tenen un mateix mecanisme d'acció.

Els paràmetres d'entrada del model (principalment els que descriuen el medi) han estat sotmesos a una anàlisi d'incerteses per valorar la seva sensibilitat enfront a variacions d'aquests paràmetres. Degut al nombre limitat de variables espacial i temporal, no s'ha utilitzat una aproximació estocàstica a aquest anàlisi i en el seu lloc s'ha utilitzat el mètode d'acotació de rangs de variació. Per a aquells paràmetres que accepten una variabilitat en els seus paràmetres, s'han fet simulacions observant com afecta aquesta variació en el resultat final.

En base al model conceptual indicat en aquest capítol, no s'ha detectat risc per a cap contaminant ni per a cap via d'exposició de forma individual.

En canvi sí que hi ha risc per efectes tòxics (no per cancerígens) per a la suma de tots els compostos químics pel cas de la lixiviació del sòl cap a les aigües subterrànies per a la ingestió d'aigua d'un pou que estigués situat a 300 metres de l'emplaçament. Si el pou estigués situat a 375 metres, el risc conjunt no existiria. El risc es considera per a una persona que pogués ingerir 1 litre d'aigua diari. En el cas d'ingerir només 0,7 litres diaris, tampoc existiria risc.

El valor de risc que s'obté per a la suma de tots els compostos és 1,4 en comparació al valor d'1 que és la referència.

Per altra banda en el cas de que en comptes de les concentracions mitjanes s'utilitzés el límit superior de confiança de les mitjanes (percentil 95) hi hauria risc individual per efectes tòxics pel plom amb un valor de 1,2 en comparació amb el valor d'1 de referència. També la situació seria la mateixa si s'utilitzés les concentracions màximes, però en aquest cas el valor de risc seria de 2,9.

Un altre factor clau en l'anàlisi de risc és la permeabilitat dels materials de reompliment i del sòl natural per sota dels reompliments que és inversament proporcional al risc que dona per lixiviació de sòls cap a les aigües subterrànies. Les permeabilitats tant baixes obtingudes afavoreixen la lixiviació dels sòls cap a les aigües subterrànies i són un factor que incrementa el risc obtingut.

8 Diagnosi i recomanacions

8.1 Compostos químics en sòls i aigües

Els resultats de l'anàlisi de risc sobre els compostos químics que superen els NGR indiquen que no hi ha risc per cap dels contaminants avaluats de forma individual ni per cap dels escenaris plantejats.

Si considerem que tots els compostos avaluats tenen un mateix mecanisme d'acció i es sumen els valors de risc obtinguts individualment, el risc conjunt tòxic per a la ingestió d'aigua (més de 0,7 litres diaris) en un pou situat a 300 metres del focus contaminant supera el valor de referència d'1. Dels 18 contaminants avaluats el contaminant que més pes té en el resultat de l'anàlisi de risc és el Plom.

Degut a que en el radi de possible afecció de les aigües (375 m) només es troba un pou (INCECOSA) es recomana estudiar en detall aquest pou per determinar si explota les mateixes aigües que les de l'emplaçament, l'ús que es fa de les aigües i caracteritzar analíticament les seves aigües.

Es disposa d'una analítica del pou d'INCECOSA que indica absència d'afecció de les seves aigües, tot i que no es coneix com està construït aquest pou i quins nivells aquífers explota.

En la taula següent es presenten els resultats d'aquesta analítica. La mostra codificada com CD3-I correspon a la inicial abans de fer la purga i la CD3-F als resultats analítics posteriors a la purga.

Assaig	CD3-I	CD3-F
pH a 20°C	7,61	7,67
Conductivitat a 20°C (µS/cm)	1690	1982
Clorur soluble (Cl) (mg/l)	170	170
Nitrat soluble (NO ₃) (mg/l)	3	3
Sulfat Soluble (SO ₄) (mg/l)	290	290
Nitrits (NO ₂) (mg/l)	<0,1	<0,1
Amoni (NH ₄) ⁺ (mg/l)	<0,05	<0,05
Carboni Orgànic no Purgable (NPOC) C (mg/l)	2	<2
Demanda Química d'Oxigen (DQO)(O ₂) no decantada (mg/l)	<30	<30
Demanda Biològica d'Oxigen (DBO ₅)(O ₂) (mg/l)	<20	<20
Bicarbonat (HCO ₃) (mg/l)	540	550
Carbonat (CO ₃) (mg/l)	<10	<10
Sòlids dissolts (mg/l)	1100	1200
Crom dissolt (Cr) (mg/l)	<0,05	<0,05
Coure dissolt (Cu) (mg/l)	<2	<2
Molibdè dissolt (Mo) (mg/l)	<0,05	<0,05
Alumini (Al) (mg/l)	<0,1	<0,1
Bor (B) (mg/l)	0,6	0,6
Ferro (Fe) (mg/l)	<0,05	<0,05
Manganès (Mn) (mg/l)	<0,05	<0,05
Sodi (Na) (mg/l)	280	290
Potassi (K) (mg/l)	3,5	3,6
Calci (Ca) (mg/l)	74	75
Magnesi (Mg) (mg/l)	42	42
Cadmi (Cd) (mg/l)	<0,005	<0,005
Plom (Pb) (mg/l)	<0,02	<0,02
Arsènic dissolt (As) (mg/l)	<0,01	<0,01
Seleni (Se) (mg/l)	<0,01	<0,01
Pesticides Organoclorats		
a-Endosulfan-I (µg/l)	<0,03	<0,03
a-HCH (µg/l)	<0,03	<0,03
Aldrin (µg/l)	<0,03	<0,03
b-Endosulfan-II (µg/l)	<0,03	<0,03
b-HCH (µg/l)	<0,03	<0,03
Pesticides Organoclorats		
Carbaril (µg/l)	<0,03	<0,03
Carbofurà (µg/l)	<0,03	<0,03
Clordà (µg/l)	<0,03	<0,03
Compostos HCH (µg/l)	<0,12	<0,12
d-HCH (µg/l)	<0,03	<0,03
DDD (µg/l)	<0,03	<0,03
DDE (µg/l)	<0,03	<0,03
DDT (µg/l)	<0,03	<0,03
Diendrin (µg/l)	<0,03	<0,03
e-HCH (µg/l)	<0,03	<0,03
Endosulfan Sulfat (µg/l)	<0,03	<0,03
Endri (µg/l)	<0,03	<0,03
Endri Aldehid (µg/l)	<0,03	<0,03
g-HCH(µg/l)	<0,03	<0,03
Heptaclor (µg/l)	<0,03	<0,03
Heptacloroepòxid (µg/l)	<0,03	<0,03
Heptacloroepòxid-cis (µg/l)	<0,03	<0,03
Heptacloroepòxid-trans (µg/l)	<0,03	<0,03
Tetradifo (µg/l)	<0,03	<0,03
γ-HCH (Lindan) (µg/l)	<0,03	<0,03
Triazines		
Ametrina (µg/l)	<0,05	<0,05
Atrazina (µg/l)	<0,05	<0,05
Prometrina (µg/l)	<0,05	<0,05
Prometró (µg/l)	<0,05	<0,05
Propazina (µg/l)	<0,05	<0,05
Simazina (µg/l)	<0,05	<0,05
Terbutrí (µg/l)	<0,05	<0,05
Trihalometans (THM's)		
Bromdiclorometà (µg/l)	<1	<1
Bromoform (µg/l)	<1	<1
Cloroform (µg/l)	<1	<1
Dibromcloometà (µg/l)	<1	<1
Suma Trihalometans (THM's) (µg/l)	<5	<5
Compostos Orgànics Volàtils Halogenats (COV's)		
Tricloroetilè (µg/l)	<1	<1
Tetracloroetilè (µg/l)	<1	<1
BTEX		
Benzè (µg/l)	<1	<1
Toluè (µg/l)	<1	<1
Etilbenzè (µg/l)	<1	<1
m,p-Xilè (µg/l)	<1	<1
o-Xilè (µg/l)	<1	<1
Bacteriològic bàsic		
Coliforms totals (n.m.p) (UFC/100ml)	<2	<2
Enterococs	<2	<2
Escherichia Coli (UFC/100ml)	Absència	Absència
Clostridium perfringens	<2	<2
Legionella pneumophila (UFC/ml)	Absència	Absència

Tot i això i degut a la complexitat hidrogeològica de la parcel·la, es recomana estudiar en major detall el funcionament hidrogeològic dins d'un marc que inclogui les parcel·les properes i els estudis que en aquestes parcel·les s'estan realitzant.

L'amiant detectat en superfície sí que pot suposar un risc pels usos futurs previstos en l'emplaçament i per tant caldrà actuar per tal de reduir aquests riscos a nivells assumibles.

8.2 Contaminació per amiant

Com el risc de l'amiant ve donat per l'inhalació de les seves fibres, l'aïllament de les zones afectades de forma que s'eviti el pas de les fibres del sòl a l'aire, evitarà que aquestes fibres puguin ser inhalades i per tant el risc desapareix.

Les zones afectades amb amiant en superfície estan representades en la Figura 3a de l'Annex 1. La zona correspon a la plataforma que Àrids Catalunya utilitzava per a les seves activitats. La superfície marcada s'ha representat en base a un escenari conservador limitant aquesta àrea pels punts de mostreig on no s'ha detectat amiant. S'ha inclòs en la zona afectada les parets laterals de la plataforma que no han estat caracteritzades però que potencialment podrien contenir amiant, sobretot si es considera el grau d'erosió que presenten actualment.

Tenint en compte que la zona serà remodelada paisatgísticament, es proposa que durant aquesta remodelació es considerin les zones afectades amb amiant de tal forma que quedin aïllades dels potencials receptors seguint les següents pautes d'actuació.

- Evitar excavar/moure sòls de la zona afectada. En el cas de que fos necessari, s'haurien de prendre les mesures de prevenció de riscos laborals necessàries per treballs amb amiant.
- Aïllar la zona afectada cobrint-la amb una capa de sòl net d'entre 50 i 150 cm.
- El tipus de sòl i l'espessor de la capa final dependrà dels usos específics de cada cas:

US FUTUR	GROSSOR DE LA CAPA AÏLLANT	TIPUS DE SÒL
Camins pavimentats	50 cm	Sorra/grava
Línies elèctriques/clavegueram	150 cm (per evitar riscos durant feines de manteniment)	Sòl net
Gespa	50 cm	Sòl orgànic apte per vegetació
Tanques vegetals (flors, arbres, arbusts, ...)	100-150 cm	Sòl orgànic apte per vegetació

- El tipus de sòl també dependrà del sistema hidrològic que hagi de tenir el nou terreny per tal de considerar possibles vies d'erosió preferencial del terreny. S'haurà d'evitar mitjançant l'establiment de cunetes interceptores d'escorrentia superficial, que les capes aïllants que es col·loquin sobre les zones afectades amb amiant no siguin arrossegades en el futur per les pluges.
- En tots els casos es recomana instal·lar algun tipus de senyalització entre la zona on s'ha detectat l'amiant i el terra net aïllant per evitar que en el futur la zona afectada entri en contacte amb els potencials receptors. Una malla geotèxtil es considera suficient.
- S'haurà de realitzar un informe de sanejament que descriu en detall les actuacions realitzades indicant la ubicació de la làmina de separació entre el sòl afectat i el net i les característiques del sòl net utilitzat durant el sanejament. Aquest informe de sanejament haurà d'incloure un programa de control y seguiment i de manteniment de la zona per evitar el deteriorament de la capa aïllant. És recomanable incloure aquest informe de sanejament en el Registre de la Propietat de la parcel·la.

La superfície afectada estimada és de 9.000 m², incloent les parets laterals. Considerant com a mitjana que s'haurà d'aportar un metre de terres compactades, el volum necessari de terres seria de 9.000 m³.

Si es considera la possibilitat d'utilitzar terres dins de l'emplaçament per a realitzar el sanejament amb cobriment (zona Est estudiada en la campanya complementària d'amiant), aquestes terres serien aptes a excepció de la zona al voltant del sondeig SA7 on es van detectar restes d'uralita.

Durant el moviment de terres es recomana una supervisió ambiental per tal d'evitar l'ús de terres que continguin restes de runa amb uralita. En el

cas d'identificar-se restes d'uralita aquestes terres s'hauran de separar de la resta i gestionar-les com a residus.

Un cop finalitzat el cobriment de la zona afectada, es recomana realitzar un mostreig dels sòls aportats agafant mostres a 25 cm de profunditat en una malla de mostreig uniforme. Es proposa que aquesta malla es defineixi creant quadrats de 900 m² (30 m x 30 m), amb la qual cosa s'hauran d'analitzar 10 mostres pels 9.000 m² de zona afectada. La mostra obtinguda de cada quadrat de 900 m² serà una mostra composta de 3 submostres. El programa analític serà el mateix que l'utilitzat en les campanyes d'investigació anteriors, la norma NEN 5896.

Com a mesura cautelar, i fins que no es dugui a terme la restauració total de la zona i per tal d'evitar la dispersió de les fibres d'amiant per la zona, es recomana realitzar les següents actuacions:

- Cobriment de la zona afectada amb una làmina de geotèxtil a mode de senyalització.
- Cobriment de la plataforma amb una capa de 25 cm de terres netes compactades.
- Actualment els talussos es troben afectats per l'erosió i presenten una forta inestabilitat. Per tant, es planteja com a actuació urgent adequar aquesta zona per parar aquesta erosió. Per això caldrà fer una aportació de terres netes compactades adequadament amb un pendent inicial de 3/2. A continuació caldrà afegir terres vegetals reduint el pendent dels talussos de forma que es permeti realitzar una hidrosembra. Aquesta hidrosembra ha de servir de base per a que en el futur es dugui a terme la restauració definitiva amb vegetació.

Aquestes mesures cautelars formen part de les primeres fases de la restauració definitiva i per tant l'aportació de terres per tal d'obtenir la topografia final haurà de considerar aquesta primera actuació.

9 Resum i conclusions

Aquest informe ha presentat els resultats de la Investigació per a la caracterització dels sòls i aigües subterrànies (Fase II) potencialment alterats en relació a la caracterització d'antics abocaments en una zona restaurada d'extracció d'argiles en la parcel·la anomenada "Àrids Catalonia" i ha estat realitzat en base a l'oferta presentada al *Consorti Urbanístic del Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès* ("El Consorci") al gener de 2007.

Aquesta investigació ha pres com a punt de partida els resultats de l'estudi històric previ i que es recullen en l'informe "Pla d'Investigació per a la caracterització d'antics abocaments en una zona restaurada d'extracció d'argiles en la parcel·la anomenada "Àrids Catalonia"" presentat per MediTerra el Maig de 2007.

La zona estudiada està qualificada dins del Pla Urbanístic vigent com a verd públic (parc de connectivitat).

L'emplaçament forma part de l'antiga explotació minera anomenada Montserrat, amb número de concessió minera 1.122. Cap de les activitats conegudes d'abocament de residus que històricament han tingut lloc a l'emplaçament ha disposat mai d'Autorització Administrativa ni de cap llicència ni permís ambiental. L'activitat d'Àrids Catalunya (dedicada a l'apilament d'àrids per a la construcció) tampoc disposava de llicència (ni en precari) per a cap de les activitats que ha realitzat.

En total es van fer 14 sondejos, es van instal·lar 4 piezòmetres i es van perforar un total de 184 metres. Les mostres analitzades han estat 37.

El programa analític ha inclòs els NGR de l'annex V del RD 9/2005 i els NGR per metalls publicats a la pàgina web de l'Agència de Residus de Catalunya així com la presència d'amiant per sòls. Per a les aigües s'ha analitzat el paquet Terratest.

Per tal d'avaluar els resultats obtinguts i elaborar propostes de sanejament, s'ha realitzat un anàlisi quantitatiu de riscos seguint el Reial Decret 9/2005, de 14 de gener, pel que s'estableix la relació d'activitats potencialment contaminants del sòl i els criteris i estàndards per a la declaració de sòls contaminats.

El model d'anàlisi de risc que s'ha aplicat ha estat el RBCA Tool Kit for Chemical Releases versió 1.3b, desenvolupat per l'American Society for testing and Materials.

Pel que fa als resultats de la investigació es poden extreure les següents conclusions:

- La major part dels reblerats investigats no presenten nivells importants de contaminants, a excepció de l'amiant.
- Els únics contaminants orgànics identificats que es troben en concentracions lleugerament més altes que els NGR altres usos són els TPH, els PCBs i el pentaclorofenol.
- Pel que fa als metalls, s'han trobat Crom (VI), Cu, Mo, Ni, Pb, Sb i Zn amb concentracions més altes que els NGR altres usos.
- En les aigües s'han detectat xilens, fenols, monoclorofenols, cresols, tetracloroetilè, Ba, Pb, Mo, Ni i Zn.
- Tan per sòls com per aigües aquests compostos de forma individual no suposen cap risc ni dins ni fora de l'emplaçament.
- En el cas de considerar el risc conjunt, hi ha risc per a un pou situat a menys de 375 metres on s'ingereixi una quantitat diària d'aigua superior a 0,7 litres.
- S'ha trobat amiant en superfície en tres sondejos i en profunditat en 4 sondejos. L'amiant superficial pot suposar un risc pels usos futurs previstos.

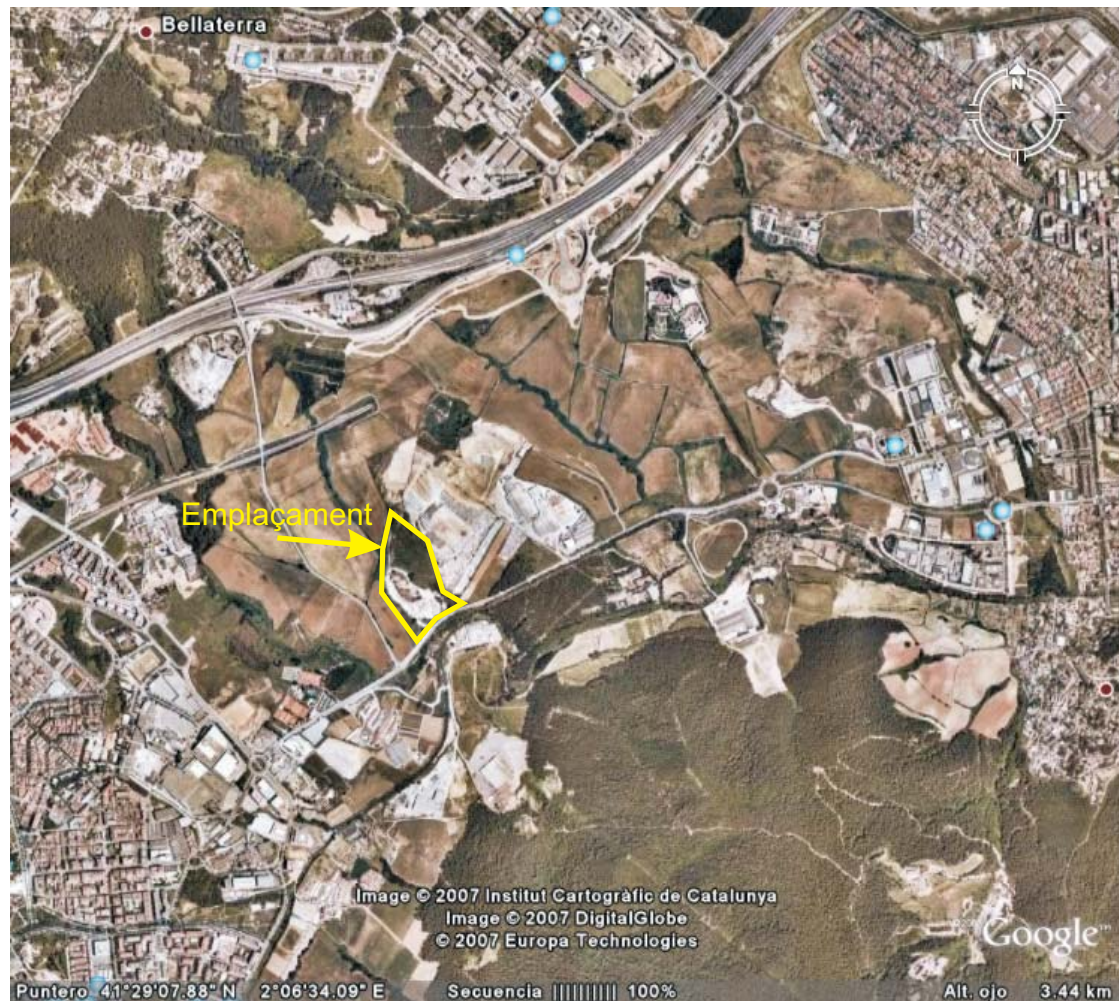
Com a recomanacions dels resultats de la investigació, se'n destaquen les següents:

- Degut a la complexitat hidrogeològica de la parcel·la, es recomana estudiar en major detall el funcionament hidrogeològic dins d'un marc que inclogui les parcel·les properes i els estudis que en aquestes parcel·les s'estan realitzant.
- Es recomana fer un seguiment de la qualitat de l'aigua dels pous existents en un radi de 500 metres al voltant de l'emplaçament, especialment el pou de l'empresa INCECOSA per determinar l'ús que es fa de les seves aigües, l'aqüífer que explota i la caracterització química de les seves aigües.
- Caldrà estudiar amb molta atenció el projecte per l'adequació de la zona per l'ús futur. Sobretot caldrà estudiar la topografia per tal de no excavar les zones afectades per l'amiant.
- Caldrà cobrir amb una capa superficial de sòl net les zones afectades amb amiant.

- Es podran aportar terres del mateix emplaçament (zona Est estudiada amb la campanya complementària d'amiant) sempre sota la supervisió ambiental per evitar l'ús de terres amb restes d'amiant, principalment uralita.
- Durant les obres que es realitzin caldrà prendre les mesures de prevenció de riscos laborals necessàries per tal d'evitar riscos tant per contacte/ingestió de contaminants com per la presència d'amiant.
- Un cop restaurada la zona afectada per amiant caldrà fer un mostreig de sòls per tal de confirmar l'absència d'amiant.
- Fins que no es dugui a terme la restauració definitiva caldrà aplicar mesures cautelars que evitin la dispersió de les fibres d'amiant.

ANNEX 1

PLÀNOLS



Reproduït de la fotografia aèria de Cerdanyola del Vallès, editada per l'Institut Cartogràfic de Catalunya ICC, 2007



FIGURA 1 - MAPA DE LOCALITZACIÓ

ÀRIDS CATALONIA

Cerdanyola del Vallès, Barcelona

Client: Consorci Urbanístic del Centre
Direccional de Cerdanyola del Vallès

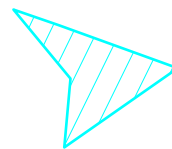
Data: Juny 2007

Projecte Núm.: 1247

Escala: No reproduït a escala



Presència d'amiant



Presència de TPHs i CMI



Presència de PCBs



Generalitat de Catalunya
Institut Català del Sòl

TÍTOL DEL PROJECTE:
INVESTIGACIÓ D'ANÀLISIS ABOCANTS
EN LA PARCELA ANOMENADA
"ÀRIDS CATALONIA", FASE II

TÍTOL DEL PLANOL:
PRESENCIA DE CONTAMINACIÓ EN SUPERFÍCIE

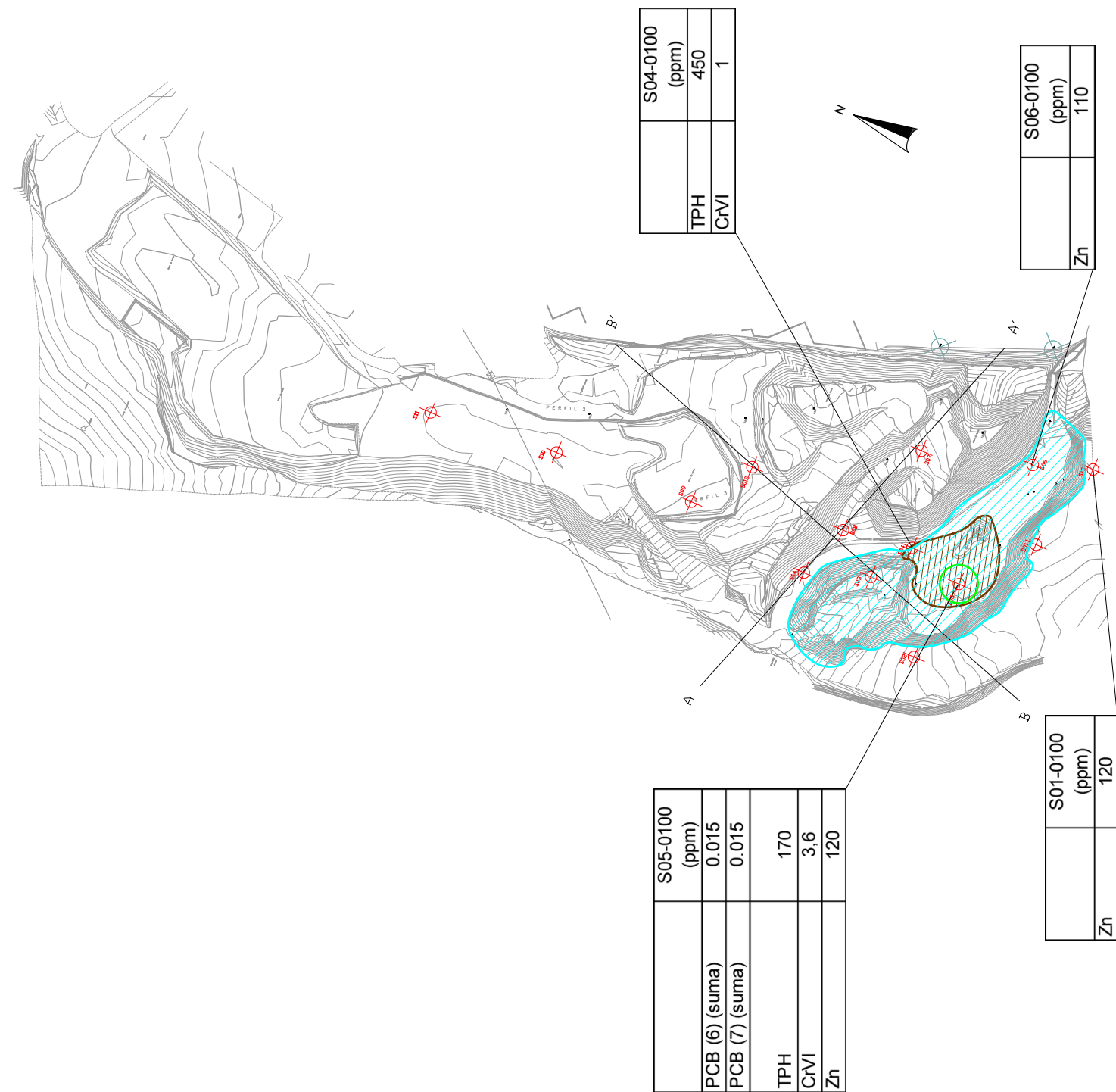
L'AUTOR DEL PROJECTE:
MediTerra
CONSULTORA AMBIENTAL, S.L.

DATA:
Juliol 2007

ESCALES:

PLANOL:

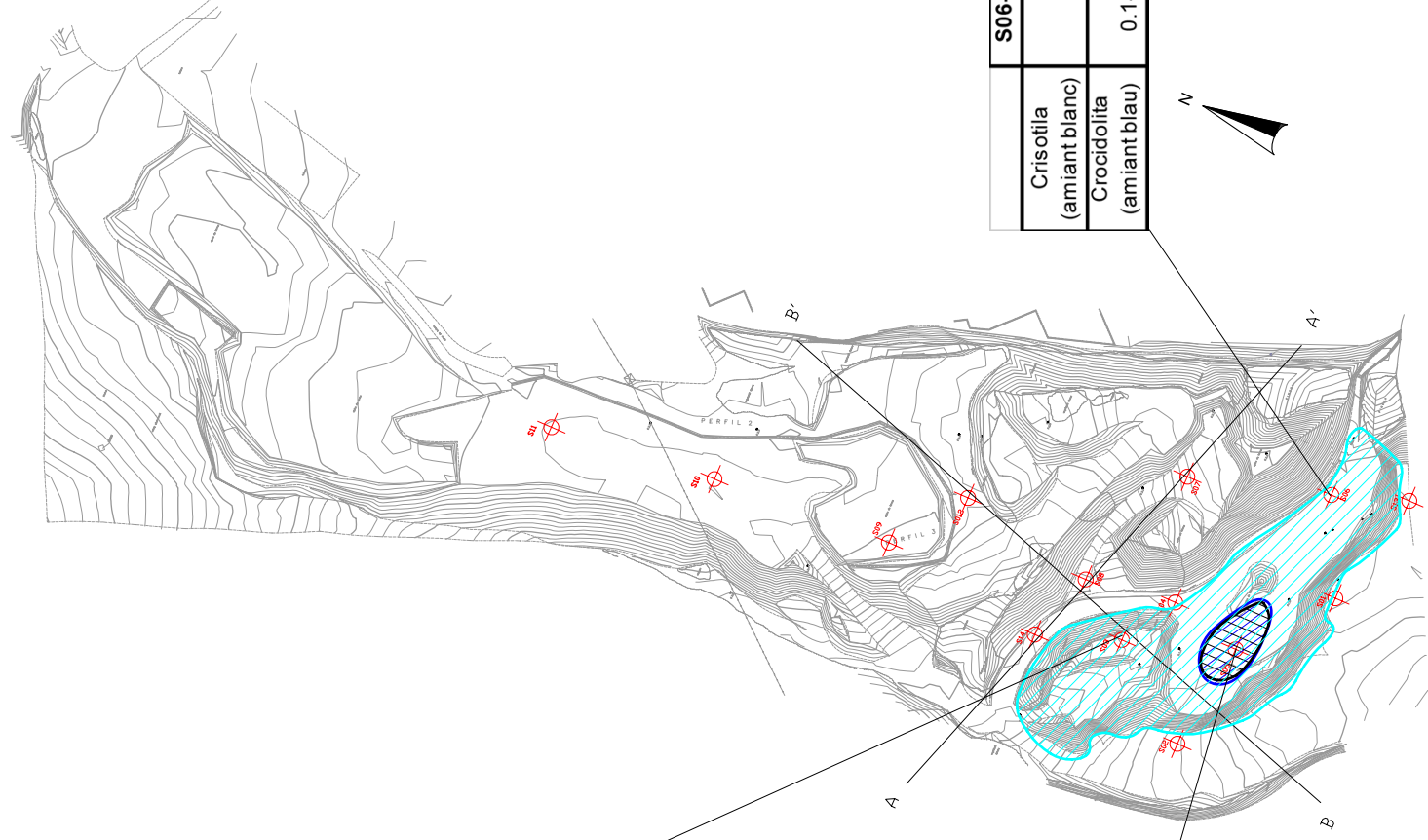
2



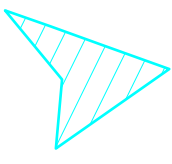
S03-0100	
Crisotila (amiant blanc)	-
Crocidolita (amiant blau)	0.1-2%

S05-0100	
Crisotila (amiant blanc)	2-5 %
Crocidolita (amiant blau)	2-5 %

S06-0100	
Crisotila (amiant blanc)	-
Crocidolita (amiant blau)	0.1-2 %



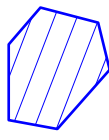
PRESENCIA CROCIDOLITA
(AMIANT BLAU- 0,1%-2%)



PRESENCIA CRISOLITA
(AMIANT BLANC- 2%-5%)



PRESENCIA CROCIDOLITA
(AMIANT BLAU- 2%-5%)



TÍTOL DEL PROJECTE:
 INVESTIGACIÓ D'ANTICS ASBACMENTS EN LA PARCELA ANOMENADA "ARRÓS CATALONÀ", FASE II

TÍTOL DEL PLÀNOL:
 PRESENCIA D'AMIANT EN SUPERFÍCIE

L'AUTOR DEL PROJECTE:

DATA:
 Juliol 2007

ESCALES:
 PLANOL: 3

S03-0720 (ppm)	
CrVI	6,7
Ni	60

S03-0960 (ppm)	
TPH	770

S03-1200 (ppm)	
Pentaclorofenol	0,21
PCB (6) (suma)	0,028
PCB (7) (suma)	0,028
TPH	1300
CrVI	1,6
Zn	110

	S03-0720	S03-0960	S03-1200
Crisotila (amiant blanc)	5-10 %	2-5 %	2-5 %
Crocidolita (amiant blau)	-	2-5 %	2-5 %



S12-1050 (ppm)	
TPH	340
Cu	57
Mo	4
Pb	78
Zn	150

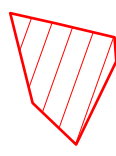
S08-0250 (ppm)	
PCB (6) (suma)	0,041
PCB (7) (suma)	0,052
TPH	220
Cu	52
Zn	150

S08-0500 (ppm)	
TPH	69
Pb	100
Sb	7

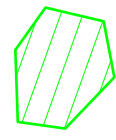
S08-0700 (ppm)	
Pentaclorofenol	0,058
PCB (6) (suma)	0,043
PCB (7) (suma)	0,046
TPH	500
CrVI	3,2

	S08-0250	S08-0500	S08-0700
Crisotila (amiant blanc)	0.1-2 %	0.1-2 %	0.1-2 %
Crocidolita (amiant blau)	0.1-2 %	0.1-2 %	2-5 %

PRESENCIA DE PCBs,
PENTACLOROFENOL,
CROM VI, AMIANT



PRESENCIA DE METALLS I
TPH



TÍTOL DEL PROJECTE:
 INVESTIGACIÓ D'ANTICS ASBACMENTS EN LA PARCELA ANOMENADA "ARRÓS CATALONÀ", FASE II

TÍTOL DEL PLÀNOL:
 PRESENCIA DE CONTAMINACIÓ EN PROFUNDITAT

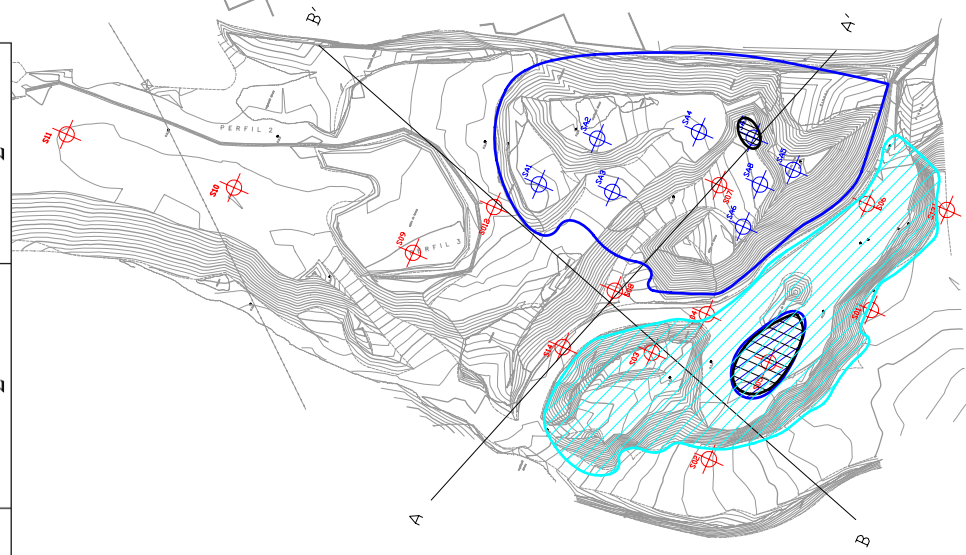
L'AUTOR DEL PROJECTE:

DATA:
 Juliol 2007

ESCALES:
 PLANOL: 4

Proposta de campanya d'investigació complementària d'amiant

SONDEIG	COTA (m.s.n.m)	COTA PREVISTA EXCAVACIÓ (m.s.n.m)	PROFUNDITAT SONDEIG (m)	Nº DE MOSTRES
SA1	120	117	3	2
SA2	123	117	6	2
SA3	118	115	3	2
SA4	120	115	5	2
SA5	122	115	1	1 (INTEGRADA)
SA6	117	115	2	2
SA7	118	115	3	1
SA8	117	115	2	2



PRESENCIA CROCIDOLITA (AMIANT BLAU- 0,1%-2%)

PRESENCIA CRISOLITA (AMIANT BLANC- 2%-5%)

PRESENCIA CROCIDOLITA (AMIANT BLAU- 2%-5%)

ZONA A DESMUNTAR

UBICACIÓ DE SONDEJOS SA1

Consorci Urbanístic del Centre Direccional de Ceranyola del Vallès

Ajuntament de Ceranyola del Vallès

Generalitat de Catalunya Institut Català del Sòl

TÍTOL DEL PROJECTE: INVESTIGACIÓ D'ANTICS ABOCAMENTS EN UNA ZONA RESTAURADA D'EXTRACCIÓ D'ARGILES CATALONIA, FASE II

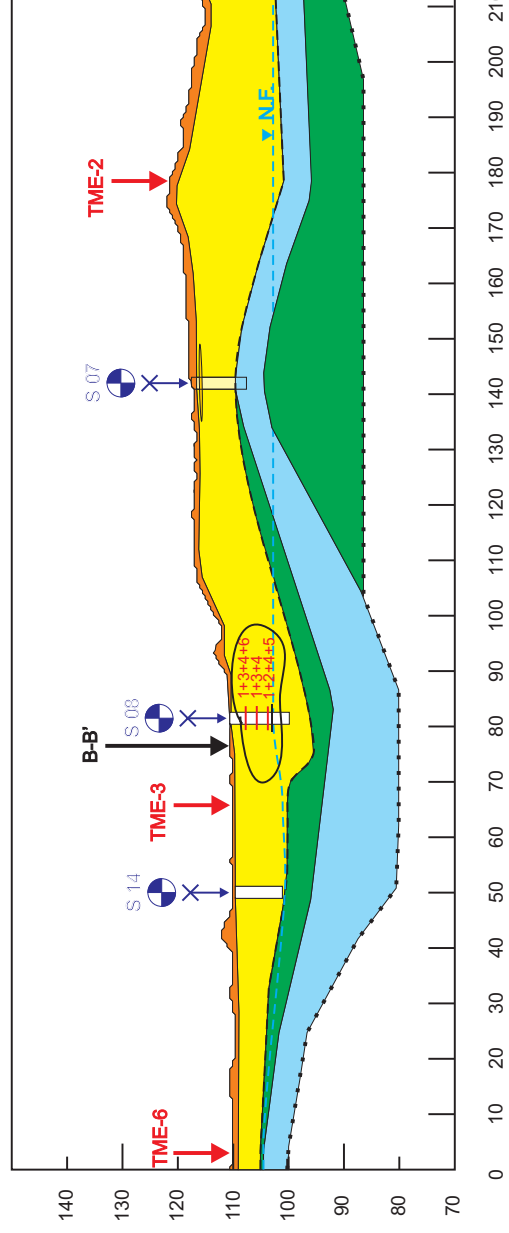
TÍTOL DEL PLÀNOL: CAMpanya COMPLEMENTARIA INVESTIGACIÓ AMIANT

L'AUTOR DEL PROJECTE: Medi terra

DATA: Juliol 2007

ESCALES: PLÀNOL:

A^(WNW)



A' (ESE)

LLEGGENDA

LITOLOGIA

- SORRES I GRAVES
- BOLOS AMB GRAVES
- LLUMS DE REOMPLIMENT
- ARGILES
- LLUMS, SORRES I GRAVES
- RESIDUS INDUSTRIALS

SÍMBOLS

- NIVELL FREÀTIC
- NIVELL INFERIOR DEL REOMPLIMENT
- LIMIT INFERIOR DEL PERFIL

CONTAMINANTS EN SOL

- 1 Amiant
- 2 CrVI
- 3 Metalls
- 4 TPH
- 5 altres orgànics
- 6 PCB

CONTAMINANTS EN AIGUA

- 3 Metalls
- 5 Organics

PROJECTE

INVESTIGACIÓ PER A LA CARACTERITZACIÓ D'ANTICS ABOCAMENTS EN UNA ZONA RESTAURADA D'EXTRACCIÓ D'ARGILES EN LA PARCEL·LA ANOMENADA "ÀRIDS CATALONIA", FASE II

CLIENT



CONSULTOR

TÍTOL DEL PLÀNOL

ESCALA

DIN A3 1:1000

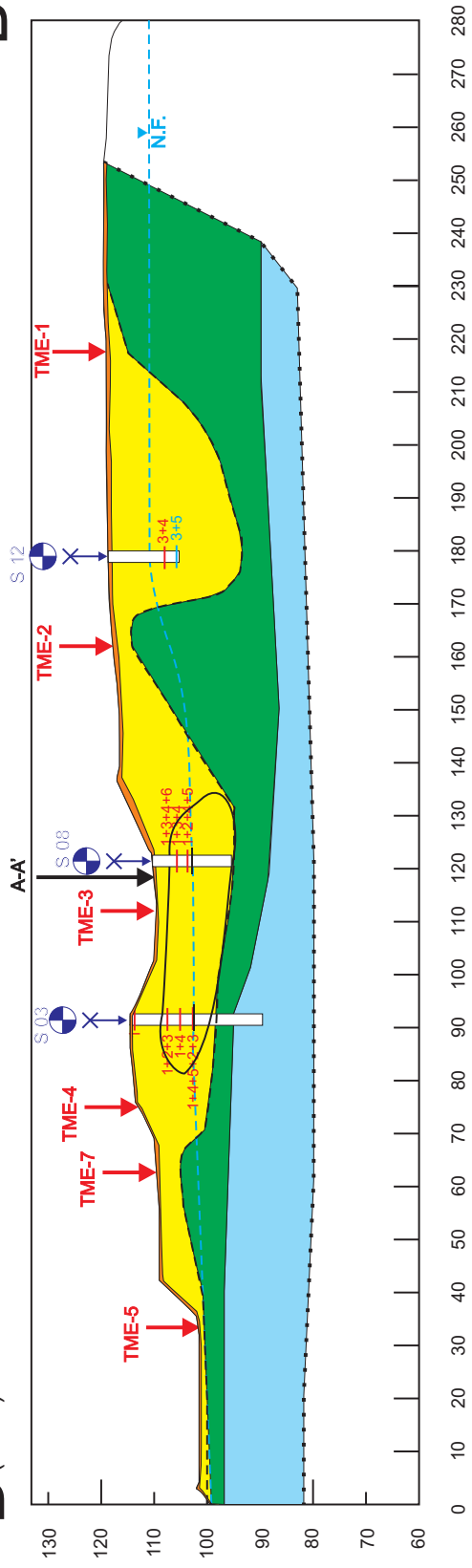
0 10 20 30 40 metres

DATA

JULIOL - 2007

NÚMERO DE PLÀNOL

B_(SSW) **B'_(NNE)**





LITOLOGIA		SIMBOLS	
	SORRES I GRAVES		NIVELL FREÀTIC
	BOLOS AMB GRAVES		NIVELL INFERIOR DEL REOmplIMENT
	LLIMS DE REOmplIMENT		LÍMIT INFERIOR DEL PERFIL
	ARGILES		
	LLIMS, SORRES I GRAVES		
	RESIDUS INDUSTRIALS		

CONTAMINANTS EN SÒL		CONTAMINANTS EN AIGUA	
1	Amiant	3	Metalls
2	Cv/I	5	Orgànics
3	Metalls		
4	TPH		
5	altres orgànics		
6	PCB		


PROJECTE	CLIENT	CONSULTOR	TITOL DEL PLANO	ESCALA	DATA
INVESTIGACIÓ PER A LA CARACTERITZACIÓ D'ANTICS ABOCaments EN UNA ZONA RESTAURADA D'EXTRACCIÓ D'ARGILES EN LA PARCEL·LA ANOMENADA "ÀRIDS CATALONIA". FASE II	Generalitat de Catalunya Departament d'Urbanisme, del Centre d'Innovació i de Recerca en Urbanisme		PERFIL GEOLÒGIC B-B'	DIN A3 1:1000 0 10 20 30 40 metres	JULIOL - 2007 NÚMERO DE PLANO

PERFILS DE LA CAMPANYA MAIG' 07


 Emplaçament: Àrids Catalunya Projecte: 1247		Sondeg: S01		Client: Consorci Urbanístic del Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès Sondistes: TECSÒL, Assessoria Tècnica del Sòl, S.L.	
Diàmetre de la perforació: 107 mm Cota (m.s.n.m): 100,280 Mètode de perforació: Rotació en sec amb instal·lació de piezòmetre		Diàmetre del tub: 51 mm		Data inici: 22/05/07 Data acabament: 22/05/07	
Llegenda	Identificació en camp (litologia, granulometria, textura, consistència, humitat, color)	Disseny de piezòmetre		Mostra sol/aigua	Anàlisi
		Prof. (m)	Nivell Freàtic			PID
	ARENA de gra mitjana	0,20			
	LLIM I GRAVA Llims vermellosos barrejats amb grava	0,50		S01-0100	RD+Metalls Amiant
	ARENA grisenca amb matissos verdosos amb una mica de matriu	1,00			
	LLIM ARGILLOS Llims argilosos	2,00		S01-0200	Amiant
	Llims argilosos de color gris verdós	3,00			
	Llims argilosos de color marró	4,00		S01-0400	(*)
	ARGILA	6,00			
	Argila compacte de color marró.		 4,5 m		

(*): mostres enviades al laboratori però no analitzades

Continuació del sondeig a la pàgina posterior


 Emplaçament: Àrids Catalunya Projecte: 1247		Sondeg: S01		Client: Consorci Urbanístic del Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès Sondistes: TECSÒL, Assessoria Tècnica del Sòl, S.L.	
Diàmetre de la perforació: 107 mm Cota (m.s.n.m): 100,280 Mètode de perforació: Rotació en sec amb instal·lació de piezòmetre		Diàmetre del tub: 51 mm		Data inici: 22/05/07 Data acabament: 22/05/07	
Llegenda	Identificació en camp (litologia, granulometria, textura, consistència, humitat, color)	Disseny de piezòmetre		Mostra sol	Anàlisi
		Prof. (m)	Nivell Freàtic			PID
	ARGILA				
	Argila compacta de color marró grisenc	7,50			
	Argila una mica granulada. Compacta.				
	En aquest punt s'aprecia trossos de tobxana, podria tractar-se d'argilles de reblliment.	9,50			
	Argila llotosa degut a l'aigua que ha anat entrant durant el sondeig			S01- GW	TerrAttest®
	FINAL DEL SONDEIG A 10,0 M	10,00			

(*): mostres enviades al laboratori però no analitzades

 Emplaçament: Aridís Catalunya Projecte: 1247		Sondej: S02		Client: Consorci Urbanístic del Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès		Sondistes: TECSOL, Assessoria Tècnica del Sol, S.L.	
Diàmetre de la perforació: 116 mm Cota (m.s.n.m): 103.202 Mètode de perforació: Rotació en sec		Diàmetre del tub:		Supervisat per: LN		Data inici: 22/05/07 Data acabament: 22/05/07	
Legenda	Identificació en camp (litologia, granulometria, textura, consistència, humitat, color)	Disseny de piezòmetre		Comentaris	Mostra sol	PID	Anàlisi
		Prof. (m)	Nivell Freàtic				
LLIM	Lims de color marró amb intercalacions de grava. No s'aprecia humitat.	2,00		No s'aprecien olors al llarg del sondeig	S02-0100	0,0	RD+Metalls Amiant
ARENA	Arenes blanques amb intercalacions de graves	3,00			S02-0200	0,1	(*)
LLIM ARGILLOS	Lims argil·losos verd i grisos. No s'aprecia humitat	5,00			S02-0400	1,2	(*)
ARGILA	Argilles molt compactes de color verd i gris. No s'aprecia humitat.	6,00			S02-0600	0,1	(*)




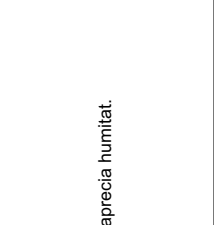
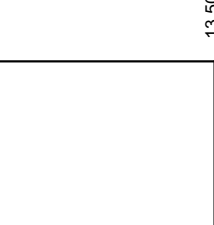
(*): mostres enviades al laboratori però no analitzades

Continuació del sondej a la pàgina posterior



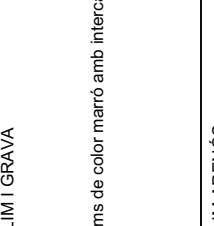
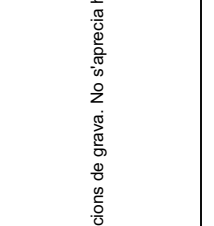
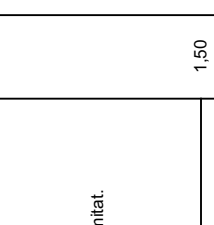
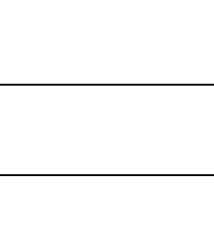

 Emplaçament: Aridís Catalunya Projecte: 1247		Sondej: S02		Client: Consorci Urbanístic del Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès		Sondistes: TECSOL, Assessoria Tècnica del Sol, S.L.	
Diàmetre de la perforació: 116 mm Cota (m.s.n.m): 103.202 Mètode de perforació: Rotació en sec		Diàmetre del tub:		Supervisat per: LN		Data inici: 22/05/07 Data acabament: 22/05/07	
Legenda	Identificació en camp (litologia, granulometria, textura, consistència, humitat, color)	Disseny de piezòmetre		Comentaris	Mostra sol	PID	Anàlisi
		Prof. (m)	Nivell Freàtic				
ARGILA LLIMOSA	Argilles limoses amb intercalacions d'argilles compactes. No s'aprecia humitat.	7,50		No s'aprecien olors al llarg del sondeig			
ARGILA	En aquest punt s'aprecien argilles de color verd i gris molt compactes	12,00					

(*): mostres enviades al laboratori però no analitzades

Continuació del sondej a la pàgina posterior






		Emplaçament: Àrids Catalunya Projecte: 1247		Sondeig: S02		Client: Consorci Urbanístic del Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès		Sondistes: TECSÒL, Assessoria Tècnica del Sòl, S.L.	
Diàmetre de la perforació: 116 mm Cota (m.s.n.m): 103.202 Mètode de perforació: Rotació en sec				Diàmetre del tub:		Supervisat per: LN		Data inici: 22/05/07 Data acabament: 22/05/07	
Llegenda	(litologia, granulometria, textura, consistència, humitat, color)	Disseny de piezòmetre	Comentaris	Mostra sòl	PID	Anàlisi			
	ARGILA I ARENA	Prof. (m)	13,50	No s'aprecien olors al llarg del sondeig					
	Argiles amb arenes grises. No s'aprecia humitat.								
	ARGILA	Prof. (m)	13,50	No s'aprecien olors al llarg del sondeig					
	Argiles molt compactes de color verd i gris. No s'aprecia humitat.								
FINAL DEL SONDEIG A 15,0 M		Prof. (m)	15,00						

(*): mostres enviades al laboratori però no analitzades

		Emplaçament: Àrids Catalunya Projecte: 1247		Sondeig: S03		Client: Consorci Urbanístic del Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès		Sondistes: TECSÒL, Assessoria Tècnica del Sòl, S.L.		
Diàmetre de la perforació: 116 mm Cota (m.s.n.m): 114.742 Mètode de perforació: Rotació en sec				Diàmetre del tub:		Supervisat per: LN		Data inici: 29/05/07 Data acabament: 29/05/07		
Llegenda	(litologia, granulometria, textura, consistència, humitat, color)	Disseny de piezòmetre	Comentaris	Mostra sòl	PID	Anàlisi				
	LLIM I GRAVA	Prof. (m)	1,50	No s'aprecien olors al llarg del sondeig				S03-0100	0,3	Amiant
	Lims de color marró amb intercalacions de grava. No s'aprecia humitat.									
	LLIM ARENÓS	Prof. (m)	3,00	No s'aprecien olors al llarg del sondeig				S03-0200	0,2	(*)
	Lims arenosos de reblliment. Tonalitat marró. No s'aprecia humitat.									
	LLIM ARGILÓS	Prof. (m)	6,00	No s'aprecia humitat.				S03-0400	0,1	(*)
	Lims argilosos de tonalitat marró amb alguna grava. No s'aprecia humitat.									



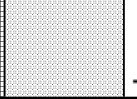




(*): mostres enviades al laboratori però no analitzades

Continuació del sondeig a la pàgina posterior

 Emplaçament: Àrids Catalunya Projecte: 1247		Sondeig: S03		Client: Consorci Urbanístic del Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès Sondistes: TECSOL, Assessoria Tècnica del Sol, S.L.	
Diàmetre de la perforació: 116 mm Cota (m.s.n.m): 114.742 Mètode de perforació: Rotació en sec		Diàmetre del tub:		Data inici: 29/05/07 Data acabament: 29/05/07	
Llegenda	Identificació en camp (litologia, granulometria, textura, consistència, humitat, color)	Disseny de piezòmetre		Mostra sol	Anàlisi
		Prof. (m)	Nivell Freàtic			PID
	Trossos d'uralita. El lim argilós és de tonalitat marró i no s'aprecia humitat.	7,20		S03-0720	RD+M+Amiant
		7,50			
		8,50			
	Llits blancs amb fibres.	12,00	▼ 12,0 m	S03-1200	RD+M+Amiant


(*) : mostres enviades al laboratori però no analitzades

Continuació del sondeig a la pàgina posterior

 Emplaçament: Àrids Catalunya Projecte: 1247		Sondeig: S03		Client: Consorci Urbanístic del Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès Sondistes: TECSOL, Assessoria Tècnica del Sol, S.L.	
Diàmetre de la perforació: 116 mm Cota (m.s.n.m): 114.742 Mètode de perforació: Rotació en sec		Diàmetre del tub:		Data inici: 29/05/07 Data acabament: 29/05/07	
Llegenda	Identificació en camp (litologia, granulometria, textura, consistència, humitat, color)	Disseny de piezòmetre		Mostra sol	Anàlisi
		Prof. (m)	Nivell Freàtic			PID
	LLOTS BLANCS	12,60		Humitat detectada des de el punt 12,0 metres fins als 19,50 metres.	
	ARENA Arenes de reblliment amb trossos de toixana. Tonalitat marró.	13,50			
	LLIM I GRAVA Llms de tonalitat marró barrejats amb grava.	14,80			
	ARGILA Argiles de reblliment de tonalitat verd grisosa.	16,50		Mostra inalterada de 16,20 a 16,80 metres	RD+M+Amiant
	ARGILA ARENOSA Argiles arenoses o arenisques amb intercalació de roca granítica. Tonalitat marró verdós.				
	En aquest punt la tonalitat passa a ser grisosa.				


(*) : mostres enviades al laboratori però no analitzades

Continuació del sondeig a la pàgina posterior



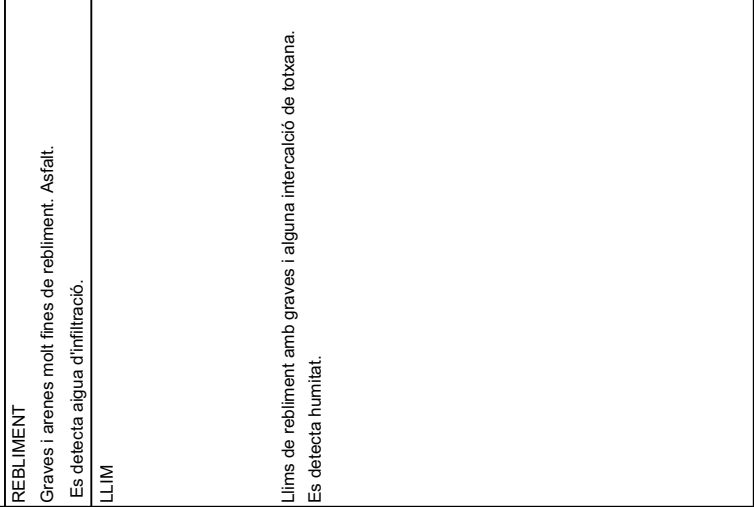

		Emplaçament: Àrids Catalunya Projecte: 1247		Sondeig: S03		Client: Consorci Urbanístic del Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès		Sondistes: TECSÒL, Assessoria Tècnica del Sòl, S.L.	
Diàmetre de la perforació: 116 mm Cota (m.s.n.m): 114.742 Mètode de perforació: Rotació en sec		Diàmetre del tub:		Supervisat per: LN		Data inici: 29/05/07 Data acabament: 29/05/07			
Llegenda	(litologia, granulometria, textura, consistència, humitat, color)	Disseny de piezòmetre	Comentaris	Mostra sòl	PID	Anàlisi			
	ARGILA ARENOSA	Prof. (m)							
	ARGILA	19,50	A partir d'aquest punt 19.50 i fins al final del sondeig no s'aprecia humitat.						
	Argiles de tonalitat verd grisós (margues). Terreny natural.								
	Argiles molt compactes y molt dures (margues). Tonalitat verd grisós. Terreny natural.	21,50	No s'aprecien olors al llarg del sondeig						
		24,00							

(*): mostres enviades al laboratori però no analitzades

Continuació del sondeig a la pàgina posterior



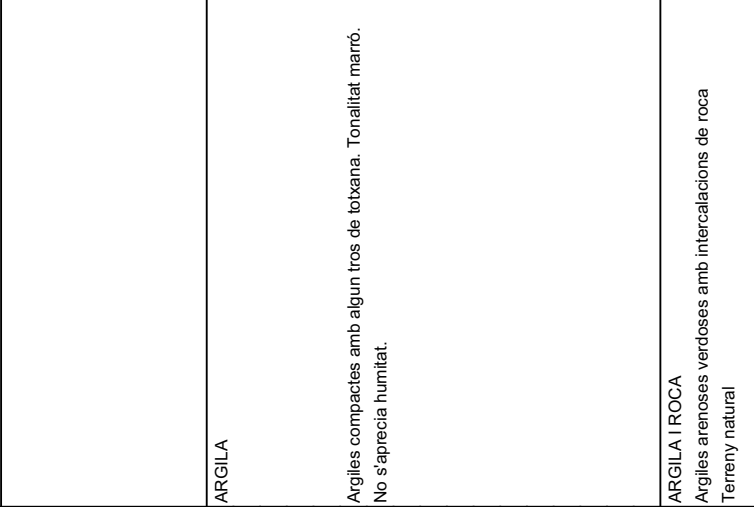

		Emplaçament: Àrids Catalunya Projecte: 1247		Sondeig: S03		Client: Consorci Urbanístic del Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès		Sondistes: TECSÒL, Assessoria Tècnica del Sòl, S.L.	
Diàmetre de la perforació: 116 mm Cota (m.s.n.m): 114.742 Mètode de perforació: Rotació en sec		Diàmetre del tub:		Supervisat per: LN		Data inici: 29/05/07 Data acabament: 29/05/07			
Llegenda	(litologia, granulometria, textura, consistència, humitat, color)	Disseny de piezòmetre	Comentaris	Mostra sòl	PID	Anàlisi			
	ARGILA	Prof. (m)							
	Argiles de tonalitat verd grisós (margues). Terreny natural.								
		25,00	No s'aprecia humitat No s'aprecien olors al llarg del sondeig						
	FINAL DEL SONDEIG A 25,0 M								

(*): mostres enviades al laboratori però no analitzades

 Emplaçament: Aridís Catalunya Projecte: 1247		Sondej: S04		Client: Consorci Urbanístic del Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès		Sondistes: TECSOL, Assessoria Tècnica del Sol, S.L.	
Diàmetre de la perforació: 116 mm Cota (m.s.n.m.): 109.367 Mètode de perforació: Rotació en sec amb instal·lació de piezòmetre		Diàmetre del tub: 51 mm		Data inici: 23/05/07 Data acabament: 23/05/07			
Llegenda (litologia, granulometria, textura, consistència, humitat, color)	Identificació en camp REBLIMENT Graves i arenes molt fines de reblliment. Asfalt. Es detecta aigua d'infiltració. LLIM Lims de reblliment amb graves i alguna intercalació de totxana. Es detecta humitat.	Disseny de piezòmetre		Comentaris	Mostra sol	PID	Anàlisi
		Prof. (m)	Nivell Freàtic				
		0,60			S04-0100	0,3	RD+Metalls
		5,5		No s'aprecien olors al llarg del sondeig	S04-0200	0,0	(*)
	ARENA LLIMOSA Arenes amb matís llimós de tonallitat verdosa. Es detecta humitat.	6,00			S04-0400	0,0	(*)






(*): mostres enviades al laboratori però no analitzades

Continuació del sondej a la pàgina posterior


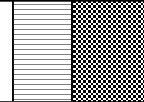
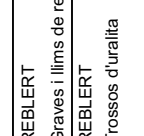
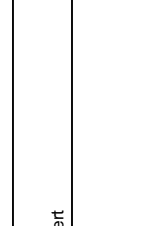
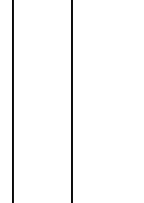
 Emplaçament: Aridís Catalunya Projecte: 1247		Sondej: S04		Client: Consorci Urbanístic del Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès		Sondistes: TECSOL, Assessoria Tècnica del Sol, S.L.	
Diàmetre de la perforació: 116 mm Cota (m.s.n.m.): 109.367 Mètode de perforació: Rotació en sec amb instal·lació de piezòmetre		Diàmetre del tub: 51 mm		Data inici: 23/05/07 Data acabament: 23/05/07			
Llegenda (litologia, granulometria, textura, consistència, humitat, color)	Identificació en camp ARGILA Argiles compactes amb algun tros de totxana. Tonallitat marró. No s'aprecia humitat.	Disseny de piezòmetre		Comentaris	Mostra sol	PID	Anàlisi
		Prof. (m)	Nivell Freàtic				
		7,50			S04-0800	0,4	(*)
	ARGILA I ROCA Argiles arenoses verdoses amb intercalacions de roca Terreny natural	11,00		No s'aprecien olors al llarg del sondeig			
		12,00					

(*): mostres enviades al laboratori però no analitzades

Continuació del sondej a la pàgina posterior





		Emplaçament: Aridís Catalunya Projecte: 1247		Sondeig: S04		Cient: Consorci Urbanístic del Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès		Sondistes: TECSOL, Assessoria Tècnica del Sol, S.L.	
Diàmetre de la perforació: 116 mm Cota (m.s.n.m): 109.367 Mètode de perforació: Rotació en sec amb instal·lació de piezòmetre				Diàmetre del tub: 51 mm		Supervisat per: LN		Data inici: 23/05/07 Data acabament: 23/05/07	
Llegenda	Identificació en camp (litologia, granulometria, textura, consistència, humitat, color)	Prof. (m)	Disseny de piezòmetre	Nivell Freàtic	Comentaris	Mostra sol	PID	Anàlisi	
	Argiles arenoses amb roques. Es detecta el nivell freàtic en aquest punt.	13,30		▼ 13,30 m	Es va agafar una mostra d'aigua	S04-GW		TerrAttest®	
	ARGILA Argiles de tonalitat verdosa (marques). S'aprecia humitat fins al final del sondeig.	14,00			No s'aprecien olors al llarg del sondeig				
		15,00							
FINAL DEL SONDEIG A 17,0 M		17,00							

(*): mostres enviades al laboratori però no analitzades



		Emplaçament: Aridís Catalunya Projecte: 1247		Sondeig: S05		Cient: Consorci Urbanístic del Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès		Sondistes: TECSOL, Assessoria Tècnica del Sol, S.L.	
Diàmetre de la perforació: 116 mm Cota (m.s.n.m): 109.067 Mètode de perforació: Rotació en sec				Diàmetre del tub:		Supervisat per: LN		Data inici: 24/05/07 Data acabament: 24/05/07	
Llegenda	Identificació en camp (litologia, granulometria, textura, consistència, humitat, color)	Prof. (m)	Disseny de piezòmetre	Nivell Freàtic	Comentaris	Mostra sol	PID	Anàlisi	
	REBLERT Graves i llims de reblert	0,50							
	REBLERT Trossos d'uralita	1,00				S05-0100	0,5	RD+Metalls Amiant	
	LLIM DE REBLERT Llims de tonalitat marró amb trossos de totxana intercalats.	2,00			No s'aprecien olors al llarg del sondeig	S05-0200	0,3	(*)	
	LLIM ARENÓS Llims arenosos de color marró amb intercalacions de graves	6,00				S05-0400	0,5	(*)	

(*): mostres enviades al laboratori però no analitzades

Continuació del sondeig a la pàgina posterior


 Emplaçament: Aridís Catalunya Projecte: 1247		Sondeig: S05		Cient: Consorci Urbanístic del Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès Supervisat per: LN		Sondistes: TEC SOL, Assessoria Tècnica del Sol, S.L. Data inici: 28/05/07 Data acabament: 28/05/07	
Diàmetre de la perforació: 116 mm Cota (m.s.n.m): 109.067 Mètode de perforació: Rotació en sec		Diàmetre del tub:		Comentaris		Mostra sol	
Legenda	Identificació en camp (litologia, granulometria, textura, consistència, humitat, color)	Disseny de piezòmetre		Comentaris	PID	Anàlisi	
		Prof. (m)	Nivell Freàtic				
	LLIMS AMB GRAVES Llims amb graves de tonalitat marró. No s'aprecia humitat.	8,00		No s'aprecien olors al llarg del sondeig	0,3	(*)	
	SORRES I ROCA Intercalacions de roca granítica i sorres	9,00					
	LLIMS Llims arenosos humits	10,00					
FINAL DEL SONDEIG A 10,0 M							

(*): mostres enviades al laboratori però no analitzades


 Emplaçament: Aridís Catalunya Projecte: 1247		Sondeig: S06		Cient: Consorci Urbanístic del Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès Supervisat per: LN		Sondistes: TEC SOL, Assessoria Tècnica del Sol, S.L. Data inici: 28/05/07 Data acabament: 28/05/07	
Diàmetre de la perforació: 116 mm Cota (m.s.n.m): 109.659 Mètode de perforació: Rotació en sec		Diàmetre del tub:		Comentaris		Mostra sol	
Legenda	Identificació en camp (litologia, granulometria, textura, consistència, humitat, color)	Disseny de piezòmetre		Comentaris	PID	Anàlisi	
		Prof. (m)	Nivell Freàtic				
	GRAVA I ARENA Arenes i graves amb certa olor de benzina LLIMS Llims argilosos amb intercalacions d'arenes i arenisques	0,50		Olor a benzina A partir d'aquest punt no s'aprecien olors al llarg del sondeig	0,9	(*)	
		6,00			0,2	RD+Metalls Amiant	
					0,2	(*)	
					0,3	(*)	

(*): mostres enviades al laboratori però no analitzades

Continuació del sondeig a la pàgina posterior


 Emplaçament: Aridís Catalunya Projecte: 1247		Sondej: S06		Client: Consorci Urbanístic del Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès Supervisat per: LN		Sondistes: TECSOL, Assessoria Tècnica del Sòl, S.L. Data inici: 24/05/07 Data acabament: 24/05/07	
Diàmetre de la perforació: 116 mm Cota (m.s.n.m): 109.659 Mètode de perforació: Rotació en sec		Diàmetre del tub:		Comentaris		Mostra sol	
Legenda (litologia, granulometria, textura, consistència, humitat, color)		Disseny de piezòmetre		Comentaris		PID	
		Prof. (m)		Nivell Freàtic		Anàlisi	
LLIMS ARENOSOS Llims arenosos amb arenisques						S06-0700 0,2	
ARGILA Argiles molt seques. Terreny natural No s'aprecia humitat.		8,5				No s'aprecien olors al llarg del sondeig	
FINAL DEL SONDEIG A 10,0 M		10,00				(*)	

(*): mostres enviades al laboratori però no analitzades


 Emplaçament: Aridís Catalunya Projecte: 1247		Sondej: S07		Client: Consorci Urbanístic del Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès Supervisat per: LN		Sondistes: TECSOL, Assessoria Tècnica del Sòl, S.L. Data inici: 24/05/07 Data acabament: 24/05/07	
Diàmetre de la perforació: 116 mm Cota (m.s.n.m): 115.992 Mètode de perforació: Rotació en sec		Diàmetre del tub:		Comentaris		Mostra sol	
Legenda (litologia, granulometria, textura, consistència, humitat, color)		Disseny de piezòmetre		Comentaris		PID	
		Prof. (m)		Nivell Freàtic		Anàlisi	
GRAVES I ARENES Graves i arenes de reblliment						S07-0100 4,2	
LLIM DE REBLERT Llims de tonallitat marró amb trossos de toixana intercalats.		1,00				RD+Metalls Amiant	
Bolos de roques amb graves i arenes		1,50				0,2	
LLIM DE REBLERT Llims de tonallitat marró-verdosa amb trossos de toixana intercalats.		2,00				(*)	
		6,00				S07-0600 0,1	

(*): mostres enviades al laboratori però no analitzades

Continuació del sondej a la pàgina posterior


		Emplaçament: Aridís Catalunya Projecte: 1247		Sondeig: S07		Client: Consorci Urbanístic del Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès		Sondistes: TECSOL, Assessoria Tècnica del Sòl, S.L.	
Diàmetre de la perforació: 116 mm Cota (m.s.n.m): 115.992		Mètode de perforació: Rotació en sec		Diàmetre del tub:		Supervisat per: LN		Data inici: 28/05/07 Data acabament: 28/05/07	
Llegenda		Disseny de piezòmetre	Nivell Freàtic	Comentaris	Mostra sol	PID	Anàlisi		
	(litologia, granulometria, textura, consistència, humitat, color)								
	LLIMS DE REBLERT								
	Lims amb graves de tonalitat marró-GRIS. No s'aprecia humitat.								
	ARGILES	8,00		No s'aprecien olors al llarg del sondeig	S07-0900	0,3		(*)	
	Argiles de color marró verdós								
		10,00							
	FINAL DEL SONDEIG A 10,0 M								

(*): mostres enviades al laboratori però no analitzades


		Emplaçament: Aridís Catalunya Projecte: 1247		Sondeig: S08		Client: Consorci Urbanístic del Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès		Sondistes: TECSOL, Assessoria Tècnica del Sòl, S.L.	
Diàmetre de la perforació: 116 mm Cota (m.s.n.m): 110.231		Mètode de perforació: Rotació en sec		Diàmetre del tub:		Supervisat per: LN		Data inici: 24/05/07 Data acabament: 24/05/07	
Llegenda		Disseny de piezòmetre	Nivell Freàtic	Comentaris	Mostra sol	PID	Anàlisi		
	(litologia, granulometria, textura, consistència, humitat, color)								
	GRAVA	0,70							
	Graves i roques de reblliment. Tonalitat grisosa. No s'aprecia humitat.								
	LLIM DE REBLIMENT								
	Lims de reblliment amb molta runa i possibles fibres. Tonalitat marró.								
	Es detecta un fort olor a NH3	2,40		Fort olor a NH3 amoniac en aquest punt 2,40 m.	S08-0200 S08-0250	0,2		(*) RD+M+Amiant	
	Lims de reblliment barrejats amb molt material de desfet. Tonalitat marró.								
		6,00			S08-0500	0,1		RD+M+Amiant	

(*): mostres enviades al laboratori però no analitzades

Continuació del sondeig a la pàgina posterior

 Emplaçament: Àrids Catalunya Projecte: 1247		Sondej: S08		Client: Consorci Urbanístic del Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès Supervisat per: LN		Sondistes: TECSOL, Assessoria Tècnica del Sòl, S.L. Data inici: 24/05/07 Data acabament: 24/05/07	
Diàmetre de la perforació: 116 mm Cota (m.s.n.m): 110.231 Mètode de perforació: Rotació en sec		Diàmetre del tub:		Comentaris		Mostra sòl	
Llegenda (litologia, granulometria, textura, consistència, humitat, color)		Disseny de piezòmetre		Analisi		Analisi	
		Prof. (m)		Analisi		Analisi	
LLIM DE REBLIMENT Llots blanquinosos Llims de rebliment amb molt de material de desfet. Tonalitat marró. No s'aprecia humitat.		7,00		No s'aprecien olors.		S08-0700 0,3 RD+M+Amiant	
Es detecta aigua a partir d'aquest punt i fins al final del sondej. Llims argilosos amb graves		10,00					
FINAL DEL SONDEIG A 12,0 M		12,00					


(*): mostres enviades al laboratori però no analitzades

 Emplaçament: Àrids Catalunya Projecte: 1247		Sondej: S09		Client: Consorci Urbanístic del Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès Supervisat per: LN		Sondistes: TECSOL, Assessoria Tècnica del Sòl, S.L. Data inici: 24/05/07 Data acabament: 24/05/07	
Diàmetre de la perforació: 116 mm Cota (m.s.n.m): va desaparèixer Mètode de perforació: Rotació en sec		Diàmetre del tub:		Comentaris		Mostra sòl	
Llegenda (litologia, granulometria, textura, consistència, humitat, color)		Disseny de piezòmetre		Analisi		Analisi	
		Prof. (m)		Analisi		Analisi	
LLIMS DE REBLERT Llims de reblert amb graves i trossos de totxana		4,5		No s'aprecien olors al llarg del sondej		S09-0100 0,2 (*)	
ARGILES Argiles compactes i dures		6,00				S09-0200 0,0 (*)	
						S09-0400 0,4 RD+Metalls	


(*): mostres enviades al laboratori però no analitzades

Continuació del sondej a la pàgina posterior

(*)




		Emplaçament: Àrids Catalunya Projecte: 1247		Sondeig: S09		Client: Consorci Urbanístic del Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès		Sondistes: TECSÒL, Assessoria Tècnica del Sòl, S.L.	
Diàmetre de la perforació: 116 mm Cota (m.s.n.m): va desaparèixer Mètode de perforació: Rotació en sec		Diàmetre del tub:		Supervisat per: LN		Data inici: 24/05/07 Data acabament: 24/05/07			
Llegenda	(litologia, granulometria, textura, consistència, humitat, color)	Disseny de piezòmetre	Nivell Freàtic	Comentaris	Mostra sòl	PID	Anàlisi		
— — — — —		Prof. (m)							
— — — — —		7,00			S09-0700	0,8	(*)		
— — — — —	LLIMS DE REBLERT								
— — — — —	Lims de reblert de tonalitats marró amb taques blanquinoses amb trossos de toixana								
— — — — —				No s'aprecien olors al llarg del sondeig					
	FINAL DEL SONDEIG A 10,20 M	10,20			S09-0900	0,7	(*)		

(*): mostres enviades al laboratori però no analitzades

		Emplaçament: Àrids Catalunya Projecte: 1247		Sondeig: S10		Client: Consorci Urbanístic del Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès		Sondistes: TECSÒL, Assessoria Tècnica del Sòl, S.L.	
Diàmetre de la perforació: 116 mm Cota (m.s.n.m): va desaparèixer Mètode de perforació: Rotació en sec		Diàmetre del tub:		Supervisat per: LN		Data inici: 25/05/07 Data acabament: 25/05/07			
Llegenda	(litologia, granulometria, textura, consistència, humitat, color)	Disseny de piezòmetre	Nivell Freàtic	Comentaris	Mostra sòl	PID	Anàlisi		
— — — — —		Prof. (m)							
— — — — —		3,40			S10-0100	0,1	RD+Metalls		
— — — — —	LLIMS DE REBLERT								
— — — — —	Llms de reblert amb graves i arenes amb molt matèria de desfet . No s'aprecia humitat.								
— — — — —	ARENA			Olor a orgànic					
— — — — —	Arenes amb matriu limosa amb restes de fusta i olor a orgànic								
— — — — —	Llms amb trossos de toixana	5,00							
— — — — —	ARENES	5,5			S10-0400	1,2	(*)		
— — — — —	Arenes blanquinoses amb graves								
		6,00			S10-0600	0,1	(*)		


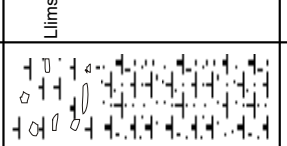
(*): mostres enviades al laboratori però no analitzades

Continuació del sondeig a la pàgina posterior


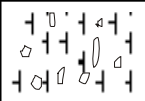
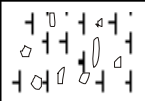


		Emplaçament: Àrids Catalunya Projecte: 1247		Sondej: S10		Client: Consorci Urbanístic del Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès		Sondistes: TECSÒL, Assessoria Tècnica del Sòl, S.L.	
Diàmetre de la perforació: 116 mm Cota (m.s.n.m): va desaparèixer Mètode de perforació: Rotació en sec		Diàmetre del tub:				Supervisat per: LN		Data inici: 25/05/07 Data acabament: 25/05/07	
Legenda	Identificació en camp (litologia, granulometria, textura, consistència, humitat, color)	Prof. (m)	Disseny de piezòmetre	Nivell Freàtic	Comentaris	Mostra sòl	PID	Anàlisi	
	ARENES I LLIMS Arenes i llims blanquinosos amb graves No s'aprecia humitat								
	LLIMS AMB GRAVES Llims amb graves de color marronós	8,5			No s'aprecien olors al llarg del sondeig	S10-0800	0,0	(*)	
		12,00							

(*): mostres enviades al laboratori però no analitzades

Continuació del sondej a la pàgina posterior







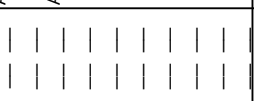
		Emplaçament: Àrids Catalunya Projecte: 1247		Sondej: S10		Client: Consorci Urbanístic del Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès		Sondistes: TECSÒL, Assessoria Tècnica del Sòl, S.L.	
Diàmetre de la perforació: 116 mm Cota (m.s.n.m): va desaparèixer Mètode de perforació: Rotació en sec		Diàmetre del tub:				Supervisat per: LN		Data inici: 22/05/07 Data acabament: 22/05/07	
Legenda	Identificació en camp (litologia, granulometria, textura, consistència, humitat, color)	Prof. (m)	Disseny de piezòmetre	Nivell Freàtic	Comentaris	Mostra sòl	PID	Anàlisi	
	Llims amb graves de color marronós								
		13,80			No s'aprecien olors al llarg del sondeig				
		FINAL DEL SONDEIG A 13,80 M							

(*): mostres enviades al laboratori però no analitzades

 Emplaçament: Àrids Catalunya Projecte: 1247		Sondeg: S11		Client: Consorci Urbanístic del Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès		Sondistes: TECSOL, Assessoria Tècnica del Sol, S.L.	
Diàmetre de la perforació: 116 mm Cota (m.s.n.m): 119.578 Mètode de perforació: Rotació en sec		Diàmetre del tub: 51mm		Supervisat per: LN		Data inici: 29/05/07 Data acabament: 30/05/07	
Llegenda 	Identificació en camp (litologia, granulometria, textura, consistència, humitat, color)	Disseny de piezòmetre		Comentaris	Mostra sol	PID	Anàlisi
		Prof. (m)	Nivell Freàtic				
	LLIM DE REBLIMENT Lims arenos de color gris amb trossos de pissarra i trossos de totxana. No s'aprecia humitat.	1,00			S11-0100	0,0	(*)
	LLIM ARENÓS Lims arenosos de reblliment amb trossos de totxana. Tonalitat marró. No s'aprecia humitat.	4,00		No s'aprecien olors al llarg del sondeig	S11-0200	0,0	(*)
	Llims de rebllert més argilosos de color grisós amb intercalacions de graves	6,00			S11-0400	0,0	(*)


(*): mostres enviades al laboratori però no analitzades

Continuació del sondeig a la pàgina posterior

 Emplaçament: Àrids Catalunya Projecte: 1247		Sondeg: S11		Client: Consorci Urbanístic del Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès		Sondistes: TECSOL, Assessoria Tècnica del Sol, S.L.	
Diàmetre de la perforació: 116 mm Cota (m.s.n.m): 119.578 Mètode de perforació: Rotació en sec		Diàmetre del tub: 51mm		Supervisat per: LN		Data inici: 29/05/07 Data acabament: 30/05/07	
Llegenda 	Identificació en camp (litologia, granulometria, textura, consistència, humitat, color)	Disseny de piezòmetre		Comentaris	Mostra sol	PID	Anàlisi
		Prof. (m)	Nivell Freàtic				
	Llims de rebllert				S11-0700	0,0	(*)
	ARGILES	8,00		No s'aprecien olors al llarg del sondeig			
	ARENES ARGILLOSES Arenes argilloses humides	9,00		S'aprecia humitat desde 9,00 a 10,00 metres			
	ARGILES Argiles verdoses una mica sorrenques. Terreny natural	10,00			S11-1000	0,0	(*)
		12,00					


(*): mostres enviades al laboratori però no analitzades

Continuació del sondeig a la pàgina posterior

		Emplaçament: Àrds Catalunya Projecte: 1247		Sondeg: S11		Client: Consorci Urbanístic del Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès		Sondistes: TECSÒL, Assessoria Tècnica del Sòl, S.L.	
Diàmetre de la perforació: 116 mm Cota (m.s.n.m): 119.578 Mètode de perforació: Rotació en sec				Diàmetre del tub: 51 mm		Supervisat per: LN		Data inici: 29/05/07 Data acabament: 30/05/07	
Llegenda	(litologia, granulometria, textura, consistència, humitat, color)	Disseny de piezòmetre	Prof. (m)	Disseny	Nivell Freàtic	Comentaris	Mostra sol	PID	Anàlisi
—	Argiles verdoses sorrenques					Mostra inalterada de 12 a 12,60m	S11-1400	0,0	(*)
—	SORRES Sorres humides amb matriu argilosa		15,5		▼	No s'aprecien olors al llarg del sondeig			
—	ARGILES		16,00			15,50 S'ha agafat una mostra d'aigua	S11-GW		TerrAttest®
—	Argiles grises molt contínues amb algun nòdul de carbonat		18,00						


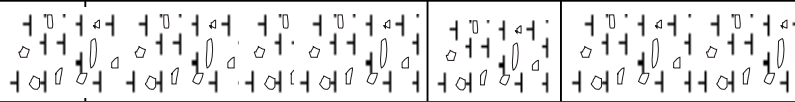
(*): mostres enviades al laboratori però no analitzades

Continuació del sondeig a la pàgina posterior

		Emplaçament: Àrds Catalunya Projecte: 1247		Sondeg: S11		Client: Consorci Urbanístic del Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès		Sondistes: TECSÒL, Assessoria Tècnica del Sòl, S.L.	
Diàmetre de la perforació: 116 mm Cota (m.s.n.m): 119.578 Mètode de perforació: Rotació en sec				Diàmetre del tub: 51 mm		Supervisat per: LN		Data inici: 29/05/07 Data acabament: 30/05/07	
Llegenda	(litologia, granulometria, textura, consistència, humitat, color)	Disseny de piezòmetre	Prof. (m)	Disseny	Nivell Freàtic	Comentaris	Mostra sol	PID	Anàlisi
—	ARGILA		22,00			No s'aprecien olors al llarg del sondeig			
FINAL DEL SONDEIG A 22,0 M									


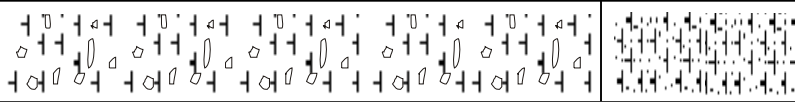
(*): mostres enviades al laboratori però no analitzades

Continuació del sondeig a la pàgina posterior

 Emplaçament: Aïrís Catalunya Projecte: 1247		Sondeg: S12		Client: Consorci Urbanístic del Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès Sondistes: TECSOL, Assessoria Tècnica del Sol, S.L.	
Diàmetre de la perforació: 116 mm Cota (m. s. n. m.): 118.464 Mètode de perforació: Rotació en sec		Diàmetre del tub: 51 mm		Data inici: 24/05/07 Data acabament: 24/05/07	
Llegenda 	Identificació en camp (litologia, granulometria, textura, consistència, humitat, color) LLIMS DE REBLIMENT Lims marrons amb graves i trossos de totxana LLIMS Lims amb molt contingut orgànic i sorres. LLIMS Lims de reblert amb graves i trossos de totxana. No es detecta humitat	Disseny de piezòmetre		Comentaris Es detecta un fort olor a matèria orgànica en descomposició	Anàlisi RD+Metalls+Amiant (*)
		Prof. (m)	Nivell Freàtic			Mostra sol	PID
		3,00		S12-0100	0,0
		4,00		S12-0200	1,0 (*)
		6,00		S12-0500	2,1 (*)


(*): mostres enviades al laboratori però no analitzades

Continuació del sondeig a la pàgina posterior


 Emplaçament: Aïrís Catalunya Projecte: 1247		Sondeg: S12		Client: Consorci Urbanístic del Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès Sondistes: TECSOL, Assessoria Tècnica del Sol, S.L.	
Diàmetre de la perforació: 116 mm Cota (m. s. n. m.): 118.464 Mètode de perforació: Rotació en sec		Diàmetre del tub: 51 mm		Data inici: 24/05/07 Data acabament: 24/05/07	
Llegenda 	Identificació en camp (litologia, granulometria, textura, consistència, humitat, color) Lims de reblert amb graves i trossos de totxana No s'aprecia humitat. LLIMS ARENOSOS Lims amb sorres amb tonalitats negres i humits.	Disseny de piezòmetre		Comentaris No s'aprecien olors al llarg del sondeig Es va agafar una mostra d'aigua	Anàlisi RD+Metalls TerrAttest®
		Prof. (m)	Nivell Freàtic			Mostra sol	PID
		10,5	▼ 10,50 m	S12-0800	0,6 (*)
		12,00		S12-1050 S12-GW	0,6 RD+Metalls TerrAttest®

(*): mostres enviades al laboratori però no analitzades

Continuació del sondeig a la pàgina posterior


		Emplaçament: Àrids Catalunya Projecte: 1247		Sondeig: S12		Client: Consorci Urbanístic del Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès		Sondistes: TECSÒL, Assessoria Tècnica del Sòl, S.L.	
Diàmetre de la perforació: 116 mm Cota (m.s.n.m.): 118.464 Mètode de perforació: Rotació en sec				Diàmetre del tub: 51 mm				Data inici: 24/05/07 Data acabament: 24/05/07	
Llegenda	(litologia, granulometria, textura, consistència, humitat, color)	Identificació en camp		Disseny de piezòmetre		Comentaris		Mostra sòl	PID
				Prof. (m)	Nivell Freàtic				Anàlisi
				13,00					
FINAL DEL SONDEIG A 13,0 M									

(*): mostres enviades al laboratori però no analitzades


		Emplaçament: Àrids Catalunya Projecte: 1247		Sondeig: S13		Client: Consorci Urbanístic del Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès		Sondistes: TECSÒL, Assessoria Tècnica del Sòl, S.L.	
Diàmetre de la perforació: 116 mm Cota (m.s.n.m.): 100.769 Mètode de perforació: Rotació en sec				Diàmetre del tub:				Data inici: 23/05/07 Data acabament: 23/05/07	
Llegenda	Identificació en camp (litologia, granulometria, textura, consistència, humitat, color)			Disseny de piezòmetre		Comentaris		Mostra sòl	Anàlisi
		Prof. (m)	Nivell Freàtic						PID
				1,00				S13-0100	4,2
				2,00				S13-0200	5,3
				4,00		No s'aprecien olors al llarg del sondeig			
				6,00					

(*): mostres enviades al laboratori però no analitzades

Continuació del sondeig a la pàgina posterior



		Emplaçament: Àrids Catalunya Projecte: 1247		Sondeig: S13		Client: Consorci Urbanístic del Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès		Sondistes: TECSOL, Assessoria Tècnica del Sòl, S.L.	
Diàmetre de la perforació: 116 mm Cota (m.s.n.m): 100.769		Diàmetre del tub:		Supervisat per: MR		Data inici: 23/05/07		Data acabament: 23/05/07	
Mètode de perforació: Rotació en sec		Disseny de piezòmetre		Comentaris		Mostra sòl		PID	
Llegenda		Prof. (m)		Nivell Freàtic		No s'aprecien olors al llarg del sondeig			
---		ARGILA							
---		Argiles marronoses algo plàstiques i de fàcil trencament. No s'aprecia humitat.							
---		FINAL DEL SONDEIG A 7,0 M		7,00					

(*): mostres enviades al laboratori però no analitzades

		Emplaçament: Àrids Catalunya Projecte: 1247		Sondeig: S14		Client: Consorci Urbanístic del Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès		Sondistes: TECSOL, Assessoria Tècnica del Sòl, S.L.	
Diàmetre de la perforació: 116 mm Cota (m.s.n.m): 109.432		Diàmetre del tub:		Supervisat per: LN		Data inici: 30/05/07		Data acabament: 30/05/07	
Mètode de perforació: Rotació en sec		Disseny de piezòmetre		Comentaris		Mostra sol/aigua		PID	
Llegenda		Prof. (m)		Nivell Freàtic		No s'aprecien olors de forta intensitat			
■		ARENA		0,50		S14-0100		2,6	
■		Arenes amb alguna grava de reblert							
■		LLIM							
■		Llims argilosos de reblert							
■		No es detecta humitat							
■		FINAL DEL SONDEIG A 7,0 M		6,00		S14-0400		1,7 (*)	






(*): mostres enviades al laboratori però no analitzades

Continuació del sondeig a la pàgina posterior




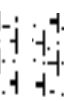
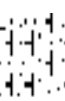
	Emplaçament: Àrids Catalunya Projecte: 1247		Sondeig: S14		Client: Consorci Urbanístic del Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès		Sondistes: TECSÒL, Assessoria Tècnica del Sòl, S.L.		
	Diàmetre de la perforació: 116 mm Cota (m.s.n.m): 109.432 Mètode de perforació: Rotació en sec		Diàmetre del tub:		Supervisat per: LN		Data inici: 30/05/07 Data acabament: 30/05/07		
Llegenda 	Identificació en camp (litologia, granulometria, textura, consistència, humitat, color)		Disseny de piezòmetre		Comentaris		Mostra sol	PID	Anàlisi
	Llims argilosos marrons. No es detecta humitat.		Prof. (m)							Nivell Freàtic
FINAL DEL SONDEIG A 9,0 M			9,00						

(*): mostres enviades al laboratori però no analitzades






PERFILS DE LA CAMPANYA COMPLEMENTÀRIA D'AMIANT

		Emplaçament: Àrids Catalunya Projecte: 1247		Sondejig: SA1		Client: Consorci Urbanístic del Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès		Sondistes: TECSÒL, Assessoria Tècnica del Sòl, S.L.	
Diàmetre de la perforació: 86 mm Mètode de perforació: Rotació en sec				Diàmetre del tub:		Supervisat per: LN/OR		Data inici: 04/09/07 Data acabament: 04/09/07	
Llegenda	Identificació en camp (litologia, granulometria, textura, consistència, humitat, color)	Disseny de piezòmetre		Comentaris		Mostra sòl		Anàlisi	
	SORRES I LLIMS Sorres amb nivells de llims	Prof. (m)	Nivell Freàtic	No s'aprecien olors al llarg del sondejig		SA1-0050		Amiant	
	LLIM ARGILÓS Lims argilosos de color marró-gris. No s'aprecia humitat.	0,40							
	SORRES I LLIMS Sorresde color marró amb nivells de llims	1,00							
	LLIMS ARENOSOS Lims amb fraccions sorrenques. Tonalitat marró. No s'aprecia humitat.	2,50							
FINAL DEL SONDEIG A 3.0 M		3,00				SA1-0300		Amiant	






(*): mostres emmagatzemades pero no analitzades

		Emplaçament: Àrids Catalunya Projecte: 1247		Sondejig: SA2		Client: Consorci Urbanístic del Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès		Sondistes: TECSÒL, Assessoria Tècnica del Sòl, S.L.	
Diàmetre de la perforació: 86 mm Mètode de perforació: Rotació en sec sense instal·lació de piezòmetre				Diàmetre del tub:		Supervisat per: LN/OR		Data inici: 04/09/07 Data acabament: 04/09/07	
Llegenda	Identificació en camp (litologia, granulometria, textura, consistència, humitat, color)	Disseny de piezòmetre		Comentaris		Mostra sòl		Anàlisi	
	LLIMS SORRENCS Nivells de llims marró-gris amb intercalacions de sorra. No es detecta humitat.	Prof. (m)	Nivell Freàtic	No s'aprecien olors al llarg del sondejig		SA2-0050		Amiant	
	A 1, 5 metres s'aprecia humitat, però desapareix ràpidament.	3,00							
	LLIMS Lims de tonalitat marró gris. No s'aprecia humitat.	4,30							
	LLIMS Lims fins de tonalitat marró gris. No s'aprecia humitat.	4,50							
FINAL DEL SONDEIG A 6.0 M		6,00				SA2-0600		Amiant	


(*): mostres emmagatzemades pero no analitzades

		Emplaçament: Àrids Catalunya Projecte: 1247		Sondeig: SA3		Client: Consorci Urbanístic del Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès		Sondistes: TECSÒL, Assessoria Tècnica del Sòl, S.L.	
Diàmetre de la perforació: 86 mm Mètode de perforació: Rotació en sec				Diàmetre del tub:		Supervisat per: LN/OR		Data inici: 04/09/07 Data acabament: 04/09/07	
Llegenda	Identificació en camp (litologia, granulometria, textura, consistència, humitat, color)	Disseny de piezòmetre		Comentaris		Mostra sol		Anàlisi	
	SORES I LLIMS. Sorra llimosa amb restes vegetals	Prof. (m)		No s'aprecien olors al llarg del sondeig		SA3-0050		Amiant	
	LLIM SORRENC Lims marrons amb sorra.No s'aprecia humitat.	0,40							
	LLIMS ARGILLOSOS. Lims argilosos de color marró amb argiles. LLIMS SORRENC	1,80 2,00							
	Lims amb fraccions sorrenques. Tonalitat marró. No s'aprecia humitat.	3,00				SA3-0100		(*)	
FINAL DEL SONDEIG A 3.0 M						SA3-0300		Amiant	


(*): mostres emmagatzemades pero no analitzades

		Emplaçament: Àrids Catalunya Projecte: 1247		Sondeig: SA4		Client: Consorci Urbanístic del Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès		Sondistes: TECSÒL, Assessoria Tècnica del Sòl, S.L.	
Diàmetre de la perforació: 86 mm Mètode de perforació: Rotació en sec sense instal·lació de piezòmetre				Diàmetre del tub:		Supervisat per: LN/OR		Data inici: 04/09/07 Data acabament: 04/09/07	
Llegenda	Identificació en camp (litologia, granulometria, textura, consistència, humitat, color)	Disseny de piezòmetre		Comentaris		Mostra sol		Anàlisi	
	LLIMS SORRENC Nivells de lims marró-gris amb intercalacions de sorra.	Prof. (m)		No s'aprecien ni humitat ni olors al llarg del sondeig		SA4-0050		Amiant	
	LLIMS ARGILLOSOS Lims argilosos de tonalitat marró.	3,50							
	LLIMS SORRENC Lims amb sorres de tonalitat marró amb alguns grans carbonatats.	4,00							
	FINAL DEL SONDEIG A 5.0 M	5,00				SA4-0200		(*)	
						SA4-0500		Amiant	


(*): mostres emmagatzemades pero no analitzades

		Emplaçament: Àrids Catalunya Projecte: 1247		Sondeg: SA6		Cient: Consorci Urbanístic del Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès		Sondistes: TECSÒL, Assessoria Tècnica del Sòl, S.L.	
Diàmetre de la perforació: 117 mm Mètode de perforació: Rotació en sec				Diàmetre del tub:		Supervisat per: LN/OR		Data inici: 04/09/07 Data acabament: 04/09/07	
Llegenda		Identificació en camp (litologia, granulometria, textura, consistència, humitat, color)		Disseny de piezòmetre		Comentaris		Mostra sol	
		GRAVES I SORRES		Prof. (m)		No s'aprecien humitats ni olors al llarg del sondeig		SA6-0050	
		Graves i sorres de reblert amb trossos de totxana i d'asfalt amb intercalacions de bòls granítics i calcaris.		Nivell Freàtic				SA6-0100 (*)	
		LLIMS. Nivell de llim.		1,70				SA6-0200	
		FINAL DEL SONDEIG A 2,0 M		2,00				Amiant	

(*): mostres emmagatzemades però no analitzades

		Emplaçament: Àrids Catalunya Projecte: 1247		Sondeg: SA7		Cient: Consorci Urbanístic del Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès		Sondistes: TECSÒL, Assessoria Tècnica del Sòl, S.L.	
Diàmetre de la perforació: 86 mm Mètode de perforació: Rotació en sec				Diàmetre del tub:		Supervisat per: LN/OR		Data inici: 04/09/07 Data acabament: 04/09/07	
Llegenda		Identificació en camp (litologia, granulometria, textura, consistència, humitat, color)		Disseny de piezòmetre		Comentaris		Mostra sol	
		REBLERT		Prof. (m)		No s'aprecien humitats ni olors al llarg del sondeig		SA7-0050	
		Sorres i graves de reblert amb moltes restes de totxanes i algun nivell de llim intercalat		Nivell Freàtic				SA7-0100 (*)	
		URALITA		2,00				SA7-0200	
		REBLERT		3,00				SA7-0300	
		Graves i sorres de reblert amb molts trossos de totxana.		FINAL DEL SONDEIG A 3.0 M				Amiant (*)	

(*): mostres emmagatzemades però no analitzades

		Emplaçament: Aïds Catalunya Projecte: 1247		Sondeig: SA8		Cient: Consorci Urbanístic del Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès Supervisat per: LN/OR		Sondistes: TECSÒL, Assessoria Tècnica del Sòl, S.L. Data inici: 04/09/07 Data acabament: 04/09/07	
Diàmetre de la perforació: 117 mm Mètode de perforació: Rotació en sec		Diàmetre del tub:		Disseny de piezòmetre		Mostra sol		Anàlisi	
				Prof. (m)		Nivell Freàtic		PID	
Llegenda (litologia, granulometria, textura, consistència, humitat, color)		0,50		No s'aprecien humitats ni olors al llarg del sondeig		SA8-0050		Amiant	
SORRES I LLIMS Sorra amb nivells de llim									
SORRES I GRAVES Sorres amb graves.									
FINAL DEL SONDEIG A 2,0 M		2,00				SA6-0200		Amiant	

FOTOGRAFIES CAMPANYA MAIG'07

Client: Consorci Urbanístic del Centre
Direccional de Cerdanyola del Vallès

Emplaçament:
Àrids Catalonia, Cerdanyola del Vallès

Projecte núm.
1247

Foto núm.
1

Data:
Juny 07



Descripció:

Situació del sondeig
S01

Foto núm.
2

Data:
Juny 07



Descripció:

Caixes de testimoni del
S01 de 0 a 10 metres.

Client: Consorci Urbanístic del Centre
Direccional de Cerdanyola del Vallès

Emplaçament:
Àrids Catalonia, Cerdanyola del Vallès

Projecte núm.
1247

Foto núm.
3

Data:
Juny 07



Descripció:

Situació del sondeig
S02

Foto núm.
4

Data:
Juny 07



Descripció:

Caixes de testimoni del
S02 de 0 a 15 metres.

Client: Consorci Urbanístic del Centre
Direccional de Cerdanyola del Vallès

Emplaçament:
Àrids Catalonia, Cerdanyola del Vallès

Projecte núm.
1247

Foto núm.
5

Data:
Juny 07



Descripció:

Situació del sondeig
S03

Foto núm.
6

Data:
Juny 07



Descripció:

Caixes de testimoni del
S03 de 0 a 12 metres.

Client: Consorci Urbanístic del Centre
Direccional de Cerdanyola del Vallès

Emplaçament:
Àrids Catalonia, Cerdanyola del Vallès

Projecte núm.
1247

Foto núm.
7

Data:
Juny 07



Descripció:

Caixes de Testimoni
del S03 de 12 a 25
metres.

Foto núm.
8

Data:
Juny 07



Descripció:

Situació del sondeig
S04

Client: Consorci Urbanístic del Centre
Direccional de Cerdanyola del Vallès

Emplaçament:
Àrids Catalonia, Cerdanyola del Vallès

Projecte núm.
1247

Foto núm.
9

Data:
Juny 07



Descripció:

Caixes de testimoni del
S04 de 0 a 9 metres.

Foto núm.
10

Data:
Juny 07



Descripció:

Caixes de testimoni del
S04 de 9 a 17 metres.

Client: Consorci Urbanístic del Centre
Direccional de Cerdanyola del Vallès

Emplaçament:
Àrids Catalonia, Cerdanyola del Vallès

Projecte núm.
1247

Foto núm.
11

Data:
Juny 07



Descripció:

Situació del sondeig
S05

Foto núm.
12

Data:
Juny 07



Descripció:

Caixes de testimoni del
S05 de 0 a 10 metres.

Client: Consorci Urbanístic del Centre
Direccional de Cerdanyola del Vallès

Emplaçament:
Àrids Catalonia, Cerdanyola del Vallès

Projecte núm.
1247

Foto núm.
13

Data:
Juny 07



Descripció:

Situació del sondeig
S06

Foto núm.
14

Data:
Juny 07



Descripció:

Caixes de testimoni del
S06 de 0 a 10 metres.

Client: Consorci Urbanístic del Centre
Direccional de Cerdanyola del Vallès

Emplaçament:
Àrids Catalonia, Cerdanyola del Vallès

Projecte núm.
1247

Foto núm.
15

Data:
Juny 07



Descripció:

Situació del sondeig
S07

Foto núm.
16

Data:
Juny 07



Descripció:

Caixes de testimoni del
S07 de 0 a 10 metres.

Client: Consorci Urbanístic del Centre
Direccional de Cerdanyola del Vallès

Emplaçament:
Àrids Catalonia, Cerdanyola del Vallès

Projecte núm.
1247

Foto núm.
17

Data:
Juny 07



Descripció:

Situació del sondeig
S08

Foto núm.
18

Data:
Juny 07



Descripció:

Caixes de testimoni del
S08 de 0 a 12 metres.

Client: Consorci Urbanístic del Centre
Direccional de Cerdanyola del Vallès

Emplaçament:
Àrids Catalonia, Cerdanyola del Vallès

Projecte núm.
1247

Foto núm.
19

Data:
Juny 07



Descripció:

Situació del sondeig
S09

Foto núm.
20

Data:
Juny 07



Descripció:

Caixes de testimoni del
S09 de 0 a 10,20
metres.

Client: Consorci Urbanístic del Centre
Direccional de Cerdanyola del Vallès

Emplaçament:
Àrids Catalonia, Cerdanyola del Vallès

Projecte núm.
1247

Foto núm.
21

Data:
Juny 07



Descripció:

Situació del sondeig
S10

Foto núm.
22

Data:
Juny 07



Descripció:

Caixes de testimoni del
S10 de 0 a 13,80
metres.

Client: Consorci Urbanístic del Centre
Direccional de Cerdanyola del Vallès

Emplaçament:
Àrids Catalonia, Cerdanyola del Vallès

Projecte núm.
1247

Foto núm.
23

Data:
Juny 07



Descripció:

Situació del sondeig
S11

Foto núm.
24

Data:
Juny 07



Descripció:

Caixes de testimoni del
S11 de 0 a 12 metres.

Client: Consorci Urbanístic del Centre
Direccional de Cerdanyola del Vallès

Emplaçament:
Àrids Catalonia, Cerdanyola del Vallès

Projecte núm.
1247

Foto núm.
25

Data:
Juny 07



Descripció:

Caixes de testimoni del
S11 de 12 a 22 metres.

Foto núm.
26

Data:
Juny 07



Descripció:

Situació del sondeig
S12

Client: Consorci Urbanístic del Centre
Direccional de Cerdanyola del Vallès

Emplaçament:
Àrids Catalonia, Cerdanyola del Vallès

Projecte núm.
1247

Foto núm.
27

Data:
Juny 07



Descripció:

Caixes de testimoni del
S12 de 0 a 13 metres.

Foto núm.
28

Data:
Juny 07



Descripció:

Situació del sondeig
S13

Client: Consorci Urbanístic del Centre
Direccional de Cerdanyola del Vallès

Emplaçament:
Àrids Catalonia, Cerdanyola del Vallès

Projecte núm.
1247

Foto núm.
29

Data:
Juny 07



Descripció:

Caixes de testimoni del
S13 de 0 a 10 metres.



Foto núm.
30

Data:
Juny 07



Descripció:

Situació del sondeig
S14

Client: Consorci Urbanístic del Centre
Direccional de Cerdanyola del Vallès

Emplaçament:
Àrids Catalonia, Cerdanyola del Vallès

Projecte núm.
1247

Foto núm.
31

Data:
Juny 07



Descripció:

Caixes de testimoni del
S14 de 0 a 9 metres.



**FOTOGRAFIES CAMPANYA
COMPLEMENTÀRIA AMIANT**



Client: Consorci Urbanístic del Centre
Direccional de Cerdanyola del Vallès

Emplaçament:
Àrids Catalonia, Cerdanyola del Vallès

Projecte núm.
1247

Foto núm.
1

Data:
Set. 07

Descripció:

Situació del sondeig
SA1.



Foto núm.
2

Data:
Set. 07

Descripció:

Caixa de testimoni del
SA1 de 0 a 3 metres.



Client: Consorci Urbanístic del Centre
Direccional de Cerdanyola del Vallès

Emplaçament:
Àrids Catalonia, Cerdanyola del Vallès

Projecte núm.
1247

Foto núm.
3

Data:
Set. 07



Descripció:

Situació del sondeig
SA2.

Foto núm.
4

Data:
Set. 07



Descripció:

Caixes de testimoni del
SA2 de 0 a 3 metres i
de 3 a 6 metres
respectivament.

Client: Consorci Urbanístic del Centre
Direccional de Cerdanyola del Vallès

Emplaçament:
Àrids Catalonia, Cerdanyola del Vallès

Projecte núm.
1247

Foto núm.
5

Data:
Set. 07



Descripció:

Situació del sondeig
SA3.

Foto núm.
6

Data:
Set. 07



Descripció:

Caixa de testimoni del
SA3 de 0 a 3 metres.

Client: Consorci Urbanístic del Centre
Direccional de Cerdanyola del Vallès

Emplaçament:
Àrids Catalonia, Cerdanyola del Vallès

Projecte núm.
1247

Foto núm.
7

Data:
Set. 07



Descripció:

Situació del sondeig
SA4.

Foto núm.
8

Data:
Set. 07



Descripció:

Caixes de Testimoni
del SA4 de 0 a 3
metres i de 3 a 5
metres respectivament.

Client: Consorci Urbanístic del Centre
Direccional de Cerdanyola del Vallès

Emplaçament:
Àrids Catalonia, Cerdanyola del Vallès

Projecte núm.
1247

Foto núm.
9

Data:
Set. 07



Descripció:

Realització del sondeig
SA5.

Foto núm.
10

Data:
Set. 07



Descripció:

Situació del sondeig
SA6.

Client: Consorci Urbanístic del Centre
Direccional de Cerdanyola del Vallès

Emplaçament:
Àrids Catalonia, Cerdanyola del Vallès

Projecte núm.
1247

Foto núm.
11

Data:
Set. 07



Descripció:

Caixa de testimoni del
SA6 de 0 a 2 metres.

Foto núm.
12

Data:
Set. 07



Descripció:

Situació del sondeig
SA7.

Client: Consorci Urbanístic del Centre
Direccional de Cerdanyola del Vallès

Emplaçament:
Àrids Catalonia, Cerdanyola del Vallès

Projecte núm.
1247

Foto núm.
13

Data:
Set. 07



Descripció:

Caixa de testimoni del
SA7 de 0 a 3 metres.

Foto núm.
14

Data:
Set. 07



Descripció:

Situació del sondeig
SA8.

Client: Consorci Urbanístic del Centre
Direccional de Cerdanyola del Vallès

Emplaçament:
Àrids Catalonia, Cerdanyola del Vallès

Projecte núm.
1247

Foto núm.
15

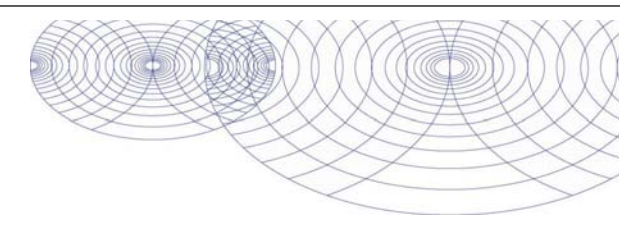
Data:
Set. 07



Descripció:

Caixa de testimoni del
S08 de 0 a 2 metres.

ANNEX 4
INFORMES ANALITICS



MediTerra
 A la atención de Jordi Boronat
 C/ Sant Maximà, 2
 E-17300 Blanes (Girona)
 SPAIN

Certificado de análisis

Fecha: 06-06-2007

Adjunto le enviamos los resultados analíticos de los siguientes análisis.

Número de certificado	2007064439
Número de proyecto	1247
Nombre de proyecto	
Número de pedido	
Muestras recibidas el	22-05-2007

Este Certificado de Análisis solamente puede ser reproducido íntegramente.
 Para información adicional acerca de este Certificado de Análisis, consulte el documento de Analytico 'Especificación de métodos de análisis'. En nuestro departamento de Servicio al cliente podrá conseguir copias adicionales.

Las muestras de suelo se guardarán bajo condiciones controladas durante un periodo de 6 semanas y las muestras de agua por un periodo de 2 semanas después de la recepción de las muestras en nuestro laboratorio. Salvo aviso contrario, las muestras serán eliminadas después de vencer los periodos arriba mencionados. Si quisiera que Analytico guarde las muestras por un periodo más largo, sírvase rellenar y firmar esta página y enviarla a Analytico por lo menos una semana antes de que caduque este periodo. Los costes de los periodos de almacenamiento prolongado figuran en nuestra lista de tarifas.

Periodo de almacenamiento:

Fecha:


Nombre:

Firma:

Confiamos en haber ejecutado el pedido según sus expectativas. Si tuviera cualquier pregunta acerca de este Certificado de Análisis, no dude en contactar nuestro Servicio al Cliente.

Atentamente,

Analytico Milieu B.V.



Ing. A. Veldhuizen
 Jefe de laboratorio

MOSTRES DE SÒL
Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. es ISO 9001: 2000 certificado por Lloyd's RQA y cualificado por la Región Flamenca (OVAM y Dep. LNE), la Región de Bruselas (IBGE/BIM), la Región Valona (DGRNE-OWD) y por los Gobiernos de Francia (MEDD) y Luxemburgo (MEV).

Certificado de análisis

Número de proyecto 1247
 Nombre de proyecto
 Número de pedido
 Fecha de muestreo 22-05-2007
 Tomamuestras In

Número de certificado 2007064439
 Fecha de inicio 23-05-2007
 Fecha de informe 06-06-2007/18:07
 Anexo A,C
 Página 1/4

Análisis	Unidad	1	2	3
Características				
Q Materia seca	% (m/m)	87.8		
Elementos				
Q Arsénico (As)	mg/kg ms	18		
Q Bario (Ba)	mg/kg ms	180		
Q Berilio (Be)	mg/kg ms	2		
Q Cadmio (Cd)	mg/kg ms	0.4		
Q Cobalto (Co)	mg/kg ms	15		
Q Cromo (VI)	mg/kg ms	<1.0		
Q Cromo (Cr)	mg/kg ms	23		
Q Cobre (Cu)	mg/kg ms	46		
Q Mercurio (Hg)	mg/kg ms	<0.05		
Q Molibdeno (Mo)	mg/kg ms	<1.0		
Q Níquel (Ni)	mg/kg ms	25		
Q Plomo (Pb)	mg/kg ms	33		
Q Antimonio (Sb)	mg kg/ms	<3		
Q Selenio (Se)	mg/kg ms	<5		
Q Estaño (Sn)	mg/kg ms	<5		
Q Talio (Tl)	mg/kg ms	<5		
Q Vanadio (V)	mg/kg ms	44		
Q Zinc (Zn)	mg/kg ms	120		
Hidrocarburos Orgánicos Volátiles				
Q Benceno	mg/kg ms	<0.10		
Q Etilbenceno	mg/kg ms	<0.20		
Q Tolueno	mg/kg ms	<0.20		
Q o-Xileno	mg/kg ms	<0.20		
Q m,p-Xileno	mg/kg ms	<0.10		
Q Xilenos (sum)	mg/kg ms	--		
Q Triclorometano	mg/kg ms	<0.10		
Q Tetraclorometano	mg/kg ms	<0.050		
Q 1,2-Dicloroetano	mg/kg ms	<0.10		
Q 1,1,2-Tricloroetano	mg/kg ms	<0.050		
Q 1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/kg ms	<0.050		
Q Tricloroetileno	mg/kg ms	<0.20		
Q Tetracloroetileno	mg/kg ms	<0.20		

No. Descripción de muestra

No.	Descripción de muestra	Analytico-#
1	S01-0100	3181663
2	S01-0200	3182960
3	S01-0400	3182961

Q: Operación acreditada por el Organismo de homologación holandés
 R: Operación homologada por AP04

Este certificado solamente se puede reproducir en su totalidad.

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00 ABN AMRO 54 85 74 456
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99 VAT/BTW No.
 P.O. Box 459 E-mail info@analytico.com NL 8043.14.883.B01
 3770 AL Barneveld NL Site www.analytico.com KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. es ISO 9001: 2000 certificado por Lloyd's RQA y cualificado por la Región Flamenca (OVAM y Dep. LNE), la Región de Bruselas (IBGE/BIM), la Región Valona (DGRNE-OWD) y por los Gobiernos de Francia (MEDD) y Luxemburgo (MEV).



Certificado de análisis

Número de proyecto 1247
 Nombre de proyecto
 Número de pedido
 Fecha de muestreo 22-05-2007
 Tomamuestras In

Número de certificado 2007064439
 Fecha de inicio 23-05-2007
 Fecha de informe 06-06-2007/18:07
 Anexo A,C
 Página 2/4

Análisis	Unidad	1	2	3
1,2-Dicloropropano	mg/kg ms	<0.050		
1,3-Dicloropropano	mg/kg ms	<0.050		
Hexacloroetano	mg/kg ms	<0.090		
Fenoles				
Q Fenol	mg/kg ms	<0.01		
Q o-Cresol	mg/kg ms	<0.01		
Q m-Cresol	mg/kg ms	<0.01		
Q p-Cresol	mg/kg ms	<0.01		
Q Cresoles (suma)	mg/kg ms	--		
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos				
Q Naftaleno	mg/kg ms	<0.01		
Q Acenafteno	mg/kg ms	<0.01		
Q Fluoreno	mg/kg ms	<0.01		
Q Antraceno	mg/kg ms	<0.01		
Q Fluoranteno	mg/kg ms	<0.01		
Q Pireno	mg/kg ms	<0.01		
Q Benzo(a)antraceno	mg/kg ms	<0.01		
Q Criseno	mg/kg ms	<0.01		
Q Benzo(b)fluoranteno	mg/kg ms	<0.01		
Q Benzo(k)fluoranteno	mg/kg ms	<0.01		
Q Benzo(a)pireno	mg/kg ms	<0.01		
Q Dibenzo(ah)antraceno	mg/kg ms	<0.01		
Q Indeno(123cd)pireno	mg/kg ms	<0.01		
Hidrocarburos clorados Volátiles				
Q 1,1-Dicloroetano	mg/kg ms	<0.0050		
Q 1,1-Dicloroetileno	mg/kg ms	<0.0050		
Q Cloruro de vinilo	mg/kg ms	<0.010		
Clorofenoles				
Q 2-Clorofenol	mg/kg ms	<0.01		
Q 2,4/2,5-Diclorofenol	mg/kg ms	<0.001		
Q 2,4,5-Triclorofenol	mg/kg ms	<0.01		
Q 2,4,6-Triclorofenol	mg/kg ms	<0.001		
Q Pentaclorofenol	mg/kg ms	<0.001		
Bifenilos Policlorados				
Q PCB 28	mg/kg ms	<0.002		

No. Descripción de muestra

No.	Descripción de muestra	Analytico-#
1	S01-0100	3181663
2	S01-0200	3182960
3	S01-0400	3182961

Q: Operación acreditada por el Organismo de homologación holandés
 R: Operación homologada por AP04

Este certificado solamente se puede reproducir en su totalidad.

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00 ABN AMRO 54 85 74 456
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99 VAT/BTW No.
 P.O. Box 459 E-mail info@analytico.com NL 8043.14.883.B01
 3770 AL Barneveld NL Site www.analytico.com KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. es ISO 9001: 2000 certificado por Lloyd's RQA y cualificado por la Región Flamenca (OVAM y Dep. LNE), la Región de Bruselas (IBGE/BIM), la Región Valona (DGRNE-OWD) y por los Gobiernos de Francia (MEDD) y Luxemburgo (MEV).



Certificado de análisis

Número de proyecto 1247
 Nombre de proyecto
 Número de pedido
 Fecha de muestreo 22-05-2007
 Tomamuestras In

Número de certificado 2007064439
 Fecha de inicio 23-05-2007
 Fecha de informe 06-06-2007/18:07
 Anexo A,C
 Página 3/4

Análisis	Unidad	1	2	3
Q PCB 52	mg/kg ms	<0.002		
Q PCB 101	mg/kg ms	<0.002		
Q PCB 118	mg/kg ms	<0.002		
Q PCB 138	mg/kg ms	<0.005		
Q PCB 153	mg/kg ms	<0.005		
Q PCB 180	mg/kg ms	<0.002		
Q PCB (6) (suma)	mg/kg ms	--		
Q PCB (7) (suma)	mg/kg ms	--		
Hidrocarburos clorados polares				
Acetona	mg/kg ms	<5.0		
TPH				
Q TPH C10-C16	mg/kg ms	--		
Q TPH C16-C22	mg/kg ms	--		
Q TPH C22-C30	mg/kg ms	--		
Q TPH C30-C40	mg/kg ms	--		
Q TPH Suma	mg/kg ms	<40		
Cloroanilinas				
Q 2,6-Dicloroanilino	mg/kg ms	<0.01		
Q Dicloroanilinas (suma)	mg/kg ms	--		
Pesticidas Orgánicos clorados				
Q 4,4 -DDE	mg/kg ms	<0.001		
Q 4,4 -DDT	mg/kg ms	<0.002		
Q 4,4 -DDD/2,4 -DDT	mg/kg ms	<0.001		
Q Aldrín	mg/kg ms	<0.002		
Q Dieldrina	mg/kg ms	<0.002		
Q Endrín	mg/kg ms	<0.005		
Q alfa-HCH	mg/kg ms	<0.05		
Q beta-HCH	mg/kg ms	<0.005		
Q gama-HCH	mg/kg ms	<0.005		
Q Suma 4 compuestos HCH	mg/kg ms	--		
Q a-Endosulfán	mg/kg ms	<0.01		
Q a-Clordano	mg/kg ms	<0.002		
Q y-Clordano	mg/kg ms	<0.002		
Q Clordanos (suma)	mg/kg ms	--		
Q Heptacloroepóxido	mg/kg ms	<0.002		

No.	Descripción de muestra	Analytico-#
1	S01-0100	3181663
2	S01-0200	3182960
3	S01-0400	3182961

Q: Operación acreditada por el Organismo de homologación holandés
 R: Operación homologada por AP04

Este certificado solamente se puede reproducir en su totalidad.

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00 ABN AMRO 54 85 74 456
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99 VAT/BTW No.
 P.O. Box 459 E-mail info@analytico.com NL 8043.14.883.B01
 3770 AL Barneveld NL Site www.analytico.com KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. es ISO 9001: 2000 certificado por Lloyd's RQA y cualificado por la Región Flamenca (OVAM y Dep. LNE), la Región de Bruselas (IBGE/BIM), la Región Valona (DGRNE-OWD) y por los Gobiernos de Francia (MEDD) y Luxemburgo (MEV).



Certificado de análisis

Número de proyecto 1247
 Nombre de proyecto
 Número de pedido
 Fecha de muestreo 22-05-2007
 Tomamuestras In

Número de certificado 2007064439
 Fecha de inicio 23-05-2007
 Fecha de informe 06-06-2007/18:07
 Anexo A,C
 Página 4/4

Análisis	Unidad	1	2	3
Q Hexaclorobutadieno	mg/kg ms	<0.002		
Clorobencenos				
Q Monoclorobenceno	mg/kg ms	<0.01		
Q 1,2-Diclorobenceno	mg/kg ms	<0.01		
Q 1,4-Diclorobenceno	mg/kg ms	<0.01		
Q 1,2,4-Triclorobenceno	mg/kg ms	<0.01		
Q Hexaclorobenceno	mg/kg ms	<0.002		
Investigación variada				
Almacenamiento de muestras			Ejecutado	Ejecutado

No.	Descripción de muestra	Analytico-#
1	S01-0100	3181663
2	S01-0200	3182960
3	S01-0400	3182961

Q: Operación acreditada por el Organismo de homologación holandés
 R: Operación homologada por AP04

Este certificado solamente se puede reproducir en su totalidad.

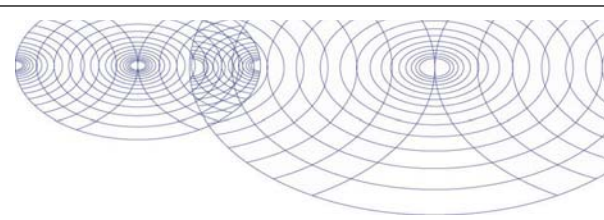
Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00 ABN AMRO 54 85 74 456
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99 VAT/BTW No.
 P.O. Box 459 E-mail info@analytico.com NL 8043.14.883.B01
 3770 AL Barneveld NL Site www.analytico.com KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. es ISO 9001: 2000 certificado por Lloyd's RQA y cualificado por la Región Flamenca (OVAM y Dep. LNE), la Región de Bruselas (IBGE/BIM), la Región Valona (DGRNE-OWD) y por los Gobiernos de Francia (MEDD) y Luxemburgo (MEV).



Iniciales oord. de proy. GS



Anexo (A) con información de la submuestra sobre el certificado de análisis 2007064439

Página 1/1

Analytico-#	# perforación	Descripción	De	A	Código de barra	Descripción de muestra
3181663					0503692992	S01-0100
3181663					0503693158	
3182960					0503693181	S01-0200
3182960					0503693086	
3182961					0503693187	S01-0400
3182961					0503693145	



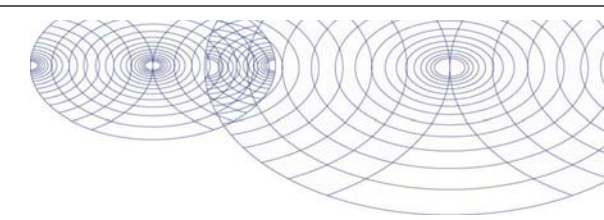
Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. es ISO 9001: 2000 certificado por Lloyd's RQA y cualificado por la Región Flamenca (OVAM y Dep. LNE), la Región de Bruselas (IBGE/BIM), la Región Valona (DGRNE-OWD) y por los Gobiernos de Francia (MEDD) y Luxemburgo (MEV).



Anexo (C) con referencias de métodos sobre el certificado de análisis 2007064439

Página 1/2

Análisis	Método	Técnica	Referencia de método
Vanadio por ICP-AES	W6404	ICP-AES	Según NEN 6426
Plomo por ICP-MS	W6404	ICP-AES	Según NEN 6426
HCC: 1,1-Dicloroetileno	W0254	HS-GC/MS	Según EN-ISO 10301/CMA 3/E
HCC: Cloruro de vinilo	W0254	HS-GC/MS	CMA 3/E
HAP 16 según EPA	W6331	GC-MS	Método interno
Hexacloroetano	W0254	HS-GC/MS	CMA 3/E
Cloroanilinas por GCMS	W6331	GC-MS	Método interno
Clorobencenos por GCMS	W6331	GC-MS	Método interno
Cobre por ICP-MS	W6404	ICP-AES	Según NEN 6426
Níquel por ICP-AES	W6404	ICP-AES	Según NEN 6426
TPH (GC)	W0202	GC/FID	Método interno
Cloroanilinas por GCMS	W6331	GC-MS	Método interno
Bario por ICP-AES	W6404	ICP-AES	Según NEN 6426
Estaño por ICP-AES	W6404	ICP-AES	Según NEN 6426
Cromo VI	W0588	IC UV/VIS-PCR	Método interno
Volátiles GC-MS	W0254	HS-GC/MS	CMA 3/E
Plomo por ICP-MS	W6404	ICP-AES	Según NEN 6426
Cromo por ICP-AES	W6404	ICP-AES	Según NEN 6426
Peso en seco	W0104	Gravimetría	Equivalente a ISO 11465 / EN 12880 (slud
HCC: 1,1-Dicloroetileno	W0254	HS-GC/MS	Según EN-ISO 10301/CMA 3/E
Acetona (sol. en agua)	W0213	GC/FID	Método interno
Cloropesticidas por GCMS	W6331	GC-MS	Método interno
HAP 16 según EPA	W6331	GC-MS	Método interno
Fenoles por GCMS	W6331	GC-MS	Método interno
Clorobencenos por GCMS	W6331	GC-MS	Método interno
Sb	W6404	ICP-AES	Según NEN 6426
Níquel por ICP-AES	W6404	ICP-AES	Según NEN 6426
Acetona (sol. en agua)	W0213	GC/FID	Método interno
Talio por ICP-AES	W6404	ICP-AES	Según NEN 6426
HCC: 1,1-Dicloroetano	W0254	HS-GC/MS	Según EN-ISO 10301/CMA 3/E
Volátiles GC-MS	W0254	HS-GC/MS	CMA 3/E
Arsénico por ICP-MS	W6404	ICP-AES	Según NEN 6426
Plomo por ICP-MS	W6404	ICP-AES	Según NEN 6426
Berilio por ICP-AES	W6404	ICP-AES	Según NEN 6426
HCC: 1,1-Dicloroetano	W0254	HS-GC/MS	Según EN-ISO 10301/CMA 3/E
Plomo por ICP-MS	W6404	ICP-AES	Según NEN 6426
Molibdeno por ICP-AES	W6404	ICP-AES	Según NEN 6426
Cromo VI	W0588	IC UV/VIS-PCR	Método interno
Cobre por ICP-MS	W6404	ICP-AES	Según NEN 6426
Cromo por ICP-AES	W6404	ICP-AES	Según NEN 6426
Talio por ICP-AES	W6404	ICP-AES	Según NEN 6426
TPH (GC)	W0202	GC/FID	Método interno
Sb	W6404	ICP-AES	Según NEN 6426
Vanadio por ICP-AES	W6404	ICP-AES	Según NEN 6426
Arsénico por ICP-MS	W6404	ICP-AES	Según NEN 6426
Cadmio por ICP-MS	W6404	ICP-AES	Según NEN 6426
Bario por ICP-AES	W6404	ICP-AES	Según NEN 6426

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. es ISO 9001: 2000 certificado por Lloyd's RQA y cualificado por la Región Flamenca (OVAM y Dep. LNE), la Región de Bruselas (IBGE/BIM), la Región Valona (DGRNE-OWD) y por los Gobiernos de Francia (MEDD) y Luxemburgo (MEV).

Anexo (C) con referencias de métodos sobre el certificado de análisis 2007064439

Página 2/2

Análisis	Método	Técnica	Referencia de método
HCC: Cloruro de vinilo	W0254	HS-GC/MS	CMA 3/E
PCB con GCMS	W6331	GC-MS	Método interno
Hexacloroetano	W0254	HS-GC/MS	CMA 3/E
Selenio por ICP-AES	W6404	ICP-AES	Según NEN 6426
Cadmio por ICP-MS	W6404	ICP-AES	Según NEN 6426
Cobalto por ICP-AES	W6404	ICP-AES	Según NEN 6426
Peso en seco	W0104	Gravimetría	Equivalente a ISO 11465 / EN 12880 (slud
PCB con GCMS	W6331	GC-MS	Método interno
Cobalto por ICP-AES	W6404	ICP-AES	Según NEN 6426
Mercurio por EAA Vapor frío	W6404	EAA-Vapor Frío	Según NEN-ISO 16772
Selenio por ICP-AES	W6404	ICP-AES	Según NEN 6426
Estaño por ICP-AES	W6404	ICP-AES	Según NEN 6426
Berilio por ICP-AES	W6404	ICP-AES	Según NEN 6426
Clorofenoles por GCMS	W6331	GC-MS	Método interno
Molibdeno por ICP-AES	W6404	ICP-AES	Según NEN 6426
Cloropesticidas por GCMS	W6331	GC-MS	Método interno
Clorofenoles por GCMS	W6331	GC-MS	Método interno
Fenoles por GCMS	W6331	GC-MS	Método interno
Mercurio por EAA Vapor frío	W6404	EAA-Vapor Frío	Según NEN-ISO 16772

Más información sobre los métodos aplicados, así como sobre la clasificación de la precisión, se ha incluido en nuestro suplemento: "Especificación de métodos de análisis", versión enero de 2004.

MediTerra
A la atención de Jordi Boronat
C/ Sant Maximilà, 2
E-17300 Blanes (Girona)
SPAIN

Certificado de análisis

Fecha: 14-06-2007

Adjunto le enviamos los resultados analíticos de los siguientes análisis.

Número de certificado	2007065044
Número de proyecto	1247
Nombre de proyecto	
Número de pedido	
Muestras recibidas el	24-05-2007

Este Certificado de Análisis solamente puede ser reproducido íntegramente. Para información adicional acerca de este Certificado de Análisis, consulte el documento de Analytico 'Especificación de métodos de análisis'. En nuestro departamento de Servicio al cliente podrá conseguir copias adicionales.

Las muestras de suelo se guardarán bajo condiciones controladas durante un periodo de 6 semanas y las muestras de agua por un periodo de 2 semanas después de la recepción de las muestras en nuestro laboratorio. Salvo aviso contrario, las muestras serán eliminadas después de vencer los periodos arriba mencionados. Si quisiera que Analytico guarde las muestras por un periodo más largo, sírvase rellenar y firmar esta página y enviarla a Analytico por lo menos una semana antes de que caduque este periodo. Los costes de los periodos de almacenamiento prolongado figuran en nuestra lista de tarifas.

Periodo de almacenamiento:
Fecha: Nombre: Firma:

Confiamos en haber ejecutado el pedido según sus expectativas. Si tuviera cualquier pregunta acerca de este Certificado de Análisis, no dude en contactar nuestro Servicio al Cliente.

Atentamente,
Analytico Milieu B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Jefe de laboratorio

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00 ABN AMRO 54 85 74
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99 456
P.O. Box 459 E-mail info@analytico.com VAT/BTW No.
3770 AL Barneveld NL Site www.analytico.com NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. es ISO 9001: 2000 certificado por Lloyd's RQA y cualificado por la Región Flamenca (OVAM y Dep. LNE), la Región de Bruselas (IBGE/BIM), la Región Valona (DGRNE-OWD) y por los Gobiernos de Francia (MEDD) y Luxemburgo (MEV).

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00 ABN AMRO 54 85 74 456 Analytico Milieu B.V. es ISO 9001: 2000 certificado por Lloyd's RQA y cualificado por la Región Flamenca (OVAM y Dep. LNE), la Región de Bruselas (IBGE/BIM), la Región Valona (DGRNE-OWD) y por los Gobiernos de Francia (MEDD) y Luxemburgo (MEV).
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99 VAT/BTW No.
P.O. Box 459 E-mail info@analytico.com NL 8043.14.883.B01
3770 AL Barneveld NL Site www.analytico.com KvK No. 09088623

Certificado de análisis

Número de proyecto 1247
 Nombre de proyecto
 Número de pedido
 Fecha de muestreo 23-05-2007
 Tomamuestras In

Número de certificado 2007065044
 Fecha de inicio 30-05-2007
 Fecha de informe 14-06-2007/14:40
 Anexo A,C
 Página 1/4

Análisis	Unidad	1	2
Características			
Q Materia seca	% (m/m)	87.6	
Q Materia seca	% (m/m)		79.4
Elementos			
Q Arsénico (As)	mg/kg ms	10	13
Q Bario (Ba)	mg/kg ms	130	240
Q Berilio (Be)	mg/kg ms	<1	1
Q Cadmio (Cd)	mg/kg ms	<0.3	<0.3
Q Cobalto (Co)	mg/kg ms	9	8
Q Cromo (VI)	mg/kg ms	<1.0	1.0
Q Cromo (Cr)	mg/kg ms	19	26
Q Cobre (Cu)	mg/kg ms	19	36
Q Mercurio (Hg)	mg/kg ms	<0.05	0.06
Q Molibdeno (Mo)	mg/kg ms	<1.0	<1.0
Q Níquel (Ni)	mg/kg ms	20	19
Q Plomo (Pb)	mg/kg ms	14	29
Q Antimonio (Sb)	mg kg/ms	<3	<3
Q Selenio (Se)	mg/kg ms	<5	<5
Q Estaño (Sn)	mg/kg ms	<5	<5
Q Talio (Tl)	mg/kg ms	<5	<5
Q Vanadio (V)	mg/kg ms	31	46
Q Zinc (Zn)	mg/kg ms	71	87
Hidrocarburos Orgánicos Volátiles			
Q Benceno	mg/kg ms	<0.10	
Q Etilbenceno	mg/kg ms	<0.20	
Q Tolueno	mg/kg ms	<0.20	
Q o-Xileno	mg/kg ms	<0.20	
Q m,p-Xileno	mg/kg ms	<0.10	
Q Xilenos (sum)	mg/kg ms	--	
Q Triclorometano	mg/kg ms	<0.10	
Q Tetraclorometano	mg/kg ms	<0.050	
Q 1,2-Dicloroetano	mg/kg ms	<0.10	
Q 1,1,2-Tricloroetano	mg/kg ms	<0.050	
Q 1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/kg ms	<0.050	
Q Tricloroetileno	mg/kg ms	<0.20	

No. Descripción de muestra

1 S02-0100
 2 S04-0100

Analytico-#

3184049
 3184050

Q: Operación acreditada por el Organismo de homologación holandés
 R: Operación homologada por AP04

Este certificado solamente se puede reproducir en su totalidad.

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00 ABN AMRO 54 85 74 456
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99 VAT/BTW No.
 P.O. Box 459 E-mail info@analytico.com NL 8043.14.883.B01
 3770 AL Barneveld NL Site www.analytico.com KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. es ISO 9001: 2000 certificado por Lloyd's RQA y cualificado por la Región Flamenca (OVAM y Dep. LNE), la Región de Bruselas (IBGE/BIM), la Región Valona (DGRNE-OWD) y por los Gobiernos de Francia (MEDD) y Luxemburgo (MEV).



Certificado de análisis

Número de proyecto 1247
 Nombre de proyecto
 Número de pedido
 Fecha de muestreo 23-05-2007
 Tomamuestras In

Número de certificado 2007065044
 Fecha de inicio 30-05-2007
 Fecha de informe 14-06-2007/14:40
 Anexo A,C
 Página 2/4

Análisis	Unidad	1	2
Q Tetracloroetileno	mg/kg ms	<0.20	
Q 1,2-Dicloropropano	mg/kg ms	<0.050	
Q 1,3-Dicloropropano	mg/kg ms	<0.050	
Q Hexacloroetano	mg/kg ms	<0.090	
Fenoles			
Q Fenol	mg/kg ms	<0.01	
Q o-Cresol	mg/kg ms	<0.01	
Q m-Cresol	mg/kg ms	<0.01	
Q p-Cresol	mg/kg ms	<0.01	
Q Cresoles (suma)	mg/kg ms	--	
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos			
Q Naftaleno	mg/kg ms	<0.01	
Q Acenafteno	mg/kg ms	<0.01	
Q Fluoreno	mg/kg ms	<0.01	
Q Antraceno	mg/kg ms	<0.01	
Q Fluoranteno	mg/kg ms	<0.01	
Q Pireno	mg/kg ms	<0.01	
Q Benzo(a)antraceno	mg/kg ms	<0.01	
Q Criseno	mg/kg ms	<0.01	
Q Benzo(b)fluoranteno	mg/kg ms	<0.01	
Q Benzo(k)fluoranteno	mg/kg ms	<0.01	
Q Benzo(a)pireno	mg/kg ms	<0.01	
Q Dibenzo(ah)antraceno	mg/kg ms	<0.01	
Q Indeno(123cd)pireno	mg/kg ms	<0.01	
Hidrocarburos clorados Volátiles			
Q 1,1-Dicloroetano	mg/kg ms	<0.0050	
Q 1,1-Dicloroetileno	mg/kg ms	<0.0050	
Q Cloruro de vinilo	mg/kg ms	<0.010	
Clorofenoles			
Q 2-Clorofenol	mg/kg ms	<0.01	
Q 2,4/2,5-Diclorofenol	mg/kg ms	<0.001	
Q 2,4,5-Triclorofenol	mg/kg ms	<0.01	
Q 2,4,6-Triclorofenol	mg/kg ms	<0.001	
Q Pentaclorofenol	mg/kg ms	<0.001	
Bifenilos Policlorados			

No. Descripción de muestra

1 S02-0100
 2 S04-0100

Analytico-#

3184049
 3184050

Q: Operación acreditada por el Organismo de homologación holandés
 R: Operación homologada por AP04

Este certificado solamente se puede reproducir en su totalidad.

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00 ABN AMRO 54 85 74 456
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99 VAT/BTW No.
 P.O. Box 459 E-mail info@analytico.com NL 8043.14.883.B01
 3770 AL Barneveld NL Site www.analytico.com KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. es ISO 9001: 2000 certificado por Lloyd's RQA y cualificado por la Región Flamenca (OVAM y Dep. LNE), la Región de Bruselas (IBGE/BIM), la Región Valona (DGRNE-OWD) y por los Gobiernos de Francia (MEDD) y Luxemburgo (MEV).



Certificado de análisis

Número de proyecto 1247
 Nombre de proyecto
 Número de pedido
 Fecha de muestreo 23-05-2007
 Tomamuestras In

Número de certificado 2007065044
 Fecha de inicio 30-05-2007
 Fecha de informe 14-06-2007/14:40
 Anexo A,C
 Página 3/4

Análisis	Unidad	1	2
Q PCB 28	mg/kg ms	<0.002	
Q PCB 52	mg/kg ms	<0.002	
Q PCB 101	mg/kg ms	<0.002	
Q PCB 118	mg/kg ms	<0.002	
Q PCB 138	mg/kg ms	<0.005	
Q PCB 153	mg/kg ms	<0.005	
Q PCB 180	mg/kg ms	<0.002	
Q PCB (6) (suma)	mg/kg ms	--	
Q PCB (7) (suma)	mg/kg ms	--	
Hidrocarburos clorados polares			
Acetona	mg/kg ms	<5.0	
TPH			
Q TPH C10-C16	mg/kg ms	--	
Q TPH C16-C22	mg/kg ms	--	
Q TPH C22-C30	mg/kg ms	--	
Q TPH C30-C40	mg/kg ms	--	
Q TPH Suma	mg/kg ms	<40	
Cloroanilinas			
Q 2,6-Dicloroanilino	mg/kg ms	<0.01	
Q Dicloroanilinas (suma)	mg/kg ms	--	
Pesticidas Orgánicos clorados			
Q 4,4 -DDE	mg/kg ms	<0.001	
Q 4,4 -DDT	mg/kg ms	<0.002	
Q 4,4 -DDD/2,4 -DDT	mg/kg ms	<0.001	
Q Aldrín	mg/kg ms	<0.002	
Q Dieldrina	mg/kg ms	<0.002	
Q Endrín	mg/kg ms	<0.005	
Q alfa-HCH	mg/kg ms	<0.05	
Q beta-HCH	mg/kg ms	<0.005	
Q gama-HCH	mg/kg ms	<0.005	
Q Suma 4 compuestos HCH	mg/kg ms	--	
Q a-Endosulfán	mg/kg ms	<0.01	
Q a-Clordano	mg/kg ms	<0.002	
Q y-Clordano	mg/kg ms	<0.002	
Q Clordanos (suma)	mg/kg ms	--	

No.	Descripción de muestra	Analytico-#
1	S02-0100	3184049
2	S04-0100	3184050

Q: Operación acreditada por el Organismo de homologación holandés
 R: Operación homologada por AP04

Este certificado solamente se puede reproducir en su totalidad.

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00 ABN AMRO 54 85 74 456
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99 VAT/BTW No.
 P.O. Box 459 E-mail info@analytico.com NL 8043.14.883.B01
 3770 AL Barneveld NL Site www.analytico.com KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. es ISO 9001: 2000 certificado por Lloyd's RQA y cualificado por la Región Flamenca (OVAM y Dep. LNE), la Región de Bruselas (IBGE/BIM), la Región Valona (DGRNE-OWD) y por los Gobiernos de Francia (MEDD) y Luxemburgo (MEV).



Certificado de análisis

Número de proyecto 1247
 Nombre de proyecto
 Número de pedido
 Fecha de muestreo 23-05-2007
 Tomamuestras In

Número de certificado 2007065044
 Fecha de inicio 30-05-2007
 Fecha de informe 14-06-2007/14:40
 Anexo A,C
 Página 4/4

Análisis	Unidad	1	2
Q Heptacloroepóxido	mg/kg ms	<0.002	
Q Hexaclorobutadieno	mg/kg ms	<0.002	
Clorobencenos			
Q Monoclorobenceno	mg/kg ms	<0.01	
Q 1,2-Diclorobenceno	mg/kg ms	<0.01	
Q 1,4-Diclorobenceno	mg/kg ms	<0.01	
Q 1,2,4-Triclorobenceno	mg/kg ms	<0.01	
Q Hexaclorobenceno	mg/kg ms	<0.002	

No.	Descripción de muestra	Analytico-#
1	S02-0100	3184049
2	S04-0100	3184050

Q: Operación acreditada por el Organismo de homologación holandés
 R: Operación homologada por AP04

Este certificado solamente se puede reproducir en su totalidad.

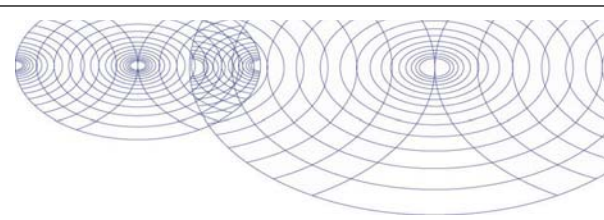
Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00 ABN AMRO 54 85 74 456
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99 VAT/BTW No.
 P.O. Box 459 E-mail info@analytico.com NL 8043.14.883.B01
 3770 AL Barneveld NL Site www.analytico.com KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. es ISO 9001: 2000 certificado por Lloyd's RQA y cualificado por la Región Flamenca (OVAM y Dep. LNE), la Región de Bruselas (IBGE/BIM), la Región Valona (DGRNE-OWD) y por los Gobiernos de Francia (MEDD) y Luxemburgo (MEV).



Iniciales
 oord. de proy.
 GW



Anexo (A) con información de la submuestra sobre el certificado de análisis 2007065044

Página 1/1

Analytico-#	# perforación	Descripción	De	A	Código de barra	Descripción de muestra
3184049					0503693679	S02-0100
3184049					0503693681	
3184050					0503693492	S04-0100



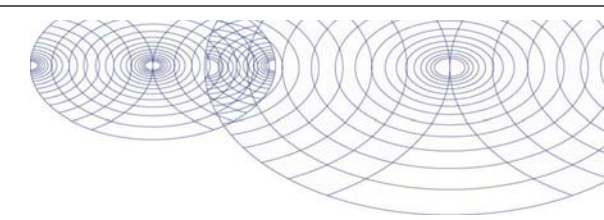
Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. es ISO 9001: 2000 certificado por Lloyd's RQA y cualificado por la Región Flamenca (OVAM y Dep. LNE), la Región de Bruselas (IBGE/BIM), la Región Valona (DGRNE-OWD) y por los Gobiernos de Francia (MEDD) y Luxemburgo (MEV).



Anexo (C) con referencias de métodos sobre el certificado de análisis 2007065044

Página 1/2

Análisis	Método	Técnica	Referencia de método
Acetona (sol. en agua)	W0213	GC/FID	Método interno
Vanadio por ICP-AES	W6404	ICP-AES	Según NEN 6426
HCC: 1,1-Dicloroetano	W0254	HS-GC/MS	Según EN-ISO 10301/CMA 3/E
HAP 16 según EPA	W6331	GC-MS	Método interno
Clorobencenos por GCMS	W6331	GC-MS	Método interno
Arsénico por ICP-MS	W6404	ICP-AES	Según NEN 6426
Cobalto por ICP-AES	W6404	ICP-AES	Según NEN 6426
Berilio por ICP-AES	W6404	ICP-AES	Según NEN 6426
Plomo por ICP-MS	W6404	ICP-AES	Según NEN 6426
Berilio por ICP-AES	W6404	ICP-AES	Según NEN 6426
Peso en seco	W0104	Gravimetría	Equivalente a ISO 11465 / EN 12880 (slud)
TPH (GC)	W0202	GC/FID	Método interno
HCC: 1,1-Dicloroetileno	W0254	HS-GC/MS	Según EN-ISO 10301/CMA 3/E
Volátiles GC-MS	W0254	HS-GC/MS	CMA 3/E
Volátiles GC-MS	W0254	HS-GC/MS	CMA 3/E
Bario por ICP-AES	W6404	ICP-AES	Según NEN 6426
Acetona (sol. en agua)	W0213	GC/FID	Método interno
Cromo VI	W0588	IC UV/VIS-PCR	Método interno
Cloroanilinas por GCMS	W6331	GC-MS	Método interno
Mercurio por ERA Vapor frío	W6404	ERA-Vapor Frío	Según NEN-ISO 16772
Peso en seco	W6110	Gravimetría	Según NEN 5747
Plomo por ICP-MS	W6404	ICP-AES	Según NEN 6426
HCC: 1,1-Dicloroetano	W0254	HS-GC/MS	Según EN-ISO 10301/CMA 3/E
PCB con GCMS	W6331	GC-MS	Método interno
Hexacloroetano	W0254	HS-GC/MS	CMA 3/E
Talio por ICP-AES	W6404	ICP-AES	Según NEN 6426
HCC: Cloruro de vinilo	W0254	HS-GC/MS	CMA 3/E
PCB con GCMS	W6331	GC-MS	Método interno
Fenoles por GCMS	W6331	GC-MS	Método interno
Hexacloroetano	W0254	HS-GC/MS	CMA 3/E
Cobre por ICP-MS	W6404	ICP-AES	Según NEN 6426
Bario por ICP-AES	W6404	ICP-AES	Según NEN 6426
Cromo por ICP-AES	W6404	ICP-AES	Según NEN 6426
Níquel por ICP-AES	W6404	ICP-AES	Según NEN 6426
Peso en seco	W0104	Gravimetría	Equivalente a ISO 11465 / EN 12880 (slud)
TPH (GC)	W0202	GC/FID	Método interno
Clorofenoles por GCMS	W6331	GC-MS	Método interno
Arsénico por ICP-MS	W6404	ICP-AES	Según NEN 6426
Cadmio por ICP-MS	W6404	ICP-AES	Según NEN 6426
Cobre por ICP-MS	W6404	ICP-AES	Según NEN 6426
Cobalto por ICP-AES	W6404	ICP-AES	Según NEN 6426
Molibdeno por ICP-AES	W6404	ICP-AES	Según NEN 6426
Cromo por ICP-AES	W6404	ICP-AES	Según NEN 6426
Cromo VI	W0588	IC UV/VIS-PCR	Método interno
Clorofenoles por GCMS	W6331	GC-MS	Método interno
Selenio por ICP-AES	W6404	ICP-AES	Según NEN 6426
Cadmio por ICP-MS	W6404	ICP-AES	Según NEN 6426

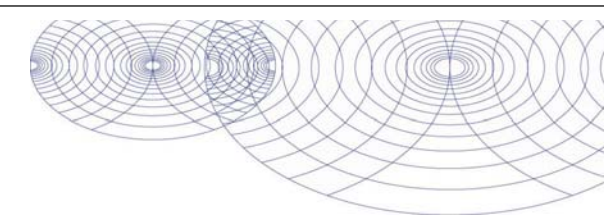
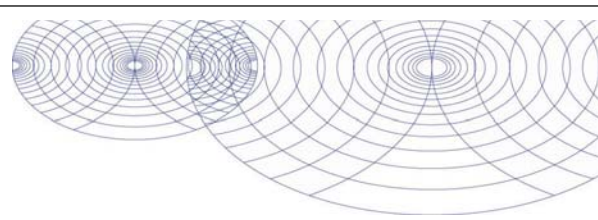
Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. es ISO 9001: 2000 certificado por Lloyd's RQA y cualificado por la Región Flamenca (OVAM y Dep. LNE), la Región de Bruselas (IBGE/BIM), la Región Valona (DGRNE-OWD) y por los Gobiernos de Francia (MEDD) y Luxemburgo (MEV).



Anexo (C) con referencias de métodos sobre el certificado de análisis 2007065044

Página 2/2

Análisis	Método	Técnica	Referencia de método
Peso en seco	W6110	Gravimetría	Según NEN 5747
Talio por ICP-AES	W6404	ICP-AES	Según NEN 6426
HCC: 1,1-Dicloroetileno	W0254	HS-GC/MS	Según EN-ISO 10301/CMA 3/E
Cloropesticidas por GCMS	W6331	GC-MS	Método interno
Fenoles por GCMS	W6331	GC-MS	Método interno
Clorobenzenos por GCMS	W6331	GC-MS	Método interno
Selenio por ICP-AES	W6404	ICP-AES	Según NEN 6426
Plomo por ICP-MS	W6404	ICP-AES	Según NEN 6426
Estaño por ICP-AES	W6404	ICP-AES	Según NEN 6426
Cloropesticidas por GCMS	W6331	GC-MS	Método interno
Cloroanilinas por GCMS	W6331	GC-MS	Método interno
Vanadio por ICP-AES	W6404	ICP-AES	Según NEN 6426
Molibdeno por ICP-AES	W6404	ICP-AES	Según NEN 6426
Estaño por ICP-AES	W6404	ICP-AES	Según NEN 6426
Mercurio por EAA Vapor frío	W6404	EAA-Vapor Frío	Según NEN-ISO 16772
HCC: Cloruro de vinilo	W0254	HS-GC/MS	CMA 3/E
HAP 16 según EPA	W6331	GC-MS	Método interno
Sb	W6404	ICP-AES	Según NEN 6426
Níquel por ICP-AES	W6404	ICP-AES	Según NEN 6426
Sb	W6404	ICP-AES	Según NEN 6426
Plomo por ICP-MS	W6404	ICP-AES	Según NEN 6426

Más información sobre los métodos aplicados, así como sobre la clasificación de la precisión, se ha incluido en nuestro suplemento: "Especificación de métodos de análisis", versión enero de 2004.

MediTerra
A la atención de Jordi Boronat
C/ Sant Maximià, 2
E-17300 Blanes (Girona)
SPAIN

Certificado de análisis

Fecha: 08-06-2007

Adjunto le enviamos los resultados analíticos de los siguientes análisis.

Número de certificado	2007065056
Número de proyecto	1247
Nombre de proyecto	
Número de pedido	
Muestras recibidas el	24-05-2007

Este Certificado de Análisis solamente puede ser reproducido íntegramente. Para información adicional acerca de este Certificado de Análisis, consulte el documento de Analytico 'Especificación de métodos de análisis'. En nuestro departamento de Servicio al cliente podrá conseguir copias adicionales.

Las muestras de suelo se guardarán bajo condiciones controladas durante un periodo de 6 semanas y las muestras de agua por un periodo de 2 semanas después de la recepción de las muestras en nuestro laboratorio. Salvo aviso contrario, las muestras serán eliminadas después de vencer los periodos arriba mencionados. Si quisiera que Analytico guarde las muestras por un periodo más largo, sírvase rellenar y firmar esta página y enviarla a Analytico por lo menos una semana antes de que caduque este periodo. Los costes de los periodos de almacenamiento prolongado figuran en nuestra lista de tarifas.

Periodo de almacenamiento:

Fecha:

Nombre:

Firma:

Confiamos en haber ejecutado el pedido según sus expectativas. Si tuviera cualquier pregunta acerca de este Certificado de Análisis, no dude en contactar nuestro Servicio al Cliente.

Atentamente,

Analytico Milieu B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Jefe de laboratorio

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74
456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. es ISO 9001: 2000 certificado por Lloyd's RQA y cualificado por la Región Flamenca (OVAM y Dep. LNE), la Región de Bruselas (IBGE/BIM), la Región Valona (DGRNE-OWD) y por los Gobiernos de Francia (MEDD) y Luxemburgo (MEV).

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com
ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. es ISO 9001: 2000 certificado por Lloyd's RQA y cualificado por la Región Flamenca (OVAM y Dep. LNE), la Región de Bruselas (IBGE/BIM), la Región Valona (DGRNE-OWD) y por los Gobiernos de Francia (MEDD) y Luxemburgo (MEV).

Certificado de análisis

Número de proyecto 1247
 Nombre de proyecto
 Número de pedido
 Fecha de muestreo 24-05-2007
 Tomamuestras

Número de certificado 2007065056
 Fecha de inicio 30-05-2007
 Fecha de informe 08-06-2007/18:44
 Anexo A, C
 Página 1/3

Análisis	Unidad	1
Características		
Q Materia seca	% (m/m)	84.6
Hidrocarburos Orgánicos Volátiles		
Q Benceno	mg/kg ms	<0.10
Q Etilbenceno	mg/kg ms	<0.20
Q Tolueno	mg/kg ms	<0.20
Q o-Xileno	mg/kg ms	<0.20
Q m, p-Xileno	mg/kg ms	<0.10
Q Xilenos (sum)	mg/kg ms	--
Q Triclorometano	mg/kg ms	<0.10
Q Tetraclorometano	mg/kg ms	<0.050
Q 1, 2-Dicloroetano	mg/kg ms	<0.10
Q 1, 1, 2-Tricloroetano	mg/kg ms	<0.050
Q 1, 1, 2, 2-Tetracloroetano	mg/kg ms	<0.050
Q Tricloroetileno	mg/kg ms	<0.20
Q Tetracloroetileno	mg/kg ms	<0.20
1, 2-Dicloropropano	mg/kg ms	<0.050
1, 3-Dicloropropano	mg/kg ms	<0.050
Hexacloroetano	mg/kg ms	<0.090
Fenoles		
Q Fenol	mg/kg ms	<0.01
Q o-Cresol	mg/kg ms	<0.01
Q m-Cresol	mg/kg ms	<0.01
Q p-Cresol	mg/kg ms	<0.01
Q Cresoles (suma)	mg/kg ms	--
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos		
Q Naftaleno	mg/kg ms	<0.01
Q Acenafteno	mg/kg ms	<0.01
Q Fluoreno	mg/kg ms	<0.01
Q Antraceno	mg/kg ms	<0.01
Q Fluoranteno	mg/kg ms	<0.01
Q Pireno	mg/kg ms	<0.01
Q Benzo(a)antraceno	mg/kg ms	<0.01
Q Criseno	mg/kg ms	<0.01
Q Benzo(b)fluoranteno	mg/kg ms	<0.01

No. Descripción de muestra
 1 S04-0100

Analytico-#
 3184133

Q: Operación acreditada por el Organismo de homologación holandé
 R: Operación homologada por AP04

Este certificado solamente se puede reproducir en su totalidad.

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00 ABN AMRO 54 85 74 456
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99 VAT/BTW No.
 P.O. Box 459 E-mail info@analytico.com NL 8043.14.883.B01
 3770 AL Barneveld NL Site www.analytico.com KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. es ISO 9001: 2000 certificado por Lloyd's RQA y cualificado por la Región Flamenca (OVAM y Dep. LNE), la Región de Bruselas (IBGE/BIM), la Región Valona (DGRNE-OWD) y por los Gobiernos de Francia (MEDD) y Luxemburgo (MEV).



Certificado de análisis

Número de proyecto 1247
 Nombre de proyecto
 Número de pedido
 Fecha de muestreo 24-05-2007
 Tomamuestras

Número de certificado 2007065056
 Fecha de inicio 30-05-2007
 Fecha de informe 08-06-2007/18:44
 Anexo A, C
 Página 2/3

Análisis	Unidad	1
Q Benzo(k)fluoranteno	mg/kg ms	<0.01
Q Benzo(a)pireno	mg/kg ms	<0.01
Q Dibenzo(ah)antraceno	mg/kg ms	<0.01
Q Indeno(123cd)pireno	mg/kg ms	<0.01
Hidrocarburos clorados Volátiles		
Q 1, 1-Dicloroetano	mg/kg ms	<0.0050
Q 1, 1-Dicloroetileno	mg/kg ms	<0.0050
Q Cloruro de vinilo	mg/kg ms	<0.010
Clorofenoles		
Q 2-Clorofenol	mg/kg ms	<0.01
Q 2, 4/2, 5-Diclorofenol	mg/kg ms	<0.001
Q 2, 4, 5-Triklorofenol	mg/kg ms	<0.01
Q 2, 4, 6-Triklorofenol	mg/kg ms	<0.001
Q Pentaclorofenol	mg/kg ms	<0.001
Bifenilos Policlorados		
Q PCB 28	mg/kg ms	<0.002
Q PCB 52	mg/kg ms	<0.002
Q PCB 101	mg/kg ms	<0.002
Q PCB 118	mg/kg ms	<0.002
Q PCB 138	mg/kg ms	<0.005
Q PCB 153	mg/kg ms	<0.005
Q PCB 180	mg/kg ms	<0.002
Q PCB (6) (suma)	mg/kg ms	--
Q PCB (7) (suma)	mg/kg ms	--
Hidrocarburos clorados polares		
Acetona	mg/kg ms	<5.0
TPH		
Q TPH C10-C16	mg/kg ms	<12
Q TPH C16-C22	mg/kg ms	150
Q TPH C22-C30	mg/kg ms	180
Q TPH C30-C40	mg/kg ms	110
Q TPH Suma	mg/kg ms	450
Cloroanilinas		
Q 2, 6-Dicloroanilino	mg/kg ms	<0.01
Q Dicloroanilinas (suma)	mg/kg ms	--

No. Descripción de muestra
 1 S04-0100

Analytico-#
 3184133

Q: Operación acreditada por el Organismo de homologación holandé
 R: Operación homologada por AP04

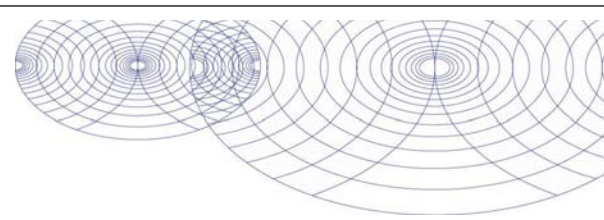
Este certificado solamente se puede reproducir en su totalidad.

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00 ABN AMRO 54 85 74 456
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99 VAT/BTW No.
 P.O. Box 459 E-mail info@analytico.com NL 8043.14.883.B01
 3770 AL Barneveld NL Site www.analytico.com KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. es ISO 9001: 2000 certificado por Lloyd's RQA y cualificado por la Región Flamenca (OVAM y Dep. LNE), la Región de Bruselas (IBGE/BIM), la Región Valona (DGRNE-OWD) y por los Gobiernos de Francia (MEDD) y Luxemburgo (MEV).



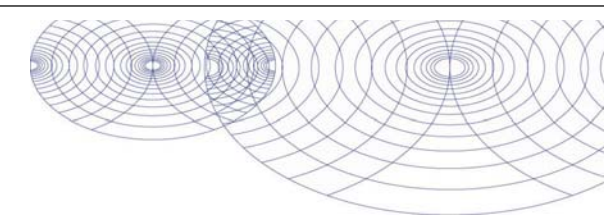


Certificado de análisis

Número de proyecto 1247
 Nombre de proyecto
 Número de pedido
 Fecha de muestreo 24-05-2007
 Tomamuestras

Número de certificado 2007065056
 Fecha de inicio 30-05-2007
 Fecha de informe 08-06-2007/18:44
 Anexo A,C
 Página 3/3

Análisis	Unidad	1
Pesticidas Orgánicos clorados		
Q 4,4 -DDE	mg/kg ms	0.019
Q 4,4 -DDT	mg/kg ms	0.014
Q 4,4 -DDD/2,4 -DDT	mg/kg ms	<0.001
Q Aldrín	mg/kg ms	<0.002
Q Dieldrina	mg/kg ms	0.017
Q Endrín	mg/kg ms	<0.005
Q alfa-HCH	mg/kg ms	<0.05
Q beta-HCH	mg/kg ms	<0.005
Q gama-HCH	mg/kg ms	<0.005
Q Suma 4 compuestos HCH	mg/kg ms	--
Q a-Endosulfán	mg/kg ms	<0.01
Q a-Clordano	mg/kg ms	<0.002
Q y-Clordano	mg/kg ms	<0.002
Q Clordanos (suma)	mg/kg ms	--
Q Heptacloroepóxido	mg/kg ms	<0.002
Q Hexaclorobutadieno	mg/kg ms	<0.002
Clorobencenos		
Q Monoclorobenceno	mg/kg ms	<0.01
Q 1,2-Diclorobenceno	mg/kg ms	<0.01
Q 1,4-Diclorobenceno	mg/kg ms	<0.01
Q 1,2,4-Triclorobenceno	mg/kg ms	<0.01
Q Hexaclorobenceno	mg/kg ms	<0.002



Anexo (A) con información de la submuestra sobre el certificado de análisis 2007065056

Analytico-#	# perforación	Descripción	De	A	Código de barra	Descripción de muestra
3184133					0503693494	S04-0100



No. Descripción de muestra
 1 S04-0100

Analytico-#
 3184133

Q: Operación acreditada por el Organismo de homologación holandés
 R: Operación homologada por AP04
 Este certificado solamente se puede reproducir en su totalidad.

Iniciales oord. de proy.
 GS

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00 ABN AMRO 54 85 74 456
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99 VAT/BTW No.
 P.O. Box 459 E-mail info@analytico.com NL 8043.14.883.B01
 3770 AL Barneveld NL Site www.analytico.com KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. es ISO 9001: 2000 certificado por Lloyd's RQA y cualificado por la Región Flamenca (OVAM y Dep. LNE), la Región de Bruselas (IBGE/BIM), la Región Valona (DGRNE-OWD) y por los Gobiernos de Francia (MEDD) y Luxemburgo (MEV).



Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00 ABN AMRO 54 85 74 456
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99 VAT/BTW No.
 P.O. Box 459 E-mail info@analytico.com NL 8043.14.883.B01
 3770 AL Barneveld NL Site www.analytico.com KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. es ISO 9001: 2000 certificado por Lloyd's RQA y cualificado por la Región Flamenca (OVAM y Dep. LNE), la Región de Bruselas (IBGE/BIM), la Región Valona (DGRNE-OWD) y por los Gobiernos de Francia (MEDD) y Luxemburgo (MEV).

Certificado de análisis

Número de proyecto
Nombre de proyecto
Número de pedido
Fecha de muestreo 29-05-2007
Tomamuestras LN

Número de certificado 2007079548
Fecha de inicio 19-06-2007
Fecha de informe 04-07-2007/13:10
Anexo A,C
Página 1/4

Análisis	Unidad	1
Características		
Q Materia seca	% (m/m)	81.4
Elementos		
Q Arsénico (As)	mg/kg ms	7
Q Bario (Ba)	mg/kg ms	140
Q Berilio (Be)	mg/kg ms	<1
Q Cadmio (Cd)	mg/kg ms	<0.3
Q Cobalto (Co)	mg/kg ms	8
Q Cromo (VI)	mg/kg ms	<1.0
Q Cromo (Cr)	mg/kg ms	15
Q Cobre (Cu)	mg/kg ms	41
Q Mercurio (Hg)	mg/kg ms	<0.05
Q Molibdeno (Mo)	mg/kg ms	<1.0
Q Níquel (Ni)	mg/kg ms	14
Q Plomo (Pb)	mg/kg ms	24
Q Antimonio (Sb)	mg kg/ms	<3
Q Selenio (Se)	mg/kg ms	<5
Q Estaño (Sn)	mg/kg ms	<5
Q Talio (Tl)	mg/kg ms	<5
Q Vanadio (V)	mg/kg ms	35
Q Zinc (Zn)	mg/kg ms	62
Hidrocarburos Orgánicos Volátiles		
Q Benceno	mg/kg ms	<0.10
Q Etilbenceno	mg/kg ms	<0.20
Q Tolueno	mg/kg ms	<0.20
Q o-Xileno	mg/kg ms	<0.20
Q m,p-Xileno	mg/kg ms	<0.10
Q Xilenos (sum)	mg/kg ms	--
Q Triclorometano	mg/kg ms	<0.10
Q Tetraclorometano	mg/kg ms	<0.050
Q 1,2-Dicloroetano	mg/kg ms	<0.10
Q 1,1,2-Tricloroetano	mg/kg ms	<0.050
Q 1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/kg ms	<0.050
Q Tricloroetileno	mg/kg ms	<0.20
Q Tetracloroetileno	mg/kg ms	<0.20

No. Descripción de muestra
1 S03-1600

Analytico-#
3239197

Q: Operación acreditada por el Organismo de homologación holandé
R: Operación homologada por AP04
S: AS 3000 erkende verrichting

Este certificado solamente se puede reproducir en su totalidad.

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00 ABN AMRO 54 85 74 456
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99 VAT/BTW No.
P.O. Box 459 E-mail info@analytico.com NL 8043.14.883.B01
3770 AL Barneveld NL Site www.analytico.com KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. es ISO 9001: 2000 certificado por Lloyd's RQA y cualificado por la Región Flamenca (OVAM y Dep. LNE), la Región de Bruselas (IBGE/BIM), la Región Valona (DGRNE-OWD) y por los Gobiernos de Francia (MEDD) y Luxemburgo (MEV).



Certificado de análisis

Número de proyecto
Nombre de proyecto
Número de pedido
Fecha de muestreo 29-05-2007
Tomamuestras LN

Número de certificado 2007079548
Fecha de inicio 19-06-2007
Fecha de informe 04-07-2007/13:10
Anexo A,C
Página 2/4

Análisis	Unidad	1
1,2-Dicloropropano	mg/kg ms	<0.050
1,3-Dicloropropano	mg/kg ms	<0.050
Hexacloroetano	mg/kg ms	<0.090
Fenoles		
Q Fenol	mg/kg ms	<0.01
Q o-Cresol	mg/kg ms	<0.01
Q m-Cresol	mg/kg ms	<0.01
Q p-Cresol	mg/kg ms	<0.01
Q Cresoles (suma)	mg/kg ms	--
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos		
Q Naftaleno	mg/kg ms	<0.01
Q Acenafteno	mg/kg ms	<0.01
Q Fluoreno	mg/kg ms	<0.01
Q Antraceno	mg/kg ms	<0.01
Q Fluoranteno	mg/kg ms	<0.01
Q Pireno	mg/kg ms	<0.01
Q Benzo(a)antraceno	mg/kg ms	<0.01
Q Criseno	mg/kg ms	<0.01
Q Benzo(b)fluoranteno	mg/kg ms	0.01
Q Benzo(k)fluoranteno	mg/kg ms	<0.01
Q Benzo(a)pireno	mg/kg ms	<0.01
Q Dibenzo(ah)antraceno	mg/kg ms	<0.01
Q Indeno(123cd)pireno	mg/kg ms	<0.01
Hidrocarburos clorados Volátiles		
Q 1,1-Dicloroetano	mg/kg ms	<0.0050
Q 1,1-Dicloroetileno	mg/kg ms	<0.0050
Q Cloruro de vinilo	mg/kg ms	<0.010
Clorofenoles		
Q 2-Clorofenol	mg/kg ms	<0.01
Q 2,4/2,5-Diclorofenol	mg/kg ms	<0.001
Q 2,4,5-Triclorofenol	mg/kg ms	<0.01
Q 2,4,6-Triclorofenol	mg/kg ms	<0.001
Q Pentaclorofenol	mg/kg ms	<0.001
Bifenilos Policlorados		
Q PCB 28	mg/kg ms	<0.002

No. Descripción de muestra
1 S03-1600

Analytico-#
3239197

Q: Operación acreditada por el Organismo de homologación holandé
R: Operación homologada por AP04
S: AS 3000 erkende verrichting

Este certificado solamente se puede reproducir en su totalidad.

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00 ABN AMRO 54 85 74 456
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99 VAT/BTW No.
P.O. Box 459 E-mail info@analytico.com NL 8043.14.883.B01
3770 AL Barneveld NL Site www.analytico.com KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. es ISO 9001: 2000 certificado por Lloyd's RQA y cualificado por la Región Flamenca (OVAM y Dep. LNE), la Región de Bruselas (IBGE/BIM), la Región Valona (DGRNE-OWD) y por los Gobiernos de Francia (MEDD) y Luxemburgo (MEV).



Certificado de análisis

Número de proyecto
Nombre de proyecto
Número de pedido
Fecha de muestreo 29-05-2007
Tomamuestras LN

Número de certificado 2007079548
Fecha de inicio 19-06-2007
Fecha de informe 04-07-2007/13:10
Anexo A,C
Página 3/4

Análisis	Unidad	1
Q PCB 52	mg/kg ms	<0.002
Q PCB 101	mg/kg ms	<0.002
Q PCB 118	mg/kg ms	<0.002
Q PCB 138	mg/kg ms	<0.005
Q PCB 153	mg/kg ms	<0.005
Q PCB 180	mg/kg ms	<0.002
Q PCB (6) (suma)	mg/kg ms	--
Q PCB (7) (suma)	mg/kg ms	--
Hidrocarburos clorados polares		
Acetona	mg/kg ms	<5.0
TPH		
Q TPH C10-C16	mg/kg ms	--
Q TPH C16-C22	mg/kg ms	--
Q TPH C22-C30	mg/kg ms	--
Q TPH C30-C40	mg/kg ms	--
Q TPH Suma	mg/kg ms	<40
Cloroanilinas		
Q 2,6-Dicloroanilino	mg/kg ms	<0.01
Q Dicloroanilinas (suma)	mg/kg ms	--
Pesticidas Orgánicos clorados		
Q 4,4 -DDE	mg/kg ms	<0.001
Q 4,4 -DDT	mg/kg ms	<0.002
Q 4,4 -DDD/2,4 -DDT	mg/kg ms	<0.001
Q Aldrín	mg/kg ms	<0.002
Q Dieldrina	mg/kg ms	<0.002
Q Endrín	mg/kg ms	<0.005
Q alfa-HCH	mg/kg ms	<0.05
Q beta-HCH	mg/kg ms	<0.005
Q gama-HCH	mg/kg ms	<0.005
Q Suma 4 compuestos HCH	mg/kg ms	--
Q a-Endosulfán	mg/kg ms	<0.01
Q a-Clordano	mg/kg ms	<0.002
Q y-Clordano	mg/kg ms	<0.002
Q Clordanos (suma)	mg/kg ms	--
Q Heptacloroepóxido	mg/kg ms	<0.002

No. Descripción de muestra
1 S03-1600

Analytico-#
3239197

Q: Operación acreditada por el Organismo de homologación holandé
R: Operación homologada por AP04
S: AS 3000 erkende verrichting

Este certificado solamente se puede reproducir en su totalidad.

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00 ABN AMRO 54 85 74 456
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99 VAT/BTW No.
P.O. Box 459 E-mail info@analytico.com NL 8043.14.883.B01
3770 AL Barneveld NL Site www.analytico.com KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. es ISO 9001: 2000 certificado por Lloyd's RQA y cualificado por la Región Flamenca (OVAM y Dep. LNE), la Región de Bruselas (IBGE/BIM), la Región Valona (DGRNE-OWD) y por los Gobiernos de Francia (MEDD) y Luxemburgo (MEV).



Certificado de análisis

Número de proyecto
Nombre de proyecto
Número de pedido
Fecha de muestreo 29-05-2007
Tomamuestras LN

Número de certificado 2007079548
Fecha de inicio 19-06-2007
Fecha de informe 04-07-2007/13:10
Anexo A,C
Página 4/4

Análisis	Unidad	1
Q Hexaclorobutadieno	mg/kg ms	<0.002
Clorobencenos		
Q Monoclorobenceno	mg/kg ms	<0.01
Q 1,2-Diclorobenceno	mg/kg ms	<0.01
Q 1,4-Diclorobenceno	mg/kg ms	<0.01
Q 1,2,4-Triclorobenceno	mg/kg ms	<0.01
Q Hexaclorobenceno	mg/kg ms	<0.002

No. Descripción de muestra
1 S03-1600

Analytico-#
3239197

Q: Operación acreditada por el Organismo de homologación holandé
R: Operación homologada por AP04
S: AS 3000 erkende verrichting

Este certificado solamente se puede reproducir en su totalidad.

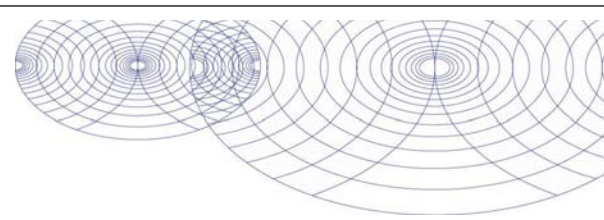
Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00 ABN AMRO 54 85 74 456
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99 VAT/BTW No.
P.O. Box 459 E-mail info@analytico.com NL 8043.14.883.B01
3770 AL Barneveld NL Site www.analytico.com KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. es ISO 9001: 2000 certificado por Lloyd's RQA y cualificado por la Región Flamenca (OVAM y Dep. LNE), la Región de Bruselas (IBGE/BIM), la Región Valona (DGRNE-OWD) y por los Gobiernos de Francia (MEDD) y Luxemburgo (MEV).

Iniciales
oord. de proy.
GS

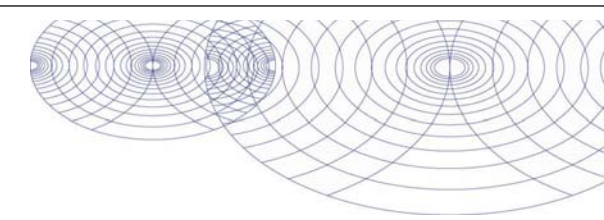




Anexo (A) con información de la submuestra sobre el certificado de análisis 2007079548

Página 1/1

Analytico-#	# perforación	Descripción	De	A	Código de barra	Descripción de muestra
3239197					0503693095	S03-1600
3239197					0503693084	

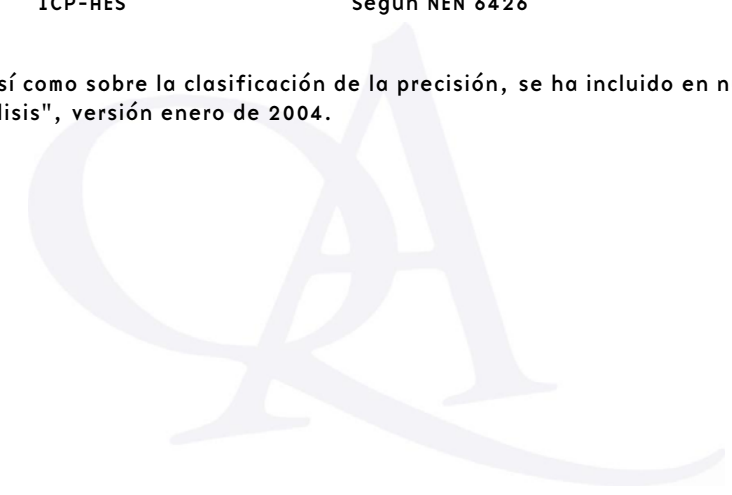


Anexo (C) con referencias de métodos sobre el certificado de análisis 2007079548

Página 1/1

Análisis	Método	Técnica	Referencia de método
HCC: 1,1-Dicloroetano	W0254	HS-GC/MS	Según EN-ISO 10301/CMA 3/E
Vanadio por ICP-AES	W6404	ICP-AES	Según NEN 6426
Talio por ICP-AES	W6404	ICP-AES	Según NEN 6426
HCC: 1,1-Dicloroetileno	W0254	HS-GC/MS	Según EN-ISO 10301/CMA 3/E
HAP 16 según EPA	W6331	GC-MS	Método interno
Cobalto por ICP-AES	W6404	ICP-AES	Según NEN 6426
Mercurio por EAA Vapor frío	W6404	EAA-Vapor Frío	Según NEN-ISO 16772
Peso en seco	W0104	Gravimetría	Equivalente a ISO 11465 / EN 12880 (slud
Cromo VI	W0588	IC UV/VIS-PCR	Método interno
Acetona (sol. en agua)	W0213	GC/FID	Método interno
Volátiles GC-MS	W0254	HS-GC/MS	CMA 3/E
Clorobencenos por GCMS	W6331	GC-MS	Método interno
Selenio por ICP-AES	W6404	ICP-AES	Según NEN 6426
Estaño por ICP-AES	W6404	ICP-AES	Según NEN 6426
Fenoles por GCMS	W6331	GC-MS	Método interno
Cloroanilinas por GCMS	W6331	GC-MS	Método interno
Arsénico por ICP-MS	W6404	ICP-AES	Según NEN 6426
Plomo por ICP-MS	W6404	ICP-AES	Según NEN 6426
TPH (GC)	W0202	GC/FID	Método interno
Cloropesticidas por GCMS	W6331	GC-MS	Método interno
Clorofenoles por GCMS	W6331	GC-MS	Método interno
Molibdeno por ICP-AES	W6404	ICP-AES	Según NEN 6426
PCB con GCMS	W6331	GC-MS	Método interno
Cobre por ICP-MS	W6404	ICP-AES	Según NEN 6426
Bario por ICP-AES	W6404	ICP-AES	Según NEN 6426
Níquel por ICP-AES	W6404	ICP-AES	Según NEN 6426
HCC: Cloruro de vinilo	W0254	HS-GC/MS	CMA 3/E
Hexacloroetano	W0254	HS-GC/MS	CMA 3/E
Plomo por ICP-MS	W6404	ICP-AES	Según NEN 6426
Berilio por ICP-AES	W6404	ICP-AES	Según NEN 6426
Sb	W6404	ICP-AES	Según NEN 6426
Cadmio por ICP-MS	W6404	ICP-AES	Según NEN 6426
Cromo por ICP-AES	W6404	ICP-AES	Según NEN 6426

Más información sobre los métodos aplicados, así como sobre la clasificación de la precisión, se ha incluido en nuestro suplemento: "Especificación de métodos de análisis", versión enero de 2004.



MediTerra
A la atención de Jordi Boronat
C/ Sant Maximà, 2
E-17300 Blanes (Girona)
SPAIN

Certificado de análisis

Fecha: 22-06-2007

Adjunto le enviamos los resultados analíticos de los siguientes análisis.

Número de certificado 2007067311
Número de proyecto 1247
Nombre de proyecto
Número de pedido
Muestras recibidas el 30-05-2007

Este Certificado de Análisis solamente puede ser reproducido íntegramente.
Para información adicional acerca de este Certificado de Análisis, consulte el documento de Analytico 'Especificación de métodos de análisis'. En nuestro departamento de Servicio al cliente podrá conseguir copias adicionales.

Las muestras de suelo se guardarán bajo condiciones controladas durante un periodo de 6 semanas y las muestras de agua por un periodo de 2 semanas después de la recepción de las muestras en nuestro laboratorio.
Salvo aviso contrario, las muestras serán eliminadas después de vencer los periodos arriba mencionados.
Si quisiera que Analytico guarde las muestras por un periodo más largo, sírvase rellenar y firmar esta página y enviarla a Analytico por lo menos una semana antes de que caduque este periodo. Los costes de los periodos de almacenamiento prolongado figuran en nuestra lista de tarifas.

Periodo de almacenamiento:

Fecha: Nombre: Firma:

Confiamos en haber ejecutado el pedido según sus expectativas. Si tuviera cualquier pregunta acerca de este Certificado de Análisis, no dude en contactar nuestro Servicio al Cliente.

Atentamente,
Analytico Milieu B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Jefe de laboratorio

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com
ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. es ISO 9001: 2000 certificado por Lloyd's RQA y cualificado por la Región Flamenca (OVAM y Dep. LNE), la Región de Bruselas (IBGE/BIM), la Región Valona (DGRNE-OWD) y por los Gobiernos de Francia (MEDD) y Luxemburgo (MEV).

Certificado de análisis

Número de proyecto 1247
Nombre de proyecto
Número de pedido
Fecha de muestreo 29-05-2007
Tomamuestras
Número de certificado 2007067311
Fecha de inicio 30-05-2007
Fecha de informe 22-06-2007/16:03
Anexo A,B,C
Página 1/10

Análisis	Unidad	1	2	3	4	5
Pretratamiento de muestra						
Costos de destrucción		Ejecutado	Ejecutado	Ejecutado	Ejecutado	Ejecutado
Características						
Q Materia seca	% (m/m)	86.2	87.9		80.9	74.7
Elementos						
Q Arsénico (As)	mg/kg ms	17	13		6	11
Q Bario (Ba)	mg/kg ms	100	230		220	260
Q Berilio (Be)	mg/kg ms	1	<1		<1	<1
Q Cadmio (Cd)	mg/kg ms	<0.3	<0.3		<0.3	<0.3
Q Cobalto (Co)	mg/kg ms	12	9		10	6
Cromo (VI)	mg/kg ms				6.7	<1.0
Q Cromo (Cr)	mg/kg ms	3.6	<1.0			
Q Cromo (Cr)	mg/kg ms	22	33		59	19
Q Cobre (Cu)	mg/kg ms	36	34		25	24
Q Mercurio (Hg)	mg/kg ms	<0.05	<0.05		<0.05	<0.05
Q Molibdeno (Mo)	mg/kg ms	<1.0	1.5		1.2	2.0
Q Níquel (Ni)	mg/kg ms	22	37		60	15
Q Plomo (Pb)	mg/kg ms	28	27		15	52
Q Antimonio (Sb)	mg/kg ms	<3	<3		<3	<3
Q Selenio (Se)	mg/kg ms	<5	<5		<5	<5
Q Estaño (Sn)	mg/kg ms	<5	<5		<5	<5
Talio (Tl)	mg/kg ms	<5	<5		<5	<5
Q Vanadio (V)	mg/kg ms	78	47		61	36
Q Zinc (Zn)	mg/kg ms	120	110		52	93
Hidrocarburos Orgánicos Volátiles						
Q Benceno	mg/kg ms	<0.10	<0.10		<0.10	<0.10
Q Etilbenceno	mg/kg ms	<0.20	<0.20		<0.20	<0.20
Q Tolueno	mg/kg ms	<0.20	<0.20		0.28	0.28
Q o-Xileno	mg/kg ms	<0.20	<0.20		<0.20	<0.20
Q m,p-Xileno	mg/kg ms	<0.10	<0.10		0.27	0.25
Q Xilenos (sum)	mg/kg ms	--	--		0.27 7)	0.25
Q Triclorometano	mg/kg ms	<0.10	<0.10		<0.10	<0.10
Q Tetraclorometano	mg/kg ms	<0.050	<0.050		<0.050	<0.050
Q 1,2-Dicloroetano	mg/kg ms	<0.10	<0.10		<0.10	<0.10
Q 1,1,2-Tricloroetano	mg/kg ms	<0.050	<0.050		<0.050	<0.050

No. Descripción de muestra

1 S05-0100
2 S06-0100
3 S03-0100
4 S03-0720
5 S03-0960

Analytico-#
3192924
3192925
3192926
3192927
3192928

Q: Operación acreditada por el Organismo de homologación holandés
R: Operación homologada por AP04

Este certificado solamente se puede reproducir en su totalidad.

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com
ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. es ISO 9001: 2000 certificado por Lloyd's RQA y cualificado por la Región Flamenca (OVAM y Dep. LNE), la Región de Bruselas (IBGE/BIM), la Región Valona (DGRNE-OWD) y por los Gobiernos de Francia (MEDD) y Luxemburgo (MEV).



Certificado de análisis

Número de proyecto	1247	Número de certificado	2007067311
Nombre de proyecto		Fecha de inicio	30-05-2007
Número de pedido		Fecha de informe	22-06-2007/16:03
Fecha de muestreo	29-05-2007	Anexo	A,B,C
Tomamuestras		Página	2/10

Análisis	Unidad	1	2	3	4	5
Q 1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/kg ms	<0.050	<0.050		<0.050	<0.050
Q Tricloroetileno	mg/kg ms	<0.20	<0.20		<0.20	<0.20
Q Tetracloroetileno	mg/kg ms	<0.20	<0.20		<0.20	<0.20
1,2-Dicloropropano	mg/kg ms	<0.050	<0.050		<0.050	<0.050
1,3-Dicloropropano	mg/kg ms	<0.050	<0.050		<0.050	<0.050
Hexacloroetano	mg/kg ms	<0.090	<0.090		<0.090	<0.090
Fenoles						
Q Fenol	mg/kg ms	<0.01	<0.01		<0.01	<0.01
Q o-Cresol	mg/kg ms	<0.01	<0.01		<0.01	<0.01
Q m-Cresol	mg/kg ms	<0.01	<0.01		<0.01	<0.01
Q p-Cresol	mg/kg ms	<0.01	<0.01		<0.01	<0.01
Q Cresoles (suma)	mg/kg ms	--	--		--	--
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos						
Q Naftaleno	mg/kg ms	<0.01	<0.01		<0.01	<0.01
Q Acenafteno	mg/kg ms	<0.01	<0.01		<0.01	<0.01
Q Fluoreno	mg/kg ms	<0.01	<0.01		<0.01	<0.01
Q Antraceno	mg/kg ms	<0.01	<0.01		<0.01	<0.01
Q Fluoranteno	mg/kg ms	<0.01	<0.01		<0.01	<0.01
Q Pireno	mg/kg ms	<0.01	<0.01		<0.01	<0.01
Q Benzo(a)antraceno	mg/kg ms	<0.01	<0.01		<0.01	<0.01
Q Criseno	mg/kg ms	<0.01	<0.01		<0.01	<0.01
Q Benzo(b)fluoranteno	mg/kg ms	<0.01	<0.01		<0.01	<0.01
Q Benzo(k)fluoranteno	mg/kg ms	<0.01	<0.01		<0.01	<0.01
Q Benzo(a)pireno	mg/kg ms	<0.01	<0.01		<0.01	<0.01
Q Dibenzo(ah)antraceno	mg/kg ms	<0.01	<0.01		<0.01	<0.01
Q Indeno(123cd)pireno	mg/kg ms	<0.01	<0.01		<0.01	<0.01
Hidrocarburos clorados Volátiles						
Q 1,1-Dicloroetano	mg/kg ms	<0.0050	<0.0050		<0.0050	<0.0050
Q 1,1-Dicloroetileno	mg/kg ms	<0.0050	<0.0050		<0.0050	<0.0050
Q Cloruro de vinilo	mg/kg ms	<0.010	<0.010		<0.010	<0.010
Clorofenoles						
Q 2-Clorofenol	mg/kg ms	<0.01	<0.01		<0.01	<0.01
Q 2,4,2,5-Diclorofenol	mg/kg ms	<0.001	<0.001		<0.001	<0.001
Q 2,4,5-Triclorofenol	mg/Kg ms	<0.01	<0.01		<0.01	<0.01
Q 2,4,6-Triclorofenol	mg/kg ms	<0.001	<0.001		<0.001	<0.001

No. Descripción de muestra	Analytico-#
1 S05-0100	3192924
2 S06-0100	3192925
3 S03-0100	3192926
4 S03-0720	3192927
5 S03-0960	3192928

Q: Operación acreditada por el Organismo de homologación holandés
R: Operación homologada por AP04

Este certificado solamente se puede reproducir en su totalidad.

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. es ISO 9001: 2000 certificado por Lloyd's RQA y cualificado por la Región Flamenca (OVAM y Dep. LNE), la Región de Bruselas (IBGE/BIM), la Región Valona (DGRNE-OWD) y por los Gobiernos de Francia (MEDD) y Luxemburgo (MEV).



Certificado de análisis

Número de proyecto	1247	Número de certificado	2007067311
Nombre de proyecto		Fecha de inicio	30-05-2007
Número de pedido		Fecha de informe	22-06-2007/16:03
Fecha de muestreo	29-05-2007	Anexo	A,B,C
Tomamuestras		Página	3/10

Análisis	Unidad	1	2	3	4	5
Q Pentaclorofenol	mg/kg ms	<0.001	<0.001		<0.001	<0.001
Bifenilos Policlorados						
Q PCB 28	mg/kg ms	<0.002	<0.002		<0.002	<0.002
Q PCB 52	mg/kg ms	<0.002	<0.002		<0.002	<0.002
Q PCB 101	mg/kg ms	<0.002	<0.002		<0.002	<0.002
Q PCB 118	mg/kg ms	<0.002	<0.002		<0.002	<0.002
Q PCB 138	mg/kg ms	0.006	<0.005		<0.005	<0.005
Q PCB 153	mg/kg ms	<0.005	<0.005		<0.005	<0.005
Q PCB 180	mg/kg ms	0.010	<0.002		<0.002	<0.002
Q PCB (6) (suma)	mg/kg ms	0.015	--		--	--
Q PCB (7) (suma)	mg/kg ms	0.015	--		--	--
Hidrocarburos clorados polares						
Acetona	mg/kg ms	<5.0	<5.0		<5.0	<5.0
TPH						
Q TPH C10-C16	mg/kg ms	<12	--		--	<12
Q TPH C16-C22	mg/kg ms	20	--		--	94
Q TPH C22-C30	mg/kg ms	96	--		--	570
Q TPH C30-C40	mg/kg ms	57	--		--	100
Q TPH Suma	mg/kg ms	170	<40		<40	770
Cloroanilinas						
Q 2,6-Dicloroanilino	mg/kg ms	<0.01	<0.01		<0.01	<0.01
Q Dicloroanilinas (suma)	mg/kg ms	--	--		--	--
Pesticidas Orgánicos clorados						
Q 4,4 -DDE	mg/kg ms	0.004	<0.001		<0.001	<0.001
Q 4,4 -DDT	mg/kg ms	0.008	<0.002		<0.002	<0.002
Q 4,4 -DDD/2,4 -DDT	mg/kg ms	<0.001	<0.001		<0.001	<0.001
Q Aldrín	mg/kg ms	<0.002	<0.002		<0.002	<0.002
Q Dieldrina	mg/kg ms	<0.002	<0.002		<0.002	<0.002
Q Endrín	mg/kg ms	<0.005	<0.005		<0.005	<0.005
Q alfa-HCH	mg/kg ms	<0.05	<0.05		<0.05	<0.05
Q beta-HCH	mg/kg ms	<0.005	<0.005		<0.005	<0.005
Q gama-HCH	mg/kg ms	<0.005	<0.005		<0.005	<0.005
Q Suma 4 compuestos HCH	mg/kg ms	--	--		--	--
Q a-Endosulfán	mg/kg ms	<0.01	<0.01		<0.01	<0.01
Q a-Clordano	mg/kg ms	<0.002	<0.002		<0.002	<0.002

No. Descripción de muestra	Analytico-#
1 S05-0100	3192924
2 S06-0100	3192925
3 S03-0100	3192926
4 S03-0720	3192927
5 S03-0960	3192928

Q: Operación acreditada por el Organismo de homologación holandés
R: Operación homologada por AP04

Este certificado solamente se puede reproducir en su totalidad.

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. es ISO 9001: 2000 certificado por Lloyd's RQA y cualificado por la Región Flamenca (OVAM y Dep. LNE), la Región de Bruselas (IBGE/BIM), la Región Valona (DGRNE-OWD) y por los Gobiernos de Francia (MEDD) y Luxemburgo (MEV).



Certificado de análisis

Número de proyecto	1247	Número de certificado	2007067311
Nombre de proyecto		Fecha de inicio	30-05-2007
Número de pedido		Fecha de informe	22-06-2007/16:03
Fecha de muestreo	29-05-2007	Anexo	A, B, C
Tomamuestras		Página	4/10

Análisis	Unidad	1	2	3	4	5
Q y-Clordano	mg/kg ms	<0.002	<0.002		<0.002	<0.002
Q Clordanos (suma)	mg/kg ms	--	--		--	--
Q Heptacloroepóxido	mg/kg ms	<0.002	<0.002		<0.002	<0.002
Q Hexaclorobutadieno	mg/kg ms	<0.002	<0.002		<0.002	<0.002
Clorobencenos						
Q Monoclorobenceno	mg/kg ms	<0.01	<0.01		<0.01	<0.01
Q 1,2-Diclorobenceno	mg/kg ms	<0.01	<0.01		<0.01	<0.01
Q 1,4-Diclorobenceno	mg/kg ms	<0.01	<0.01		<0.01	<0.01
Q 1,2,4-Triclorobenceno	mg/kg ms	<0.01	<0.01		<0.01	<0.01
Q Hexaclorobenceno	mg/kg ms	<0.002	<0.002		<0.002	<0.002
Compuestos Inorgánicos						
Asbestos (externalizado)		Ver anexo 1)	Ver anexo 2)	Ver anexo 3)	Ver anexo 4)	Ver anexo 5)

No. Descripción de muestra

1	S05-0100	Analytico-#	3192924
2	S06-0100		3192925
3	S03-0100		3192926
4	S03-0720		3192927
5	S03-0960		3192928

Q: Operación acreditada por el Organismo de homologación holandés
R: Operación homologada por AP04

Este certificado solamente se puede reproducir en su totalidad.

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. es ISO 9001: 2000 certificado por Lloyd's RQA y cualificado por la Región Flamenca (OVAM y Dep. LNE), la Región de Bruselas (IBGE/BIM), la Región Valona (DGRNE-OWD) y por los Gobiernos de Francia (MEDD) y Luxemburgo (MEV).



Certificado de análisis

Número de proyecto	1247	Número de certificado	2007067311
Nombre de proyecto		Fecha de inicio	30-05-2007
Número de pedido		Fecha de informe	22-06-2007/16:03
Fecha de muestreo	29-05-2007	Anexo	A, B, C
Tomamuestras		Página	5/10

Análisis	Unidad	6	7	8	9	10
Pretratamiento de muestra						
Costos de destrucción		Ejecutado				
Características						
Q Materia seca	% (m/m)	52.4				
Elementos						
Q Arsénico (As)	mg/kg ms	13				
Q Bario (Ba)	mg/kg ms	330				
Q Berilio (Be)	mg/kg ms	<1				
Q Cadmio (Cd)	mg/kg ms	<0.3				
Q Cobalto (Co)	mg/kg ms	7				
Q Cromo (VI)	mg/kg ms	1.6				
Q Cromo (Cr)	mg/kg ms	50				
Q Cobre (Cu)	mg/kg ms	44				
Q Mercurio (Hg)	mg/kg ms	<0.05				
Q Molibdeno (Mo)	mg/kg ms	<1.0				
Q Níquel (Ni)	mg/kg ms	23				
Q Plomo (Pb)	mg/kg ms	51				
Q Antimonio (Sb)	mg/kg ms	<3				
Q Selenio (Se)	mg/kg ms	<5				
Q Estaño (Sn)	mg/kg ms	<5				
Q Talio (Tl)	mg/kg ms	<5				
Q Vanadio (V)	mg/kg ms	32				
Q Zinc (Zn)	mg/kg ms	110				
Hidrocarburos Orgánicos Volátiles						
Q Benceno	mg/kg ms	<0.10				
Q Etilbenceno	mg/kg ms	<0.20				
Q Tolueno	mg/kg ms	0.48				
Q o-Xileno	mg/kg ms	<0.20				
Q m,p-Xileno	mg/kg ms	0.44				
Q Xilenos (sum)	mg/kg ms	0.44				
Q Triclorometano	mg/kg ms	<0.10				
Q Tetraclorometano	mg/kg ms	<0.050				
Q 1,2-Dicloroetano	mg/kg ms	<0.10				
Q 1,1,2-Tricloroetano	mg/kg ms	<0.050				
Q 1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/kg ms	<0.050				

No. Descripción de muestra

6	S03-1200	Analytico-#	3192929
7	S03-0200		3195709
8	S03-0400		3195710
9	S03-0900		3195711
10	S03-1600		3195712

Q: Operación acreditada por el Organismo de homologación holandés
R: Operación homologada por AP04

Este certificado solamente se puede reproducir en su totalidad.

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. es ISO 9001: 2000 certificado por Lloyd's RQA y cualificado por la Región Flamenca (OVAM y Dep. LNE), la Región de Bruselas (IBGE/BIM), la Región Valona (DGRNE-OWD) y por los Gobiernos de Francia (MEDD) y Luxemburgo (MEV).



Certificado de análisis

Número de proyecto 1247
 Nombre de proyecto
 Número de pedido
 Fecha de muestreo 29-05-2007
 Tomamuestras

Número de certificado 2007067311
 Fecha de inicio 30-05-2007
 Fecha de informe 22-06-2007/16:03
 Anexo A, B, C
 Página 6/10

Análisis	Unidad	6	7	8	9	10
Q Tricloroetileno	mg/kg ms	0.32				
Q Tetracloroetileno	mg/kg ms	<0.20				
1,2-Dicloropropano	mg/kg ms	<0.050				
1,3-Dicloropropano	mg/kg ms	<0.050				
Hexacloroetano	mg/kg ms	<0.090				
Fenoles						
Q Fenol	mg/kg ms	<0.01				
Q o-Cresol	mg/kg ms	<0.01				
Q m-Cresol	mg/kg ms	<0.01				
Q p-Cresol	mg/kg ms	<0.01				
Q Cresoles (suma)	mg/kg ms	--				
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos						
Q Naftaleno	mg/kg ms	<0.01				
Q Acenafteno	mg/kg ms	0.02				
Q Fluoreno	mg/kg ms	<0.01				
Q Antraceno	mg/kg ms	<0.01				
Q Fluoranteno	mg/kg ms	0.17				
Q Pireno	mg/kg ms	0.12				
Q Benzo(a)antraceno	mg/kg ms	0.03				
Q Criseno	mg/kg ms	0.05				
Q Benzo(b)fluoranteno	mg/kg ms	0.04				
Q Benzo(k)fluoranteno	mg/kg ms	0.01				
Q Benzo(a)pireno	mg/kg ms	<0.01				
Q Dibenzo(ah)antraceno	mg/kg ms	<0.01				
Q Indeno(123cd)pireno	mg/kg ms	<0.01				
Hidrocarburos clorados Volátiles						
Q 1,1-Dicloroetano	mg/kg ms	<0.0050				
Q 1,1-Dicloroetileno	mg/kg ms	<0.0050				
Q Cloruro de vinilo	mg/kg ms	<0.010				
Clorofenoles						
Q 2-Clorofenol	mg/kg ms	<0.01				
Q 2,4/2,5-Diclorofenol	mg/kg ms	<0.001				
Q 2,4,5-Triclorofenol	mg/Kg ms	<0.01				
Q 2,4,6-Triclorofenol	mg/kg ms	<0.001				
Q Pentaclorofenol	mg/kg ms	0.21				

No.	Descripción de muestra	Analytico-#
6	S03-1200	3192929
7	S03-0200	3195709
8	S03-0400	3195710
9	S03-0900	3195711
10	S03-1600	3195712

Q: Operación acreditada por el Organismo de homologación holandés
 R: Operación homologada por AP04

Este certificado solamente se puede reproducir en su totalidad.

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00 ABN AMRO 54 85 74 456
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99 VAT/BTW No.
 P.O. Box 459 E-mail info@analytico.com NL 8043.14.883.B01
 3770 AL Barneveld NL Site www.analytico.com KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. es ISO 9001: 2000 certificado por Lloyd's RQA y cualificado por la Región Flamenca (OVAM y Dep. LNE), la Región de Bruselas (IBGE/BIM), la Región Valona (DGRNE-OWD) y por los Gobiernos de Francia (MEDD) y Luxemburgo (MEV).



Certificado de análisis

Número de proyecto 1247
 Nombre de proyecto
 Número de pedido
 Fecha de muestreo 29-05-2007
 Tomamuestras

Número de certificado 2007067311
 Fecha de inicio 30-05-2007
 Fecha de informe 22-06-2007/16:03
 Anexo A, B, C
 Página 7/10

Análisis	Unidad	6	7	8	9	10
Bifenilos Policlorados						
Q PCB 28	mg/kg ms	<0.002				
Q PCB 52	mg/kg ms	<0.002				
Q PCB 101	mg/kg ms	0.002				
Q PCB 118	mg/kg ms	<0.002				
Q PCB 138	mg/kg ms	0.006				
Q PCB 153	mg/kg ms	0.010				
Q PCB 180	mg/kg ms	0.010				
Q PCB (6) (suma)	mg/kg ms	0.028				
Q PCB (7) (suma)	mg/kg ms	0.028				
Hidrocarburos clorados polares						
Acetona	mg/kg ms	<5.0				
TPH						
Q TPH C10-C16	mg/kg ms	35				
Q TPH C16-C22	mg/kg ms	240				
Q TPH C22-C30	mg/kg ms	860				
Q TPH C30-C40	mg/kg ms	150				
Q TPH Suma	mg/kg ms	1300				
Cloroanilinas						
Q 2,6-Dicloroanilino	mg/kg ms	<0.01				
Q Dicloroanilinas (suma)	mg/kg ms	--				
Pesticidas Orgánicos clorados						
Q 4,4 -DDE	mg/kg ms	<0.001				
Q 4,4 -DDT	mg/kg ms	<0.002				
Q 4,4 -DDD/2,4 -DDT	mg/kg ms	<0.001				
Q Aldrín	mg/kg ms	<0.002				
Q Dieldrina	mg/kg ms	<0.002				
Q Endrín	mg/kg ms	<0.005				
Q alfa-HCH	mg/kg ms	<0.05				
Q beta-HCH	mg/kg ms	<0.005				
Q gama-HCH	mg/kg ms	<0.005				
Q Suma 4 compuestos HCH	mg/kg ms	--				
Q a-Endosulfán	mg/kg ms	<0.01				
Q a-Clordano	mg/kg ms	<0.002				
Q y-Clordano	mg/kg ms	<0.002				

No.	Descripción de muestra	Analytico-#
6	S03-1200	3192929
7	S03-0200	3195709
8	S03-0400	3195710
9	S03-0900	3195711
10	S03-1600	3195712

Q: Operación acreditada por el Organismo de homologación holandés
 R: Operación homologada por AP04

Este certificado solamente se puede reproducir en su totalidad.

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00 ABN AMRO 54 85 74 456
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99 VAT/BTW No.
 P.O. Box 459 E-mail info@analytico.com NL 8043.14.883.B01
 3770 AL Barneveld NL Site www.analytico.com KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. es ISO 9001: 2000 certificado por Lloyd's RQA y cualificado por la Región Flamenca (OVAM y Dep. LNE), la Región de Bruselas (IBGE/BIM), la Región Valona (DGRNE-OWD) y por los Gobiernos de Francia (MEDD) y Luxemburgo (MEV).



Certificado de análisis

Número de proyecto	1247	Número de certificado	2007067311
Nombre de proyecto		Fecha de inicio	30-05-2007
Número de pedido		Fecha de informe	22-06-2007/16:03
Fecha de muestreo	29-05-2007	Anexo	A, B, C
Tomamuestras		Página	8/10

Análisis	Unidad	6	7	8	9	10
Q Clordanos (suma)	mg/kg ms	--				
Q Heptacloroepóxido	mg/kg ms	<0.002				
Q Hexaclorobutadieno	mg/kg ms	<0.002				
Clorobencenos						
Q Monoclorobenceno	mg/kg ms	<0.01				
Q 1,2-Diclorobenceno	mg/kg ms	<0.01				
Q 1,4-Diclorobenceno	mg/kg ms	<0.01				
Q 1,2,4-Triclorobenceno	mg/kg ms	<0.01				
Q Hexaclorobenceno	mg/kg ms	<0.002				
Compuestos Inorgánicos						
Asbestos (externalizado)		Ver anexo 6)				
Investigación variada						
Almacenamiento de muestras		Ejecutado	Ejecutado	Ejecutado	Ejecutado	

No.	Descripción de muestra	Analytico-#
6	S03-1200	3192929
7	S03-0200	3195709
8	S03-0400	3195710
9	S03-0900	3195711
10	S03-1600	3195712

Q: Operación acreditada por el Organismo de homologación holandés
 R: Operación homologada por AP04

Este certificado solamente se puede reproducir en su totalidad.

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. es ISO 9001: 2000 certificado por Lloyd's RQA y cualificado por la Región Flamenca (OVAM y Dep. LNE), la Región de Bruselas (IBGE/BIM), la Región Valona (DGRNE-OWD) y por los Gobiernos de Francia (MEDD) y Luxemburgo (MEV).



Certificado de análisis

Número de proyecto	1247	Número de certificado	2007067311
Nombre de proyecto		Fecha de inicio	30-05-2007
Número de pedido		Fecha de informe	22-06-2007/16:03
Fecha de muestreo	29-05-2007	Anexo	A, B, C
Tomamuestras		Página	9/10

Análisis	Unidad	11	12	13	14	15
Investigación variada						
Almacenamiento de muestras		Ejecutado	Ejecutado	Ejecutado	Ejecutado	Ejecutado

No.	Descripción de muestra	Analytico-#
11	S05-0200	3195713
12	S05-0400	3195714
13	S05-0700	3195715
14	S06-0030	3195716
15	S06-0200	3195717

Q: Operación acreditada por el Organismo de homologación holandés
 R: Operación homologada por AP04

Este certificado solamente se puede reproducir en su totalidad.

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. es ISO 9001: 2000 certificado por Lloyd's RQA y cualificado por la Región Flamenca (OVAM y Dep. LNE), la Región de Bruselas (IBGE/BIM), la Región Valona (DGRNE-OWD) y por los Gobiernos de Francia (MEDD) y Luxemburgo (MEV).



Certificado de análisis

Número de proyecto	1247	Número de certificado	2007067311
Nombre de proyecto		Fecha de inicio	30-05-2007
Número de pedido		Fecha de informe	22-06-2007/16:03
Fecha de muestreo	29-05-2007	Anexo	A, B, C
Tomamuestras		Página	10/10

Análisis	Unidad	16	17
Investigación variada			
Almacenamiento de muestras	Ejecutado	Ejecutado	

No.	Descripción de muestra	Analytico-#
16	S06-0400	3195718
17	S06-0700	3195719

Q: Operación acreditada por el Organismo de homologación holandés
 R: Operación homologada por AP04
 Este certificado solamente se puede reproducir en su totalidad.

Iniciales oord. de proy.
 AM

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. es ISO 9001: 2000 certificado por Lloyd's RQA y cualificado por la Región Flamenca (OVAM y Dep. LNE), la Región de Bruselas (IBGE/BIM), la Región Valona (DGRNE-OWD) y por los Gobiernos de Francia (MEDD) y Luxemburgo (MEV).



Anexo (A) con información de la submuestra sobre el certificado de análisis 2007067311

Analytico-#	# perforación	Descripción	De	A	Código de barra	Descripción de muestra
3192924					0503694893	S05-0100
3192924					0503694884	
3192924					0503651223	
3192924					0503694888	
3192925					0503693741	S06-0100
3192925					0503693739	
3192925					0503693740	
3192925					0503693444	
3192926					0503693746	S03-0100
3192926					0503693743	
3192927					0503693509	S03-0720
3192927					0503693517	
3192927					0503693519	
3192927					0503693521	
3192928					0503693108	S03-0960
3192928					0503693535	
3192928					0503693532	
3192928					0503693083	
3192929					0503693092	S03-1200
3192929					0503693078	
3192929					0503692968	
3192929					0503693098	
3195709					0503693747	S03-0200
3195709					0503693749	
3195710					0503693742	S03-0400
3195710					0503693537	
3195711					0503693515	S03-0900
3195711					0503693518	
3195712					0503693084	S03-1600
3195712					0503693095	
3195713					0503694882	S05-0200
3195713					0503651277	
3195714					0503693738	S05-0400
3195714					0503651275	
3195715					0503693748	S05-0700
3195715					0503693744	
3195716					0503694892	S06-0030
3195716					0503651222	
3195717					0503693737	S06-0200

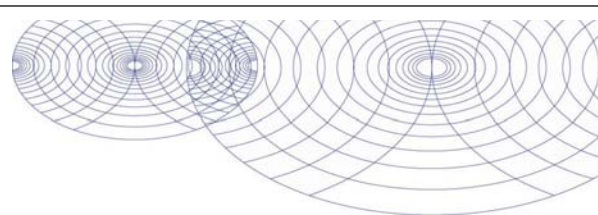
Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

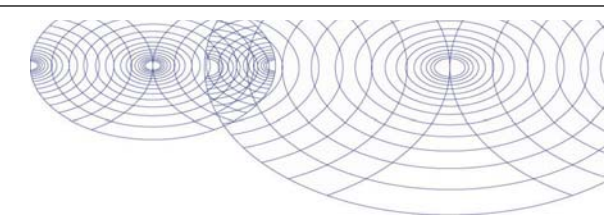
Analytico Milieu B.V. es ISO 9001: 2000 certificado por Lloyd's RQA y cualificado por la Región Flamenca (OVAM y Dep. LNE), la Región de Bruselas (IBGE/BIM), la Región Valona (DGRNE-OWD) y por los Gobiernos de Francia (MEDD) y Luxemburgo (MEV).



Anexo (A) con información de la submuestra sobre el certificado de análisis 2007067311

Página 2/2

Analytico-#	# perforación	Descripción	De	A	Código de barra	Descripción de muestra
3195717					0503693732	S06-0200
3195718					0503693733	S06-0400
3195718					0503693728	
3195719					0503651227	S06-0700
3195719					0503651219	



Anexo (B) con observaciones sobre el certificado de análisis 2007067311

Página 1/1

- Comentario 1)**
La determinación fue externalizada a L192.
- Comentario 2)**
La determinación fue externalizada a L192.
- Comentario 3)**
La determinación fue externalizada a L192.
- Comentario 4)**
La determinación fue externalizada a L192.
- Comentario 5)**
La determinación fue externalizada a L192.
- Comentario 6)**
La determinación fue externalizada a L192.
- Comentario 7)**
Valor(es) indicativo(s) debido a una perturbación de la matriz.



Certificado de análisis

Número de proyecto 1247
 Nombre de proyecto
 Número de pedido
 Fecha de muestreo 24-05-2007
 Tomamuestras

Número de certificado 2007066021
 Fecha de inicio 30-05-2007
 Fecha de informe 22-06-2007/16:03
 Anexo A,B,C
 Página 1/8

Análisis	Unidad	1	2	3	4	5
Pretratamiento de muestra						
Costos de destrucción			Ejecutado	Ejecutado	Ejecutado	Ejecutado
Características						
Q Materia seca	% (m/m)	93.1	94.3		81.4	83.3
Elementos						
Q Arsénico (As)	mg/kg ms	8	9		8	37
Q Bario (Ba)	mg/kg ms	79	120		110	150
Q Berilio (Be)	mg/kg ms	<1	<1		<1	<1
Q Cadmio (Cd)	mg/kg ms	<0.3	<0.3		0.4	<0.3
Q Cobalto (Co)	mg/kg ms	7	7		7	8
Cromo (VI)	mg/kg ms	<1.0	<1.0		<1.0	<1.0
Q Cromo (Cr)	mg/kg ms	12	15		29	35
Q Cobre (Cu)	mg/kg ms	17	18		52	36
Q Mercurio (Hg)	mg/kg ms	<0.05	<0.05		<0.05	<0.05
Q Molibdeno (Mo)	mg/kg ms	<1.0	<1.0		1.6	<1.0
Q Níquel (Ni)	mg/kg ms	13	14		22	35
Q Plomo (Pb)	mg/kg ms	11	13		23	100
Q Antimonio (Sb)	mg kg/ms	<3	<3		<3	7
Q Selenio (Se)	mg/kg ms	<5	<5		<5	<5
Q Estaño (Sn)	mg/kg ms	<5	<5		<5	<5
Talio (Tl)	mg/kg ms	<5	<5		<5	<5
Q Vanadio (V)	mg/kg ms	22	24		32	39
Q Zinc (Zn)	mg/kg ms	52	61		150	83
Hidrocarburos Orgánicos Volátiles						
Q Benceno	mg/kg ms	<0.10	<0.10		<0.10	<0.10
Q Etilbenceno	mg/kg ms	<0.20	<0.20		<0.20	<0.20
Q Tolueno	mg/kg ms	<0.20	<0.20		0.30	0.28
Q o-Xileno	mg/kg ms	<0.20	<0.20		<0.20	<0.20
Q m,p-Xileno	mg/kg ms	<0.10	<0.10		0.26	0.25
Q Xilenos (sum)	mg/kg ms	--	--		0.26	0.25
Q Triclorometano	mg/kg ms	<0.10	<0.10		<0.10	<0.10
Q Tetraclorometano	mg/kg ms	<0.050	<0.050		<0.050	<0.050
Q 1,2-Dicloroetano	mg/kg ms	<0.10	<0.10		<0.10	<0.10
Q 1,1,2-Tricloroetano	mg/kg ms	<0.050	<0.050		<0.050	<0.050

No.	Descripción de muestra
1	S013-0100
2	S07-0100
3	S08-0100
4	S08-0250
5	S08-0500

Analytico-#
3187557
3187558
3187559
3187560
3187561

Q: Operación acreditada por el Organismo de homologación holandés
 R: Operación homologada por AP04

Este certificado solamente se puede reproducir en su totalidad.

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00 ABN AMRO 54 85 74 456
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99 VAT/BTW No.
 P.O. Box 459 E-mail info@analytico.com NL 8043.14.883.B01
 3770 AL Barneveld NL Site www.analytico.com KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. es ISO 9001: 2000 certificado por Lloyd's RQA y cualificado por la Región Flamenca (OVAM y Dep. LNE), la Región de Bruselas (IBGE/BIM), la Región Valona (DGRNE-OWD) y por los Gobiernos de Francia (MEDD) y Luxemburgo (MEV).



Certificado de análisis

Número de proyecto 1247
 Nombre de proyecto
 Número de pedido
 Fecha de muestreo 24-05-2007
 Tomamuestras

Número de certificado 2007066021
 Fecha de inicio 30-05-2007
 Fecha de informe 22-06-2007/16:03
 Anexo A,B,C
 Página 2/8

Análisis	Unidad	1	2	3	4	5
Q 1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/kg ms	<0.050	<0.050		<0.050	<0.050
Q Tricloroetileno	mg/kg ms	<0.20	<0.20		<0.20	<0.20
Q Tetracloroetileno	mg/kg ms	<0.20	<0.20		<0.20	<0.20
1,2-Dicloropropano	mg/kg ms	<0.050	<0.050		<0.050	<0.050
1,3-Dicloropropano	mg/kg ms	<0.050	<0.050		<0.050	<0.050
Hexacloroetano	mg/kg ms	<0.090	<0.090		<0.090	<0.090
Fenoles						
Q Fenol	mg/kg ms	<0.01	<0.01		<0.01	<0.01
Q o-Cresol	mg/kg ms	<0.01	<0.01		<0.01	<0.01
Q m-Cresol	mg/kg ms	<0.01	<0.01		<0.01	<0.01
Q p-Cresol	mg/kg ms	<0.01	<0.01		<0.01	<0.01
Q Cresoles (suma)	mg/kg ms	--	--		--	--
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos						
Q Naftaleno	mg/kg ms	<0.01	<0.01		<0.01	<0.01
Q Acenafteño	mg/kg ms	<0.01	<0.01		<0.01	<0.01
Q Fluoreno	mg/kg ms	<0.01	<0.01		<0.01	<0.01
Q Antraceno	mg/kg ms	<0.01	<0.01		<0.01	<0.01
Q Fluoranteno	mg/kg ms	<0.01	<0.01		<0.01	<0.01
Q Pireno	mg/kg ms	<0.01	<0.01		<0.01	0.04
Q Benzo(a)antraceno	mg/kg ms	<0.01	<0.01		<0.01	<0.01
Q Criseno	mg/kg ms	<0.01	<0.01		<0.01	0.12
Q Benzo(b)fluoranteno	mg/kg ms	<0.01	<0.01		<0.01	0.03
Q Benzo(k)fluoranteno	mg/kg ms	<0.01	<0.01		<0.01	<0.01
Q Benzo(a)pireno	mg/kg ms	<0.01	<0.01		<0.01	<0.01
Q Dibenzo(ah)antraceno	mg/kg ms	<0.01	<0.01		<0.01	0.02
Q Indeno(123cd)pireno	mg/kg ms	<0.01	<0.01		<0.01	<0.01
Hidrocarburos clorados Volátiles						
Q 1,1-Dicloroetano	mg/kg ms	<0.0050	<0.0050		<0.0050	<0.0050
Q 1,1-Dicloroetileno	mg/kg ms	<0.0050	<0.0050		<0.0050	<0.0050
Q Cloruro de vinilo	mg/kg ms	<0.010	<0.010		<0.010	<0.010
Clorofenoles						
Q 2-Clorofenol	mg/kg ms	<0.01	<0.01		<0.01	<0.01
Q 2,4/2,5-Diclorofenol	mg/kg ms	<0.001	<0.001		<0.001	<0.001
Q 2,4,5-Triclorofenol	mg/kg ms	<0.01	<0.01		<0.01	<0.01
Q 2,4,6-Triclorofenol	mg/kg ms	<0.001	<0.001		<0.001	<0.001

No.	Descripción de muestra
1	S013-0100
2	S07-0100
3	S08-0100
4	S08-0250
5	S08-0500

Analytico-#
3187557
3187558
3187559
3187560
3187561

Q: Operación acreditada por el Organismo de homologación holandés
 R: Operación homologada por AP04

Este certificado solamente se puede reproducir en su totalidad.

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00 ABN AMRO 54 85 74 456
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99 VAT/BTW No.
 P.O. Box 459 E-mail info@analytico.com NL 8043.14.883.B01
 3770 AL Barneveld NL Site www.analytico.com KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. es ISO 9001: 2000 certificado por Lloyd's RQA y cualificado por la Región Flamenca (OVAM y Dep. LNE), la Región de Bruselas (IBGE/BIM), la Región Valona (DGRNE-OWD) y por los Gobiernos de Francia (MEDD) y Luxemburgo (MEV).



Certificado de análisis

Número de proyecto 1247
 Nombre de proyecto
 Número de pedido
 Fecha de muestreo 24-05-2007
 Tomamuestras

Número de certificado 2007066021
 Fecha de inicio 30-05-2007
 Fecha de informe 22-06-2007/16:03
 Anexo A, B, C
 Página 3/8

Análisis	Unidad	1	2	3	4	5
Q Pentaclorofenol	mg/kg ms	<0.001	<0.001		<0.001	<0.001
Bifenilos Policlorados						
Q PCB 28	mg/kg ms	<0.002	<0.002		<0.002	<0.002
Q PCB 52	mg/kg ms	<0.002	<0.002		<0.002	<0.002
Q PCB 101	mg/kg ms	<0.002	<0.002		0.006	<0.002
Q PCB 118	mg/kg ms	<0.002	<0.002		0.011	<0.002
Q PCB 138	mg/kg ms	<0.005	<0.005		0.019	<0.005
Q PCB 153	mg/kg ms	<0.005	<0.005		0.011	<0.005
Q PCB 180	mg/kg ms	<0.002	<0.002		0.004	<0.002
Q PCB (6) (suma)	mg/kg ms	--	--		0.041	--
Q PCB (7) (suma)	mg/kg ms	--	--		0.052	--
Hidrocarburos clorados polares						
Acetona	mg/kg ms	<5.0	<5.0		<5.0	<5.0
TPH						
Q TPH C10-C16	mg/kg ms	--	--		<12	<12
Q TPH C16-C22	mg/kg ms	--	--		18	14
Q TPH C22-C30	mg/kg ms	--	--		100	38
Q TPH C30-C40	mg/kg ms	--	--		110	16
Q TPH Suma	mg/kg ms	<40	<40		220	69
Cloroanilinas						
Q 2,6-Dicloroanilino	mg/kg ms	<0.01	<0.01		<0.01	<0.01
Q Dicloroanilinas (suma)	mg/kg ms	--	--		--	--
Pesticidas Orgánicos clorados						
Q 4,4 -DDE	mg/kg ms	<0.001	<0.001		<0.001	<0.001
Q 4,4 -DDT	mg/kg ms	<0.002	<0.002		<0.002	<0.002
Q 4,4 -DDD/2,4 -DDT	mg/kg ms	<0.001	<0.001		<0.001	<0.001
Q Aldrín	mg/kg ms	<0.002	<0.002		<0.002	<0.002
Q Dieldrina	mg/kg ms	<0.002	<0.002		<0.002	<0.002
Q Endrín	mg/kg ms	<0.005	<0.005		<0.005	<0.005
Q alfa-HCH	mg/kg ms	<0.05	<0.05		<0.05	<0.05
Q beta-HCH	mg/kg ms	<0.005	<0.005		<0.005	<0.005
Q gama-HCH	mg/kg ms	<0.005	<0.005		<0.005	<0.005
Q Suma 4 compuestos HCH	mg/kg ms	--	--		--	--
Q a-Endosulfán	mg/kg ms	<0.01	<0.01		<0.01	<0.01
Q a-Clordano	mg/kg ms	<0.002	<0.002		<0.002	<0.002

No.	Descripción de muestra
1	S013-0100
2	S07-0100
3	S08-0100
4	S08-0250
5	S08-0500

Analytico-#
3187557
3187558
3187559
3187560
3187561

Q: Operación acreditada por el Organismo de homologación holandés
 R: Operación homologada por AP04

Este certificado solamente se puede reproducir en su totalidad.

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00 ABN AMRO 54 85 74 456
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99 VAT/BTW No.
 P.O. Box 459 E-mail info@analytico.com NL 8043.14.883.B01
 3770 AL Barneveld NL Site www.analytico.com KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. es ISO 9001: 2000 certificado por Lloyd's RQA y cualificado por la Región Flamenca (OVAM y Dep. LNE), la Región de Bruselas (IBGE/BIM), la Región Valona (DGRNE-OWD) y por los Gobiernos de Francia (MEDD) y Luxemburgo (MEV).



Certificado de análisis

Número de proyecto 1247
 Nombre de proyecto
 Número de pedido
 Fecha de muestreo 24-05-2007
 Tomamuestras

Número de certificado 2007066021
 Fecha de inicio 30-05-2007
 Fecha de informe 22-06-2007/16:03
 Anexo A, B, C
 Página 4/8

Análisis	Unidad	1	2	3	4	5
Q y-Clordano	mg/kg ms	<0.002	<0.002		<0.002	<0.002
Q Clordanos (suma)	mg/kg ms	--	--		--	--
Q Heptacloroepóxido	mg/kg ms	<0.002	<0.002		<0.002	<0.002
Q Hexaclorobutadieno	mg/kg ms	<0.002	<0.002		<0.002	<0.002
Clorobencenos						
Q Monoclorobenceno	mg/kg ms	<0.01	<0.01		<0.01	<0.01
Q 1,2-Diclorobenceno	mg/kg ms	<0.01	<0.01		<0.01	<0.01
Q 1,4-Diclorobenceno	mg/kg ms	<0.01	<0.01		<0.01	<0.01
Q 1,2,4-Triclorobenceno	mg/kg ms	<0.01	<0.01		<0.01	<0.01
Q Hexaclorobenceno	mg/kg ms	<0.002	<0.002		<0.002	<0.002
Compuestos Inorgánicos						
Asbestos (externalizado)					Ver anexo 1) Ver anexo 2) Ver anexo 3) Ver anexo 4)	

No.	Descripción de muestra
1	S013-0100
2	S07-0100
3	S08-0100
4	S08-0250
5	S08-0500

Analytico-#
3187557
3187558
3187559
3187560
3187561

Q: Operación acreditada por el Organismo de homologación holandés
 R: Operación homologada por AP04

Este certificado solamente se puede reproducir en su totalidad.

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00 ABN AMRO 54 85 74 456
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99 VAT/BTW No.
 P.O. Box 459 E-mail info@analytico.com NL 8043.14.883.B01
 3770 AL Barneveld NL Site www.analytico.com KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. es ISO 9001: 2000 certificado por Lloyd's RQA y cualificado por la Región Flamenca (OVAM y Dep. LNE), la Región de Bruselas (IBGE/BIM), la Región Valona (DGRNE-OWD) y por los Gobiernos de Francia (MEDD) y Luxemburgo (MEV).



Certificado de análisis

Número de proyecto 1247
 Nombre de proyecto
 Número de pedido
 Fecha de muestreo 24-05-2007
 Tomamuestras

Número de certificado 2007066021
 Fecha de inicio 30-05-2007
 Fecha de informe 22-06-2007/16:03
 Anexo A, B, C
 Página 5/8

Análisis	Unidad	6	7	8	9	10
Pretratamiento de muestra						
Costos de destrucción		Ejecutado				
Características						
Q Materia seca	% (m/m)	55.9				
Elementos						
Q Arsénico (As)	mg/kg ms	13				
Q Bario (Ba)	mg/kg ms	110				
Q Berilio (Be)	mg/kg ms	<1				
Q Cadmio (Cd)	mg/kg ms	<0.3				
Q Cobalto (Co)	mg/kg ms	6				
Q Cromo (VI)	mg/kg ms	3.2				
Q Cromo (Cr)	mg/kg ms	42				
Q Cobre (Cu)	mg/kg ms	28				
Q Mercurio (Hg)	mg/kg ms	<0.05				
Q Molibdeno (Mo)	mg/kg ms	2.6				
Q Níquel (Ni)	mg/kg ms	32				
Q Plomo (Pb)	mg/kg ms	49				
Q Antimonio (Sb)	mg kg/ms	4				
Q Selenio (Se)	mg/kg ms	<5				
Q Estaño (Sn)	mg/kg ms	<5				
Q Talio (Tl)	mg/kg ms	<5				
Q Vanadio (V)	mg/kg ms	27				
Q Zinc (Zn)	mg/kg ms	53				
Hidrocarburos Orgánicos Volátiles						
Q Benceno	mg/kg ms	<0.10				
Q Etilbenceno	mg/kg ms	<0.20				
Q Tolueno	mg/kg ms	0.45				
Q o-Xileno	mg/kg ms	<0.20				
Q m, p-Xileno	mg/kg ms	0.42				
Q Xilenos (sum)	mg/kg ms	0.42				
Q Triclorometano	mg/kg ms	<0.10				
Q Tetraclorometano	mg/kg ms	<0.050				
Q 1, 2-Dicloroetano	mg/kg ms	<0.10				
Q 1, 1, 2-Tricloroetano	mg/kg ms	<0.050				
Q 1, 1, 2, 2-Tetracloroetano	mg/kg ms	<0.050				

No. Descripción de muestra

6 S08-0700
 7 S08-0200
 8 S07-0200
 9 S13-0200
 10 S13-0400

Analytico-#

3187562
 3195704
 3195705
 3195706
 3195707

Q: Operación acreditada por el Organismo de homologación holandés
 R: Operación homologada por AP04

Este certificado solamente se puede reproducir en su totalidad.

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00 ABN AMRO 54 85 74 456
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99 VAT/BTW No.
 P.O. Box 459 E-mail info@analytico.com NL 8043.14.883.B01
 3770 AL Barneveld NL Site www.analytico.com KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. es ISO 9001: 2000 certificado por Lloyd's RQA y cualificado por la Región Flamenca (OVAM y Dep. LNE), la Región de Bruselas (IBGE/BIM), la Región Valona (DGRNE-OWD) y por los Gobiernos de Francia (MEDD) y Luxemburgo (MEV).



Certificado de análisis

Número de proyecto 1247
 Nombre de proyecto
 Número de pedido
 Fecha de muestreo 24-05-2007
 Tomamuestras

Número de certificado 2007066021
 Fecha de inicio 30-05-2007
 Fecha de informe 22-06-2007/16:03
 Anexo A, B, C
 Página 6/8

Análisis	Unidad	6	7	8	9	10
Q Tricloroetileno	mg/kg ms	0.30				
Q Tetracloroetileno	mg/kg ms	<0.20				
1, 2-Dicloropropano	mg/kg ms	<0.050				
1, 3-Dicloropropano	mg/kg ms	<0.050				
Hexacloroetano	mg/kg ms	<0.090				
Fenoles						
Q Fenol	mg/kg ms	<0.01				
Q o-Cresol	mg/kg ms	<0.01				
Q m-Cresol	mg/kg ms	<0.01				
Q p-Cresol	mg/kg ms	<0.01				
Q Cresoles (suma)	mg/kg ms	--				
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos						
Q Naftaleno	mg/kg ms	<0.01				
Q Acenafteno	mg/kg ms	<0.01				
Q Fluoreno	mg/kg ms	<0.01				
Q Antraceno	mg/kg ms	<0.01				
Q Fluoranteno	mg/kg ms	0.13				
Q Pireno	mg/kg ms	0.09				
Q Benzo(a)antraceno	mg/kg ms	0.03				
Q Criseno	mg/kg ms	0.06				
Q Benzo(b)fluoranteno	mg/kg ms	<0.01				
Q Benzo(k)fluoranteno	mg/kg ms	<0.01				
Q Benzo(a)pireno	mg/kg ms	<0.01				
Q Dibenzo(ah)antraceno	mg/kg ms	<0.01				
Q Indeno(123cd)pireno	mg/kg ms	<0.01				
Hidrocarburos clorados Volátiles						
Q 1, 1-Dicloroetano	mg/kg ms	<0.0050				
Q 1, 1-Dicloroetileno	mg/kg ms	<0.0050				
Q Cloruro de vinilo	mg/kg ms	<0.010				
Clorofenoles						
Q 2-Clorofenol	mg/kg ms	<0.01				
Q 2, 4/2, 5-Diclorofenol	mg/kg ms	<0.001				
Q 2, 4, 5-Triklorofenol	mg/Kg ms	<0.01				
Q 2, 4, 6-Triklorofenol	mg/kg ms	<0.001				
Q Pentaclorofenol	mg/kg ms	0.058				

No. Descripción de muestra

6 S08-0700
 7 S08-0200
 8 S07-0200
 9 S13-0200
 10 S13-0400

Analytico-#

3187562
 3195704
 3195705
 3195706
 3195707

Q: Operación acreditada por el Organismo de homologación holandés
 R: Operación homologada por AP04

Este certificado solamente se puede reproducir en su totalidad.

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00 ABN AMRO 54 85 74 456
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99 VAT/BTW No.
 P.O. Box 459 E-mail info@analytico.com NL 8043.14.883.B01
 3770 AL Barneveld NL Site www.analytico.com KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. es ISO 9001: 2000 certificado por Lloyd's RQA y cualificado por la Región Flamenca (OVAM y Dep. LNE), la Región de Bruselas (IBGE/BIM), la Región Valona (DGRNE-OWD) y por los Gobiernos de Francia (MEDD) y Luxemburgo (MEV).



Certificado de análisis

Número de proyecto 1247
 Nombre de proyecto
 Número de pedido
 Fecha de muestreo 24-05-2007
 Tomamuestras

Número de certificado 2007066021
 Fecha de inicio 30-05-2007
 Fecha de informe 22-06-2007/16:03
 Anexo A, B, C
 Página 7/8

Análisis	Unidad	6	7	8	9	10
Bifenilos Policlorados						
Q PCB 28	mg/kg ms	<0.002				
Q PCB 52	mg/kg ms	0.003				
Q PCB 101	mg/kg ms	0.009				
Q PCB 118	mg/kg ms	0.003				
Q PCB 138	mg/kg ms	0.009				
Q PCB 153	mg/kg ms	0.012				
Q PCB 180	mg/kg ms	0.009				
Q PCB (6) (suma)	mg/kg ms	0.043				
Q PCB (7) (suma)	mg/kg ms	0.046				
Hidrocarburos clorados polares						
Acetona	mg/kg ms	<5.0				
TPH						
Q TPH C10-C16	mg/kg ms	<12				
Q TPH C16-C22	mg/kg ms	98				
Q TPH C22-C30	mg/kg ms	340				
Q TPH C30-C40	mg/kg ms	62				
Q TPH Suma	mg/kg ms	500				
Cloroanilinas						
Q 2,6-Dicloroanilino	mg/kg ms	<0.01				
Q Dicloroanilinas (suma)	mg/kg ms	--				
Pesticidas Orgánicos clorados						
Q 4,4 -DDE	mg/kg ms	0.022				
Q 4,4 -DDT	mg/kg ms	<0.002				
Q 4,4 -DDD/2,4 -DDT	mg/kg ms	<0.001				
Q Aldrín	mg/kg ms	<0.002				
Q Dieldrina	mg/kg ms	<0.002				
Q Endrín	mg/kg ms	<0.005				
Q alfa-HCH	mg/kg ms	<0.05				
Q beta-HCH	mg/kg ms	<0.005				
Q gama-HCH	mg/kg ms	<0.005				
Q Suma 4 compuestos HCH	mg/kg ms	--				
Q a-Endosulfán	mg/kg ms	<0.01				
Q a-Clordano	mg/kg ms	<0.002				
Q y-Clordano	mg/kg ms	<0.002				

No.	Descripción de muestra	Analytico-#
6	S08-0700	3187562
7	S08-0200	3195704
8	S07-0200	3195705
9	S13-0200	3195706
10	S13-0400	3195707

Q: Operación acreditada por el Organismo de homologación holandés
 R: Operación homologada por AP04

Este certificado solamente se puede reproducir en su totalidad.

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00 ABN AMRO 54 85 74 456
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99 VAT/BTW No.
 P.O. Box 459 E-mail info@analytico.com NL 8043.14.883.B01
 3770 AL Barneveld NL Site www.analytico.com KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. es ISO 9001: 2000 certificado por Lloyd's RQA y cualificado por la Región Flamenca (OVAM y Dep. LNE), la Región de Bruselas (IBGE/BIM), la Región Valona (DGRNE-OWD) y por los Gobiernos de Francia (MEDD) y Luxemburgo (MEV).



Certificado de análisis

Número de proyecto 1247
 Nombre de proyecto
 Número de pedido
 Fecha de muestreo 24-05-2007
 Tomamuestras

Número de certificado 2007066021
 Fecha de inicio 30-05-2007
 Fecha de informe 22-06-2007/16:03
 Anexo A, B, C
 Página 8/8

Análisis	Unidad	6	7	8	9	10
Q Clordanos (suma)	mg/kg ms	--				
Q Heptacloroepóxido	mg/kg ms	<0.002				
Q Hexaclorobutadieno	mg/kg ms	<0.002				
Clorobencenos						
Q Monoclorobenceno	mg/kg ms	<0.01				
Q 1,2-Diclorobenceno	mg/kg ms	<0.01				
Q 1,4-Diclorobenceno	mg/kg ms	<0.01				
Q 1,2,4-Triclorobenceno	mg/kg ms	<0.01				
Q Hexaclorobenceno	mg/kg ms	<0.002				
Compuestos Inorgánicos						
Asbestos (externalizado)		Ver anexo 5)				
Investigación variada						
Almacenamiento de muestras			Ejecutado	Ejecutado	Ejecutado	Ejecutado

No.	Descripción de muestra	Analytico-#
6	S08-0700	3187562
7	S08-0200	3195704
8	S07-0200	3195705
9	S13-0200	3195706
10	S13-0400	3195707

Q: Operación acreditada por el Organismo de homologación holandés
 R: Operación homologada por AP04

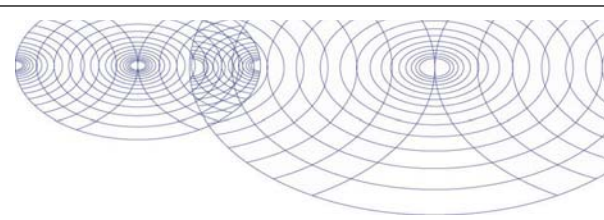
Este certificado solamente se puede reproducir en su totalidad.

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00 ABN AMRO 54 85 74 456
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99 VAT/BTW No.
 P.O. Box 459 E-mail info@analytico.com NL 8043.14.883.B01
 3770 AL Barneveld NL Site www.analytico.com KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. es ISO 9001: 2000 certificado por Lloyd's RQA y cualificado por la Región Flamenca (OVAM y Dep. LNE), la Región de Bruselas (IBGE/BIM), la Región Valona (DGRNE-OWD) y por los Gobiernos de Francia (MEDD) y Luxemburgo (MEV).

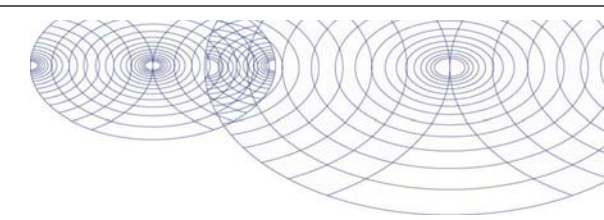




Anexo (A) con información de la submuestra sobre el certificado de análisis 2007066021

Página 1/1

Analytico-#	# perforación	Descripción	De	A	Código de barra	Descripción de muestra
3187557					0503694021	S013-0100
3187557					0503694030	
3187558					0503650908	S07-0100
3187558					0503694038	
3187559					0503693378	S08-0100
3187559					0503693357	
3187560					0503651077	S08-0250
3187560					0503693375	
3187560					0503651095	
3187560					0503651082	
3187561					0503650914	S08-0500
3187561					0503650913	
3187561					0503650915	
3187561					0503650929	
3187562					0503650910	S08-0700
3187562					0503650904	
3187562					0503650924	
3187562					0503650923	
3195704					0503693362	S08-0200
3195704					0503693377	
3195705					0503694037	S07-0200
3195705					0503694033	
3195706					0503694031	S13-0200
3195706					0503694041	
3195707					0503694042	S13-0400
3195707					0503694034	



Anexo (B) con observaciones sobre el certificado de análisis 2007066021

Página 1/1

- Comentario 1)**
La determinación fue externalizada a L192.
- Comentario 2)**
La determinación fue externalizada a L192.
- Comentario 3)**
La determinación fue externalizada a L192.
- Comentario 4)**
La determinación fue externalizada a L192.
- Comentario 5)**
La determinación fue externalizada a L192.

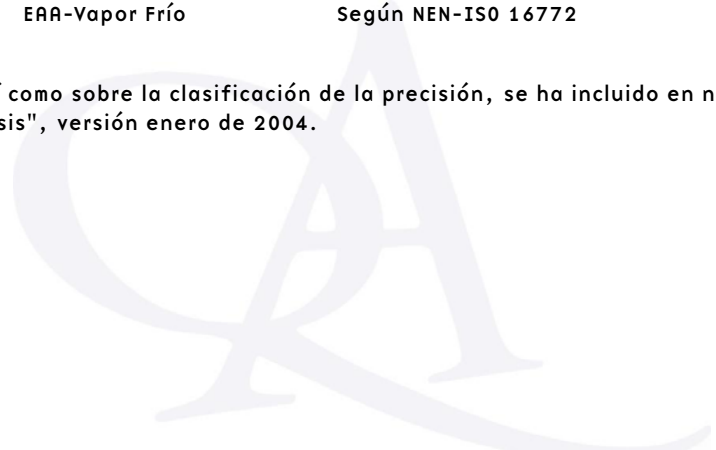


Anexo (C) con referencias de métodos sobre el certificado de análisis 2007066021

Página 1/1

Análisis	Método	Técnica	Referencia de método
Talio por ICP-AES	W6404	ICP-AES	Según NEN 6426
HCC: 1,1-Dicloroetileno	W0254	HS-GC/MS	Según EN-ISO 10301/CMA 3/E
HCC: Cloruro de vinilo	W0254	HS-GC/MS	CMA 3/E
Acetona (sol. en agua)	W0213	GC/FID	Método interno
Selenio por ICP-AES	W6404	ICP-AES	Según NEN 6426
Plomo por ICP-MS	W6404	ICP-AES	Según NEN 6426
Plomo por ICP-MS	W6404	ICP-AES	Según NEN 6426
HCC: 1,1-Dicloroetano	W0254	HS-GC/MS	Según EN-ISO 10301/CMA 3/E
HAP 16 según EPA	W6331	GC-MS	Método interno
Volátiles GC-MS	W0254	HS-GC/MS	CMA 3/E
Cobalto por ICP-AES	W6404	ICP-AES	Según NEN 6426
Estaño por ICP-AES	W6404	ICP-AES	Según NEN 6426
Cromo por ICP-AES	W6404	ICP-AES	Según NEN 6426
Cromo VI	W0588	IC UV/VIS-PCR	Método interno
TPH (GC)	W0202	GC/FID	Método interno
PCB con GCMS	W6331	GC-MS	Método interno
Sb	W6404	ICP-AES	Según NEN 6426
Cloroanilinas por GCMS	W6331	GC-MS	Método interno
Vanadio por ICP-AES	W6404	ICP-AES	Según NEN 6426
Cadmio por ICP-MS	W6404	ICP-AES	Según NEN 6426
Cobre por ICP-MS	W6404	ICP-AES	Según NEN 6426
Molibdeno por ICP-AES	W6404	ICP-AES	Según NEN 6426
Fenoles por GCMS	W6331	GC-MS	Método interno
Clorobencenos por GCMS	W6331	GC-MS	Método interno
Arsénico por ICP-MS	W6404	ICP-AES	Según NEN 6426
Berilio por ICP-AES	W6404	ICP-AES	Según NEN 6426
Níquel por ICP-AES	W6404	ICP-AES	Según NEN 6426
Peso en seco	W0104	Gravimetría	Equivalente a ISO 11465 / EN 12880 (slud)
Asbestos externalizado	P0923	Método externo	Método externo
Clorofenoles por GCMS	W6331	GC-MS	Método interno
Cloropesticidas por GCMS	W6331	GC-MS	Método interno
Hexacloroetano	W0254	HS-GC/MS	CMA 3/E
Bario por ICP-AES	W6404	ICP-AES	Según NEN 6426
Mercurio por EAA Vapor frío	W6404	EAA-Vapor Frío	Según NEN-ISO 16772

Más información sobre los métodos aplicados, así como sobre la clasificación de la precisión, se ha incluido en nuestro suplemento: "Especificación de métodos de análisis", versión enero de 2004.



Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. es ISO 9001: 2000 certificado por Lloyd's RQA y cualificado por la Región Flamenca (OVAM y Dep. LNE), la Región de Bruselas (IBGE/BIM), la Región Valona (DGRNE-OWD) y por los Gobiernos de Francia (MEDD) y Luxemburgo (MEV).

MediTerra
A la atención de Jordi Boronat
C/ Sant Maximà, 2
E-17300 Blanes (Girona)
SPAIN

Certificado de análisis

Fecha: 13-06-2007

Adjunto le enviamos los resultados analíticos de los siguientes análisis.

Número de certificado	2007066267
Número de proyecto	1247
Nombre de proyecto	
Número de pedido	
Muestras recibidas el	25-05-2007

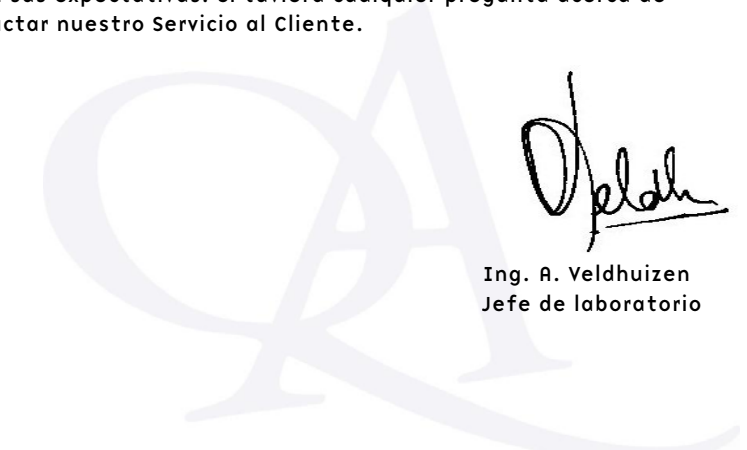
Este Certificado de Análisis solamente puede ser reproducido íntegramente. Para información adicional acerca de este Certificado de Análisis, consulte el documento de Analytico 'Especificación de métodos de análisis'. En nuestro departamento de Servicio al cliente podrá conseguir copias adicionales.

Las muestras de suelo se guardarán bajo condiciones controladas durante un periodo de 6 semanas y las muestras de agua por un periodo de 2 semanas después de la recepción de las muestras en nuestro laboratorio. Salvo aviso contrario, las muestras serán eliminadas después de vencer los periodos arriba mencionados. Si quisiera que Analytico guarde las muestras por un periodo más largo, sírvase rellenar y firmar esta página y enviarla a Analytico por lo menos una semana antes de que caduque este periodo. Los costes de los periodos de almacenamiento prolongado figuran en nuestra lista de tarifas.

Periodo de almacenamiento:
Fecha: Nombre: Firma:

Confiamos en haber ejecutado el pedido según sus expectativas. Si tuviera cualquier pregunta acerca de este Certificado de Análisis, no dude en contactar nuestro Servicio al Cliente.

Atentamente,
Analytico Milieu B.V.




Ing. A. Veldhuizen
Jefe de laboratorio

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. es ISO 9001: 2000 certificado por Lloyd's RQA y cualificado por la Región Flamenca (OVAM y Dep. LNE), la Región de Bruselas (IBGE/BIM), la Región Valona (DGRNE-OWD) y por los Gobiernos de Francia (MEDD) y Luxemburgo (MEV).

Certificado de análisis

Número de proyecto 1247
 Nombre de proyecto
 Número de pedido
 Fecha de muestreo 25-05-2007
 Tomamuestras

Número de certificado 2007066267
 Fecha de inicio 31-05-2007
 Fecha de informe 13-06-2007/10:26
 Anexo A,B,C
 Página 1/4

Análisis	Unidad	1	2	3	4
Pretratamiento de muestra					
Costos de destrucción		Ejecutado			
Características					
Q Materia seca	% (m/m)	89.0	90.5	88.5	85.6
Elementos					
Q Arsénico (As)	mg/kg ms	12	10	11	12
Q Bario (Ba)	mg/kg ms	150	98	120	290
Q Berilio (Be)	mg/kg ms	1	<1	<1	1
Q Cadmio (Cd)	mg/kg ms	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
Q Cobalto (Co)	mg/kg ms	12	9	8	9
Q Cromo (VI)	mg/kg ms	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Q Cromo (Cr)	mg/kg ms	23	11	13	26
Q Cobre (Cu)	mg/kg ms	34	29	21	57
Q Mercurio (Hg)	mg/kg ms	<0.05	0.12	<0.05	<0.05
Q Molibdeno (Mo)	mg/kg ms	1.2	<1.0	1.1	4.0
Q Níquel (Ni)	mg/kg ms	19	15	16	26
Q Plomo (Pb)	mg/kg ms	20	17	14	78
Q Antimonio (Sb)	mg/kg ms	<3	<3	<3	<3
Q Selenio (Se)	mg/kg ms	<5	<5	<5	<5
Q Estaño (Sn)	mg/kg ms	<5	<5	<5	<5
Q Talio (Tl)	mg/kg ms	<5	<5	<5	<5
Q Vanadio (V)	mg/kg ms	45	28	29	81
Q Zinc (Zn)	mg/kg ms	68	59	69	150
Hidrocarburos Orgánicos Volátiles					
Q Benceno	mg/kg ms	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q Etilbenceno	mg/kg ms	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q Tolueno	mg/kg ms	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q o-Xileno	mg/kg ms	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q m,p-Xileno	mg/kg ms	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q Xilenos (sum)	mg/kg ms	--	--	--	--
Q Triclorometano	mg/kg ms	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q Tetraclorometano	mg/kg ms	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q 1,2-Dicloroetano	mg/kg ms	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,1,2-Tricloroetano	mg/kg ms	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q 1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/kg ms	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050

No.	Descripción de muestra
1	S09-0400
2	S010-0100
3	S012-0100
4	S012-1050

Analytico-#
3188434
3188435
3188436
3188437

Q: Operación acreditada por el Organismo de homologación holandés
 R: Operación homologada por AP04

Este certificado solamente se puede reproducir en su totalidad.

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00 ABN AMRO 54 85 74 456
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99 VAT/BTW No.
 P.O. Box 459 E-mail info@analytico.com NL 8043.14.883.B01
 3770 AL Barneveld NL Site www.analytico.com KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. es ISO 9001: 2000 certificado por Lloyd's RQA y cualificado por la Región Flamenca (OVAM y Dep. LNE), la Región de Bruselas (IBGE/BIM), la Región Valona (DGRNE-OWD) y por los Gobiernos de Francia (MEDD) y Luxemburgo (MEV).



Certificado de análisis

Número de proyecto 1247
 Nombre de proyecto
 Número de pedido
 Fecha de muestreo 25-05-2007
 Tomamuestras

Número de certificado 2007066267
 Fecha de inicio 31-05-2007
 Fecha de informe 13-06-2007/10:26
 Anexo A,B,C
 Página 2/4

Análisis	Unidad	1	2	3	4
Q Tricloroetileno	mg/kg ms	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q Tetracloroetileno	mg/kg ms	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
1,2-Dicloropropano	mg/kg ms	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
1,3-Dicloropropano	mg/kg ms	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Hexacloroetano	mg/kg ms	<0.090	<0.090	<0.090	<0.090
Fenoles					
Q Fenol	mg/kg ms	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Q o-Cresol	mg/kg ms	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Q m-Cresol	mg/kg ms	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Q p-Cresol	mg/kg ms	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Q Cresoles (suma)	mg/kg ms	--	--	--	--
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos					
Q Naftaleno	mg/kg ms	<0.01	<0.01	<0.01	0.03
Q Acenafteno	mg/kg ms	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Q Fluoreno	mg/kg ms	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Q Antraceno	mg/kg ms	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Q Fluoranteno	mg/kg ms	<0.01	<0.01	<0.01	0.03
Q Pireno	mg/kg ms	<0.01	<0.01	<0.01	0.04
Q Benzo(a)antraceno	mg/kg ms	<0.01	<0.01	<0.01	0.02
Q Criseno	mg/kg ms	<0.01	<0.01	<0.01	0.06
Q Benzo(b)fluoranteno	mg/kg ms	<0.01	<0.01	<0.01	0.07
Q Benzo(k)fluoranteno	mg/kg ms	<0.01	<0.01	<0.01	0.02
Q Benzo(a)pireno	mg/kg ms	<0.01	<0.01	<0.01	0.10
Q Dibenzo(ah)antraceno	mg/kg ms	<0.01	<0.01	<0.01	0.02
Q Indeno(123cd)pireno	mg/kg ms	<0.01	<0.01	<0.01	0.08
Hidrocarburos clorados Volátiles					
Q 1,1-Dicloroetano	mg/kg ms	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050
Q 1,1-Dicloroetileno	mg/kg ms	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050
Q Cloruro de vinilo	mg/kg ms	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Clorofenoles					
Q 2-Clorofenol	mg/kg ms	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Q 2,4/2,5-Diclorofenol	mg/kg ms	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
Q 2,4,5-Triclorofenol	mg/kg ms	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Q 2,4,6-Triclorofenol	mg/kg ms	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
Q Pentaclorofenol	mg/kg ms	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

No.	Descripción de muestra
1	S09-0400
2	S010-0100
3	S012-0100
4	S012-1050

Analytico-#
3188434
3188435
3188436
3188437

Q: Operación acreditada por el Organismo de homologación holandés
 R: Operación homologada por AP04

Este certificado solamente se puede reproducir en su totalidad.

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00 ABN AMRO 54 85 74 456
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99 VAT/BTW No.
 P.O. Box 459 E-mail info@analytico.com NL 8043.14.883.B01
 3770 AL Barneveld NL Site www.analytico.com KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. es ISO 9001: 2000 certificado por Lloyd's RQA y cualificado por la Región Flamenca (OVAM y Dep. LNE), la Región de Bruselas (IBGE/BIM), la Región Valona (DGRNE-OWD) y por los Gobiernos de Francia (MEDD) y Luxemburgo (MEV).



Certificado de análisis

Número de proyecto 1247
 Nombre de proyecto
 Número de pedido
 Fecha de muestreo 25-05-2007
 Tomamuestras

Número de certificado 2007066267
 Fecha de inicio 31-05-2007
 Fecha de informe 13-06-2007/10:26
 Anexo A, B, C
 Página 3/4

Análisis	Unidad	1	2	3	4
Bifenilos Policlorados					
Q PCB 28	mg/kg ms	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
Q PCB 52	mg/kg ms	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
Q PCB 101	mg/kg ms	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
Q PCB 118	mg/kg ms	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
Q PCB 138	mg/kg ms	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Q PCB 153	mg/kg ms	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Q PCB 180	mg/kg ms	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
Q PCB (6) (suma)	mg/kg ms	--	--	--	--
Q PCB (7) (suma)	mg/kg ms	--	--	--	--
Hidrocarburos clorados polares					
Acetona	mg/kg ms	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
TPH					
Q TPH C10-C16	mg/kg ms	--	--	--	<12
Q TPH C16-C22	mg/kg ms	--	--	--	61
Q TPH C22-C30	mg/kg ms	--	--	--	160
Q TPH C30-C40	mg/kg ms	--	--	--	110
Q TPH Suma	mg/kg ms	<40	<40	<40	340
Cloroanilinas					
Q 2,6-Dicloroanilino	mg/kg ms	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Q Dicloroanilinas (suma)	mg/kg ms	--	--	--	--
Pesticidas Orgánicos clorados					
Q 4,4 -DDE	mg/kg ms	0.004	<0.001	<0.001	<0.001
Q 4,4 -DDT	mg/kg ms	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
Q 4,4 -DDD/2,4 -DDT	mg/kg ms	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
Q Aldrín	mg/kg ms	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
Q Dieldrina	mg/kg ms	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
Q Endrín	mg/kg ms	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Q alfa-HCH	mg/kg ms	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Q beta-HCH	mg/kg ms	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Q gama-HCH	mg/kg ms	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Q Suma 4 compuestos HCH	mg/kg ms	--	--	--	--
Q a-Endosulfán	mg/kg ms	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Q a-Clordano	mg/kg ms	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
Q y-Clordano	mg/kg ms	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002

No.	Descripción de muestra
1	S09-0400
2	S010-0100
3	S012-0100
4	S012-1050

Analytico-#
3188434
3188435
3188436
3188437

Q: Operación acreditada por el Organismo de homologación holandés
 R: Operación homologada por AP04

Este certificado solamente se puede reproducir en su totalidad.

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00 ABN AMRO 54 85 74 456
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99 VAT/BTW No.
 P.O. Box 459 E-mail info@analytico.com NL 8043.14.883.B01
 3770 AL Barneveld NL Site www.analytico.com KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. es ISO 9001: 2000 certificado por Lloyd's RQA y cualificado por la Región Flamenca (OVAM y Dep. LNE), la Región de Bruselas (IBGE/BIM), la Región Valona (DGRNE-OWD) y por los Gobiernos de Francia (MEDD) y Luxemburgo (MEV).



Certificado de análisis

Número de proyecto 1247
 Nombre de proyecto
 Número de pedido
 Fecha de muestreo 25-05-2007
 Tomamuestras

Número de certificado 2007066267
 Fecha de inicio 31-05-2007
 Fecha de informe 13-06-2007/10:26
 Anexo A, B, C
 Página 4/4

Análisis	Unidad	1	2	3	4
Q Clordanos (suma)	mg/kg ms	--	--	--	--
Q Heptacloroepóxido	mg/kg ms	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
Q Hexaclorobutadieno	mg/kg ms	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
Clorobencenos					
Q Monoclorobenceno	mg/kg ms	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Q 1,2-Diclorobenceno	mg/kg ms	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Q 1,4-Diclorobenceno	mg/kg ms	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Q 1,2,4-Triclorobenceno	mg/kg ms	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Q Hexaclorobenceno	mg/kg ms	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
Compuestos Inorgánicos					
Asbestos (externalizado)		Ver anexo 1)			

No.	Descripción de muestra
1	S09-0400
2	S010-0100
3	S012-0100
4	S012-1050

Analytico-#
3188434
3188435
3188436
3188437

Q: Operación acreditada por el Organismo de homologación holandés
 R: Operación homologada por AP04

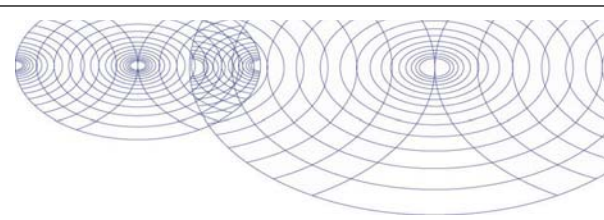
Este certificado solamente se puede reproducir en su totalidad.

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00 ABN AMRO 54 85 74 456
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99 VAT/BTW No.
 P.O. Box 459 E-mail info@analytico.com NL 8043.14.883.B01
 3770 AL Barneveld NL Site www.analytico.com KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. es ISO 9001: 2000 certificado por Lloyd's RQA y cualificado por la Región Flamenca (OVAM y Dep. LNE), la Región de Bruselas (IBGE/BIM), la Región Valona (DGRNE-OWD) y por los Gobiernos de Francia (MEDD) y Luxemburgo (MEV).

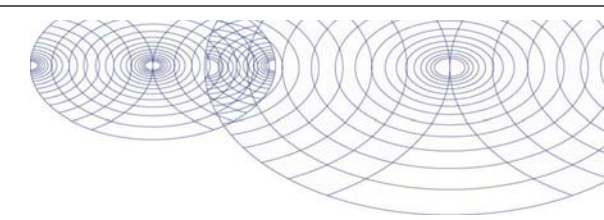




Anexo (A) con información de la submuestra sobre el certificado de análisis 2007066267

Página 1/1

Analytico-#	# perforación	Descripción	De	A	Código de barra	Descripción de muestra
3188434					0503693384	S09-0400
3188434					0503693392	
3188435					0503693487	S010-0100
3188435					0503693481	
3188436					0503693385	S012-0100
3188436					0503693380	
3188437					0503693483	S012-1050
3188437					0503693496	



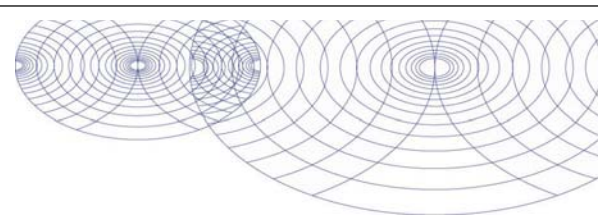
Anexo (B) con observaciones sobre el certificado de análisis 2007066267

Página 1/1

Comentario 1)

La determinación fue externalizada a L192.





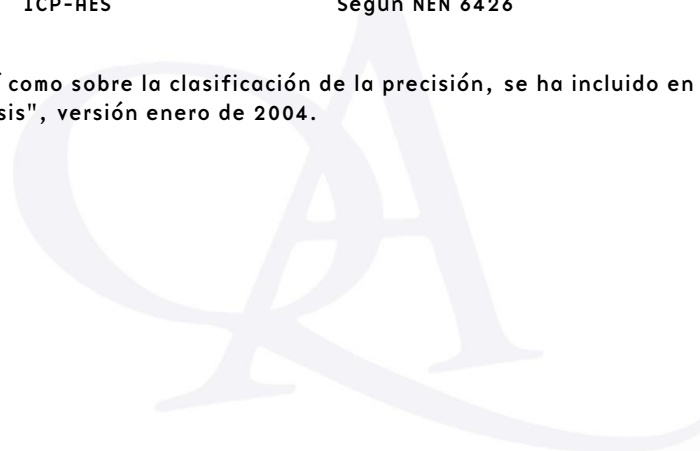
Anexo (C) con referencias de métodos sobre el certificado de análisis 2007066267

Página 1/1

Análisis	Método	Técnica	Referencia de método
TPH (GC)	W0202	GC/FID	Método interno
HCC: 1,1-Dicloroetileno	W0254	HS-GC/MS	Según EN-ISO 10301/CMA 3/E
Selenio por ICP-AES	W6404	ICP-AES	Según NEN 6426
Vanadio por ICP-AES	W6404	ICP-AES	Según NEN 6426
Cromo por ICP-AES	W6404	ICP-AES	Según NEN 6426
Talio por ICP-AES	W6404	ICP-AES	Según NEN 6426
Cloroanilinas por GCMS	W6331	GC-MS	Método interno
Mercurio por EAA Vapor frío	W6404	EAA-Vapor Frío	Según NEN-ISO 16772
Níquel por ICP-AES	W6404	ICP-AES	Según NEN 6426
Acetona (sol. en agua)	W0213	GC/FID	Método interno
Volátiles GC-MS	W0254	HS-GC/MS	CMA 3/E
Arsénico por ICP-MS	W6404	ICP-AES	Según NEN 6426
Cadmio por ICP-MS	W6404	ICP-AES	Según NEN 6426
Cobre por ICP-MS	W6404	ICP-AES	Según NEN 6426
Molibdeno por ICP-AES	W6404	ICP-AES	Según NEN 6426
HCC: Cloruro de vinilo	W0254	HS-GC/MS	CMA 3/E
Hexacloroetano	W0254	HS-GC/MS	CMA 3/E
Peso en seco	W0104	Gravimetría	Equivalente a ISO 11465 / EN 12880 (slud
Cromo VI	W0588	IC UV/VIS-PCR	Método interno
Cloropesticidas por GCMS	W6331	GC-MS	Método interno
Clorofenoles por GCMS	W6331	GC-MS	Método interno
Bario por ICP-AES	W6404	ICP-AES	Según NEN 6426
Asbestos externalizado	P0923	Método externo	Método externo
Fenoles por GCMS	W6331	GC-MS	Método interno
Sb	W6404	ICP-AES	Según NEN 6426
Plomo por ICP-MS	W6404	ICP-AES	Según NEN 6426
Cobalto por ICP-AES	W6404	ICP-AES	Según NEN 6426
Berilio por ICP-AES	W6404	ICP-AES	Según NEN 6426
HCC: 1,1-Dicloroetano	W0254	HS-GC/MS	Según EN-ISO 10301/CMA 3/E
PCB con GCMS	W6331	GC-MS	Método interno
HAP 16 según EPA	W6331	GC-MS	Método interno
Clorobencenos por GCMS	W6331	GC-MS	Método interno
Plomo por ICP-MS	W6404	ICP-AES	Según NEN 6426
Estaño por ICP-AES	W6404	ICP-AES	Según NEN 6426

AMIANT

Más información sobre los métodos aplicados, así como sobre la clasificación de la precisión, se ha incluido en nuestro suplemento: "Especificación de métodos de análisis", versión enero de 2004.



ASBEST CERTIFICAAT

Datum ontvangst 20 June 2007
 Rapportdatum 22 June 2007
 Rapport/projectnummer 07061728
 Opdrachtgever Medi Terra
 Cl. Sant Maxmia 2
 E-17300 Blanes (Girona)
 Spain
 Betreft Asbest onderzoek d.m.v.
 Stereo- en polarisatie microscopie
 Onderzoeksmethode Lichtmicroscopie (NEN 5896)
 RPS Monsternummer 07061728.001
 Projectnummer opdrachtgever 1247 / 2007072130

RPS Analyse B.V.
 E asbest@rpsgroep.nl
 W www.rpsgroep.nl

Bank HBU 62 23 48 175
 KvK 20059540

Ulvenhout

Tolweg 11
 PO Box 3440,
 4800 DK Breda

T +31(0)76 - 572 08 36
 F +31(0)76 - 581 10 66

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
 PO Box 2030,
 7900 BA Hoogeveen

T +31 (0)528 - 22 90 10
 F +31 (0)528 - 22 90 18

Monstergegevens afkomstig van	Medi Terra
Monsternummer klant	S01-0100 / 3210484
Soort materiaal	Grond
Locatie monstername	Onbekend
Datum monstername	Onbekend
Opmerking	geen

Dit onderzoek had plaats met als doel de aanwezigheid van in onderstaande tabel genoemde asbestsoorten aan te tonen. Alleen aan het originele complete ASBEST CERTIFICAAT kunnen rechten worden ontleend. Dit rapport mag UITSLUITEND in zijn geheel worden gereproduceerd.

Soort asbest	Massa % in monster bij benadering
Chrysotiel gehalte	Niet aantoonbaar
Amosiet gehalte	Niet aantoonbaar
Crocidoliet gehalte	Niet aantoonbaar
Actinoliet gehalte	Niet aantoonbaar
Tremoliet gehalte	Niet aantoonbaar
Anthophylliet gehalte	Niet aantoonbaar
Hechtgebondenheid asbest	Niet van toepassing

Opmerking: Deze resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster. Indien asbest niet aantoonbaar is, dient rapportage grens < 0,1% aangenomen te worden.

Conclusie (De conclusie is geen onderdeel van de scope van accreditatie L 192)

In het aangeboden monster is asbest niet aantoonbaar. Er hoeven voor het vergelijkbare materiaal waaruit het monster afkomstig is volgens het Arbeidsomstandighedenbesluit Hoofdstuk 4, afdeling 5 Asbest, geen speciale maatregelen genomen te worden.

Paraaf laboratorium

E. den Boer

Hoofd laboratorium

Paraaf projectcoördinatie

J. Kegelaer

Hoofd projectcoördinatie

Voor identificatie van materialen conform NEN5896 is RPS Analyse geaccrediteerd door RvA Testen, en geregistreerd onder nummer L192.

ASBEST CERTIFICAAT

Datum ontvangst 20 June 2007
 Rapportdatum 22 June 2007
 Rapport/projectnummer 07061728
 Opdrachtgever Medi Terra
 Cl. Sant Maxmia 2
 E-17300 Blanes (Girona)
 Spain
 Betreft Asbest onderzoek d.m.v.
 Stereo- en polarisatie microscopie
 Onderzoeksmethode Lichtmicroscopie (NEN 5896)
 RPS Monsternummer 07061728.002
 Projectnummer opdrachtgever 1247 / 2007072130

RPS Analyse B.V.
 E asbest@rpsgroep.nl
 W www.rpsgroep.nl

Bank HBU 62 23 48 175
 KvK 20059540

Ulvenhout

Tolweg 11
 PO Box 3440,
 4800 DK Breda

T +31(0)76 - 572 08 36
 F +31(0)76 - 581 10 66

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
 PO Box 2030,
 7900 BA Hoogeveen

T +31 (0)528 - 22 90 10
 F +31 (0)528 - 22 90 18

Monstergegevens afkomstig van	Medi Terra
Monsternummer klant	S01-0200 / 3210485
Soort materiaal	Grond
Locatie monstername	Onbekend
Datum monstername	Onbekend
Opmerking	geen

Dit onderzoek had plaats met als doel de aanwezigheid van in onderstaande tabel genoemde asbestsoorten aan te tonen. Alleen aan het originele complete ASBEST CERTIFICAAT kunnen rechten worden ontleend. Dit rapport mag UITSLUITEND in zijn geheel worden gereproduceerd.

Soort asbest	Massa % in monster bij benadering
Chrysotiel gehalte	Niet aantoonbaar
Amosiet gehalte	Niet aantoonbaar
Crocidoliet gehalte	Niet aantoonbaar
Actinoliet gehalte	Niet aantoonbaar
Tremoliet gehalte	Niet aantoonbaar
Anthophylliet gehalte	Niet aantoonbaar
Hechtgebondenheid asbest	Niet van toepassing

Opmerking: Deze resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster. Indien asbest niet aantoonbaar is, dient rapportage grens < 0,1% aangenomen te worden.

Conclusie (De conclusie is geen onderdeel van de scope van accreditatie L 192)

In het aangeboden monster is asbest niet aantoonbaar. Er hoeven voor het vergelijkbare materiaal waaruit het monster afkomstig is volgens het Arbeidsomstandighedenbesluit Hoofdstuk 4, afdeling 5 Asbest, geen speciale maatregelen genomen te worden.

Paraaf laboratorium

E. den Boer

Hoofd laboratorium

Paraaf projectcoördinatie

J. Kegelaer

Hoofd projectcoördinatie

Voor identificatie van materialen conform NEN5896 is RPS Analyse geaccrediteerd door RvA Testen, en geregistreerd onder nummer L192.

ASBEST CERTIFICAAT

Datum ontvangst 01 June 2007
 Rapportdatum 01 June 2007
 Rapport/projectnummer 07060025
 Opdrachtgever Medi Terra
 Cl. Sant Maxmia 2
 E-17300 Blanes (Girona)
 Spain
 Betreft Asbest onderzoek d.m.v.
 Stereo- en polarisatie microscopie
 Onderzoeksmethode Lichtmicroscopie (NEN 5896)
 RPS Monsternummer 07060025.003
 Projectnummer opdrachtgever 1247 / 2007067311

RPS Analyse B.V.
 E asbest@rpsgroep.nl
 W www.rpsgroep.nl

Bank HBU 62 23 48 175
 KvK 20059540

Ulvenhout

Tolweg 11
 PO Box 3440,
 4800 DK Breda

T +31(0)76 - 572 08 36
 F +31(0)76 - 581 10 66

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
 PO Box 2030,
 7900 BA Hoogeveen

T +31 (0)528 - 22 90 10
 F +31 (0)528 - 22 90 18

Monstergegevens afkomstig van	Medi Terra
Monsternummer klant	S03-0100 / 3192926
Soort materiaal	Grond
Locatie monstername	Onbekend
Datum monstername	Onbekend
Opmerking	geen

Dit onderzoek had plaats met als doel de aanwezigheid van in onderstaande tabel genoemde asbestsoorten aan te tonen. Alleen aan het originele complete ASBEST CERTIFICAAT kunnen rechten worden ontleend. Dit rapport mag UITSLUITEND in zijn geheel worden gereproduceerd.

Soort asbest	Massa % in monster bij benadering
Chrysotiel gehalte	Niet aantoonbaar
Amosiet gehalte	Niet aantoonbaar
Crocidoliet gehalte	0,1 - 2 %
Actinoliet gehalte	Niet aantoonbaar
Tremoliet gehalte	Niet aantoonbaar
Anthophylliet gehalte	Niet aantoonbaar
Hechtgebondenheid asbest	Slecht

Opmerking: Deze resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster. Indien asbest niet aantoonbaar is, dient rapportage grens < 0,1% aangenomen te worden.

Conclusie (De conclusie is geen onderdeel van de scope van accreditatie L 192)

Het aangeboden monster is asbesthoudend. De verwerking van het materiaal waaruit het monster afkomstig is dient te geschieden volgens normen, zoals vermeld in het Arbeidsomstandighedenbesluit Hoofdstuk 4, afdeling 5 Asbest.

Paraaf laboratorium

E. den Boer

Hoofd laboratorium

Paraaf projectcoördinatie

J. Kegelaer

Hoofd projectcoördinatie

Voor identificatie van materialen conform NEN5896 is RPS Analyse geaccrediteerd door RvA Testen, en geregistreerd onder nummer L192.

ASBEST CERTIFICAAT

Datum ontvangst 01 June 2007
 Rapportdatum 01 June 2007
 Rapport/projectnummer 07060025
 Opdrachtgever Medi Terra
 Cl. Sant Maxmia 2
 E-17300 Blanes (Girona)
 Spain
 Betreft Asbest onderzoek d.m.v.
 Stereo- en polarisatie microscopie
 Onderzoeksmethode Lichtmicroscopie (NEN 5896)
 RPS Monsternummer 07060025.004
 Projectnummer opdrachtgever 1247 / 2007067311

RPS Analyse B.V.
 E asbest@rpsgroep.nl
 W www.rpsgroep.nl

Bank HBU 62 23 48 175
 KvK 20059540

Ulvenhout

Tolweg 11
 PO Box 3440,
 4800 DK Breda

T +31(0)76 - 572 08 36
 F +31(0)76 - 581 10 66

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
 PO Box 2030,
 7900 BA Hoogeveen

T +31 (0)528 - 22 90 10
 F +31 (0)528 - 22 90 18

Monstergegevens afkomstig van	Medi Terra
Monsternummer klant	S03-0720 / 3192927
Soort materiaal	Grond
Locatie monstername	Onbekend
Datum monstername	Onbekend
Opmerking	geen

Dit onderzoek had plaats met als doel de aanwezigheid van in onderstaande tabel genoemde asbestsoorten aan te tonen. Alleen aan het originele complete ASBEST CERTIFICAAT kunnen rechten worden ontleend. Dit rapport mag UITSLUITEND in zijn geheel worden gereproduceerd.

Soort asbest	Massa % in monster bij benadering
Chrysotiel gehalte	5 - 10 %
Amosiet gehalte	Niet aantoonbaar
Crocidoliet gehalte	Niet aantoonbaar
Actinoliet gehalte	Niet aantoonbaar
Tremoliet gehalte	Niet aantoonbaar
Anthophylliet gehalte	Niet aantoonbaar
Hechtgebondenheid asbest	Slecht

Opmerking: Deze resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster. Indien asbest niet aantoonbaar is, dient rapportage grens < 0,1% aangenomen te worden.

Conclusie (De conclusie is geen onderdeel van de scope van accreditatie L 192)

Het aangeboden monster is asbesthoudend. De verwerking van het materiaal waaruit het monster afkomstig is dient te geschieden volgens normen, zoals vermeld in het Arbeidsomstandighedenbesluit Hoofdstuk 4, afdeling 5 Asbest.

Paraaf laboratorium

E. den Boer

Hoofd laboratorium

Paraaf projectcoördinatie

J. Kegelaer

Hoofd projectcoördinatie

Voor identificatie van materialen conform NEN5896 is RPS Analyse geaccrediteerd door RvA Testen, en geregistreerd onder nummer L192.

ASBEST CERTIFICAAT

Datum ontvangst 01 June 2007
 Rapportdatum 01 June 2007
 Rapport/projectnummer 07060025
 Opdrachtgever Medi Terra
 Cl. Sant Maxmia 2
 E-17300 Blanes (Girona)
 Spain
 Betreft Asbest onderzoek d.m.v.
 Stereo- en polarisatie microscopie
 Onderzoeksmethode Lichtmicroscopie (NEN 5896)
 RPS Monsternummer 07060025.005
 Projectnummer opdrachtgever 1247 / 2007067311

RPS Analyse B.V.
 E asbest@rpsgroep.nl
 W www.rpsgroep.nl

Bank HBU 62 23 48 175
 KvK 20059540

Ulvenhout

Tolweg 11
 PO Box 3440,
 4800 DK Breda

T +31(0)76 - 572 08 36
 F +31(0)76 - 581 10 66

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
 PO Box 2030,
 7900 BA Hoogeveen

T +31 (0)528 - 22 90 10
 F +31 (0)528 - 22 90 18

Monstergegevens afkomstig van	Medi Terra
Monsternummer klant	S03-0960 / 3192928
Soort materiaal	Grond
Locatie monstername	Onbekend
Datum monstername	Onbekend
Opmerking	geen

Dit onderzoek had plaats met als doel de aanwezigheid van in onderstaande tabel genoemde asbestsoorten aan te tonen. Alleen aan het originele complete ASBEST CERTIFICAAT kunnen rechten worden ontleend. Dit rapport mag UITSLUITEND in zijn geheel worden gereproduceerd.

Soort asbest	Massa % in monster bij benadering
Chrysotiel gehalte	2 - 5 %
Amosiet gehalte	Niet aantoonbaar
Crocidoliet gehalte	2 - 5 %
Actinoliet gehalte	Niet aantoonbaar
Tremoliet gehalte	Niet aantoonbaar
Anthophylliet gehalte	Niet aantoonbaar
Hechtgebondenheid asbest	Slecht

Opmerking: Deze resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster. Indien asbest niet aantoonbaar is, dient rapportage grens < 0,1% aangenomen te worden.

Conclusie (De conclusie is geen onderdeel van de scope van accreditatie L 192)

Het aangeboden monster is asbesthoudend. De verwerking van het materiaal waaruit het monster afkomstig is dient te geschieden volgens normen, zoals vermeld in het Arbeidsomstandighedenbesluit Hoofdstuk 4, afdeling 5 Asbest.

Paraaf laboratorium

E. den Boer

Hoofd laboratorium

Paraaf projectcoördinatie

J. Kegelaer

Hoofd projectcoördinatie

Voor identificatie van materialen conform NEN5896 is RPS Analyse geaccrediteerd door RvA Testen, en geregistreerd onder nummer L192.

ASBEST CERTIFICAAT

Datum ontvangst 01 June 2007
 Rapportdatum 01 June 2007
 Rapport/projectnummer 07060025
 Opdrachtgever Medi Terra
 Cl. Sant Maxmia 2
 E-17300 Blanes (Girona)
 Spain
 Betreft Asbest onderzoek d.m.v.
 Stereo- en polarisatie microscopie
 Onderzoeksmethode Lichtmicroscopie (NEN 5896)
 RPS Monsternummer 07060025.006
 Projectnummer opdrachtgever 1247 / 2007067311

RPS Analyse B.V.
 E asbest@rpsgroep.nl
 W www.rpsgroep.nl

Bank HBU 62 23 48 175
 KvK 20059540

Ulvenhout

Tolweg 11
 PO Box 3440,
 4800 DK Breda

T +31(0)76 - 572 08 36
 F +31(0)76 - 581 10 66

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
 PO Box 2030,
 7900 BA Hoogeveen

T +31 (0)528 - 22 90 10
 F +31 (0)528 - 22 90 18

Monstergegevens afkomstig van	Medi Terra
Monsternummer klant	S03-1200 / 3192929
Soort materiaal	Grond
Locatie monstername	Onbekend
Datum monstername	Onbekend
Opmerking	geen

Dit onderzoek had plaats met als doel de aanwezigheid van in onderstaande tabel genoemde asbestsoorten aan te tonen. Alleen aan het originele complete ASBEST CERTIFICAAT kunnen rechten worden ontleend. Dit rapport mag UITSLUITEND in zijn geheel worden gereproduceerd.

Soort asbest	Massa % in monster bij benadering
Chrysotiel gehalte	2 - 5 %
Amosiet gehalte	Niet aantoonbaar
Crocidoliet gehalte	2 - 5 %
Actinoliet gehalte	Niet aantoonbaar
Tremoliet gehalte	Niet aantoonbaar
Anthophylliet gehalte	Niet aantoonbaar
Hechtgebondenheid asbest	Slecht

Opmerking: Deze resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster. Indien asbest niet aantoonbaar is, dient rapportage grens < 0,1% aangenomen te worden.

Conclusie (De conclusie is geen onderdeel van de scope van accreditatie L 192)

Het aangeboden monster is asbesthoudend. De verwerking van het materiaal waaruit het monster afkomstig is dient te geschieden volgens normen, zoals vermeld in het Arbeidsomstandighedenbesluit Hoofdstuk 4, afdeling 5 Asbest.

Paraaf laboratorium

E. den Boer

Hoofd laboratorium

Paraaf projectcoördinatie

J. Kegelaer

Hoofd projectcoördinatie

Voor identificatie van materialen conform NEN5896 is RPS Analyse geaccrediteerd door RvA Testen, en geregistreerd onder nummer L192.

ASBEST CERTIFICAAT

Datum ontvangst 01 June 2007
 Rapportdatum 01 June 2007
 Rapport/projectnummer 07060025
 Opdrachtgever Medi Terra
 Cl. Sant Maxmia 2
 E-17300 Blanes (Girona)
 Spain
 Betreft Asbest onderzoek d.m.v.
 Stereo- en polarisatie microscopie
 Onderzoeksmethode Lichtmicroscopie (NEN 5896)
 RPS Monsternummer 07060025.001
 Projectnummer opdrachtgever 1247 / 2007067311

RPS Analyse B.V.
 E asbest@rpsgroep.nl
 W www.rpsgroep.nl

Bank HBU 62 23 48 175
 KvK 20059540

Ulvenhout

Tolweg 11
 PO Box 3440,
 4800 DK Breda

T +31(0)76 - 572 08 36
 F +31(0)76 - 581 10 66

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
 PO Box 2030,
 7900 BA Hoogeveen

T +31 (0)528 - 22 90 10
 F +31 (0)528 - 22 90 18

Monstergegevens afkomstig van	Medi Terra
Monsternummer klant	S05-0100 / 3192924
Soort materiaal	Grond
Locatie monstername	Onbekend
Datum monstername	Onbekend
Opmerking	geen

Dit onderzoek had plaats met als doel de aanwezigheid van in onderstaande tabel genoemde asbestsoorten aan te tonen. Alleen aan het originele complete ASBEST CERTIFICAAT kunnen rechten worden ontleend. Dit rapport mag UITSLUITEND in zijn geheel worden gereproduceerd.

Soort asbest	Massa % in monster bij benadering
Chrysotiel gehalte	2 - 5 %
Amosiet gehalte	Niet aantoonbaar
Crocidoliet gehalte	2 - 5 %
Actinoliet gehalte	Niet aantoonbaar
Tremoliet gehalte	Niet aantoonbaar
Anthophylliet gehalte	Niet aantoonbaar
Hechtgebondenheid asbest	Slecht

Opmerking: Deze resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster. Indien asbest niet aantoonbaar is, dient rapportage grens < 0,1% aangenomen te worden.

Conclusie (De conclusie is geen onderdeel van de scope van accreditatie L 192)

Het aangeboden monster is asbesthoudend. De verwerking van het materiaal waaruit het monster afkomstig is dient te geschieden volgens normen, zoals vermeld in het Arbeidsomstandighedenbesluit Hoofdstuk 4, afdeling 5 Asbest.

Paraaf laboratorium

E. den Boer

Hoofd laboratorium

Paraaf projectcoördinatie

J. Kegelaer

Hoofd projectcoördinatie

Voor identificatie van materialen conform NEN5896 is RPS Analyse geaccrediteerd door RvA Testen, en geregistreerd onder nummer L192.

ASBEST CERTIFICAAT

Datum ontvangst 01 June 2007
 Rapportdatum 01 June 2007
 Rapport/projectnummer 07060025
 Opdrachtgever Medi Terra
 Cl. Sant Maxmia 2
 E-17300 Blanes (Girona)
 Spain
 Betreft Asbest onderzoek d.m.v.
 Stereo- en polarisatie microscopie
 Onderzoeksmethode Lichtmicroscopie (NEN 5896)
 RPS Monsternummer 07060025.002
 Projectnummer opdrachtgever 1247 / 2007067311

RPS Analyse B.V.
 E asbest@rpsgroep.nl
 W www.rpsgroep.nl

Bank HBU 62 23 48 175
 KvK 20059540

Ulvenhout

Tolweg 11
 PO Box 3440,
 4800 DK Breda

T +31(0)76 - 572 08 36
 F +31(0)76 - 581 10 66

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
 PO Box 2030,
 7900 BA Hoogeveen

T +31 (0)528 - 22 90 10
 F +31 (0)528 - 22 90 18

Monstergegevens afkomstig van	Medi Terra
Monsternummer klant	S06-0100 / 3192925
Soort materiaal	Grond
Locatie monstername	Onbekend
Datum monstername	Onbekend
Opmerking	geen

Dit onderzoek had plaats met als doel de aanwezigheid van in onderstaande tabel genoemde asbestsoorten aan te tonen. Alleen aan het originele complete ASBEST CERTIFICAAT kunnen rechten worden ontleend. Dit rapport mag UITSLUITEND in zijn geheel worden gereproduceerd.

Soort asbest	Massa % in monster bij benadering
Chrysotiel gehalte	Niet aantoonbaar
Amosiet gehalte	Niet aantoonbaar
Crocidoliet gehalte	0,1 - 2 %
Actinoliet gehalte	Niet aantoonbaar
Tremoliet gehalte	Niet aantoonbaar
Anthophylliet gehalte	Niet aantoonbaar
Hechtgebondenheid asbest	Slecht

Opmerking: Deze resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster. Indien asbest niet aantoonbaar is, dient rapportage grens < 0,1% aangenomen te worden.

Conclusie (De conclusie is geen onderdeel van de scope van accreditatie L 192)

Het aangeboden monster is asbesthoudend. De verwerking van het materiaal waaruit het monster afkomstig is dient te geschieden volgens normen, zoals vermeld in het Arbeidsomstandighedenbesluit Hoofdstuk 4, afdeling 5 Asbest.

Paraaf laboratorium

E. den Boer

Hoofd laboratorium

Paraaf projectcoördinatie

J. Kegelaer

Hoofd projectcoördinatie

Voor identificatie van materialen conform NEN5896 is RPS Analyse geaccrediteerd door RvA Testen, en geregistreerd onder nummer L192.

ASBEST CERTIFICAAT

Datum ontvangst 01 June 2007
 Rapportdatum 01 June 2007
 Rapport/projectnummer 07060026
 Opdrachtgever Medi Terra
 Cl. Sant Maxmia 2
 E-17300 Blanes (Girona)
 Spain
 Betreft Asbest onderzoek d.m.v.
 Stereo- en polarisatie microscopie
 Onderzoeksmethode Lichtmicroscopie (NEN 5896)
 RPS Monsternummer 07060026.001
 Projectnummer opdrachtgever 1247 / 2007066021

RPS Analyse B.V.
 E asbest@rpsgroep.nl
 W www.rpsgroep.nl

Bank HBU 62 23 48 175
 KvK 20059540

Ulvenhout

Tolweg 11
 PO Box 3440,
 4800 DK Breda

T +31(0)76 - 572 08 36
 F +31(0)76 - 581 10 66

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
 PO Box 2030,
 7900 BA Hoogeveen

T +31 (0)528 - 22 90 10
 F +31 (0)528 - 22 90 18

Monstergegevens afkomstig van	Medi Terra
Monsternummer klant	S07-0100 / 3187558
Soort materiaal	Grond
Locatie monstername	Onbekend
Datum monstername	Onbekend
Opmerking	geen

Dit onderzoek had plaats met als doel de aanwezigheid van in onderstaande tabel genoemde asbestsoorten aan te tonen. Alleen aan het originele complete ASBEST CERTIFICAAT kunnen rechten worden ontleend. Dit rapport mag UITSLUITEND in zijn geheel worden gereproduceerd.

Soort asbest	Massa % in monster bij benadering
Chrysotiel gehalte	Niet aantoonbaar
Amosiet gehalte	Niet aantoonbaar
Crocidoliet gehalte	Niet aantoonbaar
Actinoliet gehalte	Niet aantoonbaar
Tremoliet gehalte	Niet aantoonbaar
Anthophylliet gehalte	Niet aantoonbaar
Hechtgebondenheid asbest	Niet van toepassing

Opmerking: Deze resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster. Indien asbest niet aantoonbaar is, dient rapportage grens < 0,1% aangenomen te worden.

Conclusie (De conclusie is geen onderdeel van de scope van accreditatie L 192)

In het aangeboden monster is asbest niet aantoonbaar. Er hoeven voor het vergelijkbare materiaal waaruit het monster afkomstig is volgens het Arbeidsomstandighedenbesluit Hoofdstuk 4, afdeling 5 Asbest, geen speciale maatregelen genomen te worden.

Paraaf laboratorium

E. den Boer

Hoofd laboratorium

Paraaf projectcoördinatie

J. Kegelaer

Hoofd projectcoördinatie

Voor identificatie van materialen conform NEN5896 is RPS Analyse geaccrediteerd door RvA Testen, en geregistreerd onder nummer L192.

ASBEST CERTIFICAAT

Datum ontvangst 01 June 2007
 Rapportdatum 01 June 2007
 Rapport/projectnummer 07060026
 Opdrachtgever Medi Terra
 Cl. Sant Maxmia 2
 E-17300 Blanes (Girona)
 Spain
 Betreft Asbest onderzoek d.m.v.
 Stereo- en polarisatie microscopie
 Onderzoeksmethode Lichtmicroscopie (NEN 5896)
 RPS Monsternummer 07060026.002
 Projectnummer opdrachtgever 1247 / 2007066021

RPS Analyse B.V.
 E asbest@rpsgroep.nl
 W www.rpsgroep.nl

Bank HBU 62 23 48 175
 KvK 20059540

Ulvenhout

Tolweg 11
 PO Box 3440,
 4800 DK Breda

T +31(0)76 - 572 08 36
 F +31(0)76 - 581 10 66

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
 PO Box 2030,
 7900 BA Hoogeveen

T +31 (0)528 - 22 90 10
 F +31 (0)528 - 22 90 18

Monstergegevens afkomstig van	Medi Terra
Monsternummer klant	S08-0100 / 3187559
Soort materiaal	Grond
Locatie monstername	Onbekend
Datum monstername	Onbekend
Opmerking	geen

Dit onderzoek had plaats met als doel de aanwezigheid van in onderstaande tabel genoemde asbestsoorten aan te tonen. Alleen aan het originele complete ASBEST CERTIFICAAT kunnen rechten worden ontleend. Dit rapport mag UITSLUITEND in zijn geheel worden gereproduceerd.

Soort asbest	Massa % in monster bij benadering
Chrysotiel gehalte	Niet aantoonbaar
Amosiet gehalte	Niet aantoonbaar
Crocidoliet gehalte	Niet aantoonbaar
Actinoliet gehalte	Niet aantoonbaar
Tremoliet gehalte	Niet aantoonbaar
Anthophylliet gehalte	Niet aantoonbaar
Hechtgebondenheid asbest	Niet van toepassing

Opmerking: Deze resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster. Indien asbest niet aantoonbaar is, dient rapportage grens < 0,1% aangenomen te worden.

Conclusie (De conclusie is geen onderdeel van de scope van accreditatie L 192)

In het aangeboden monster is asbest niet aantoonbaar. Er hoeven voor het vergelijkbare materiaal waaruit het monster afkomstig is volgens het Arbeidsomstandighedenbesluit Hoofdstuk 4, afdeling 5 Asbest, geen speciale maatregelen genomen te worden.

Paraaf laboratorium

E. den Boer

Hoofd laboratorium

Paraaf projectcoördinatie

J. Kegelaer

Hoofd projectcoördinatie

Voor identificatie van materialen conform NEN5896 is RPS Analyse geaccrediteerd door RvA Testen, en geregistreerd onder nummer L192.

ASBEST CERTIFICAAT

Datum ontvangst 01 June 2007
 Rapportdatum 01 June 2007
 Rapport/projectnummer 07060026
 Opdrachtgever Medi Terra
 Cl. Sant Maxmia 2
 E-17300 Blanes (Girona)
 Spain
 Betreft Asbest onderzoek d.m.v.
 Stereo- en polarisatie microscopie
 Onderzoeksmethode Lichtmicroscopie (NEN 5896)
 RPS Monsternummer 07060026.003
 Projectnummer opdrachtgever 1247 / 2007066021

RPS Analyse B.V.
 E asbest@rpsgroep.nl
 W www.rpsgroep.nl

Bank HBU 62 23 48 175
 KvK 20059540

Ulvenhout

Tolweg 11
 PO Box 3440,
 4800 DK Breda

T +31(0)76 - 572 08 36
 F +31(0)76 - 581 10 66

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
 PO Box 2030,
 7900 BA Hoogeveen

T +31 (0)528 - 22 90 10
 F +31 (0)528 - 22 90 18

Monstergegevens afkomstig van	Medi Terra
Monsternummer klant	S08-0250 / 3187560
Soort materiaal	Grond
Locatie monstername	Onbekend
Datum monstername	Onbekend
Opmerking	geen

Dit onderzoek had plaats met als doel de aanwezigheid van in onderstaande tabel genoemde asbestsoorten aan te tonen. Alleen aan het originele complete ASBEST CERTIFICAAT kunnen rechten worden ontleend. Dit rapport mag UITSLUITEND in zijn geheel worden gereproduceerd.

Soort asbest	Massa % in monster bij benadering
Chrysotiel gehalte	0,1 - 2 %
Amosiet gehalte	Niet aantoonbaar
Crocidoliet gehalte	0,1 - 2 %
Actinoliet gehalte	Niet aantoonbaar
Tremoliet gehalte	Niet aantoonbaar
Anthophylliet gehalte	Niet aantoonbaar
Hechtgebondenheid asbest	Slecht

Opmerking: Deze resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster. Indien asbest niet aantoonbaar is, dient rapportage grens < 0,1% aangenomen te worden.

Conclusie (De conclusie is geen onderdeel van de scope van accreditatie L 192)

Het aangeboden monster is asbesthoudend. De verwerking van het materiaal waaruit het monster afkomstig is dient te geschieden volgens normen, zoals vermeld in het Arbeidsomstandighedenbesluit Hoofdstuk 4, afdeling 5 Asbest.

Paraaf laboratorium

E. den Boer

Hoofd laboratorium

Paraaf projectcoördinatie

J. Kegelaer

Hoofd projectcoördinatie

Voor identificatie van materialen conform NEN5896 is RPS Analyse geaccrediteerd door RvA Testen, en geregistreerd onder nummer L192.

ASBEST CERTIFICAAT

Datum ontvangst 01 June 2007
 Rapportdatum 01 June 2007
 Rapport/projectnummer 07060026
 Opdrachtgever Medi Terra
 Cl. Sant Maxmia 2
 E-17300 Blanes (Girona)
 Spain
 Betreft Asbest onderzoek d.m.v.
 Stereo- en polarisatie microscopie
 Onderzoeksmethode Lichtmicroscopie (NEN 5896)
 RPS Monsternummer 07060026.004
 Projectnummer opdrachtgever 1247 / 2007066021

RPS Analyse B.V.
 E asbest@rpsgroep.nl
 W www.rpsgroep.nl

Bank HBU 62 23 48 175
 KvK 20059540

Ulvenhout

Tolweg 11
 PO Box 3440,
 4800 DK Breda

T +31(0)76 - 572 08 36
 F +31(0)76 - 581 10 66

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
 PO Box 2030,
 7900 BA Hoogeveen

T +31 (0)528 - 22 90 10
 F +31 (0)528 - 22 90 18

Monstergegevens afkomstig van	Medi Terra
Monsternummer klant	S08-0500 / 3187561
Soort materiaal	Grond
Locatie monstername	Onbekend
Datum monstername	Onbekend
Opmerking	geen

Dit onderzoek had plaats met als doel de aanwezigheid van in onderstaande tabel genoemde asbestsoorten aan te tonen. Alleen aan het originele complete ASBEST CERTIFICAAT kunnen rechten worden ontleend. Dit rapport mag UITSLUITEND in zijn geheel worden gereproduceerd.

Soort asbest	Massa % in monster bij benadering
Chrysotiel gehalte	0,1 - 2 %
Amosiet gehalte	Niet aantoonbaar
Crocidoliet gehalte	0,1 - 2 %
Actinoliet gehalte	Niet aantoonbaar
Tremoliet gehalte	Niet aantoonbaar
Anthophylliet gehalte	Niet aantoonbaar
Hechtgebondenheid asbest	Slecht

Opmerking: Deze resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster. Indien asbest niet aantoonbaar is, dient rapportage grens < 0,1% aangenomen te worden.

Conclusie (De conclusie is geen onderdeel van de scope van accreditatie L 192)

Het aangeboden monster is asbesthoudend. De verwerking van het materiaal waaruit het monster afkomstig is dient te geschieden volgens normen, zoals vermeld in het Arbeidsomstandighedenbesluit Hoofdstuk 4, afdeling 5 Asbest.

Paraaf laboratorium

E. den Boer

Hoofd laboratorium

Paraaf projectcoördinatie

J. Kegelaer

Hoofd projectcoördinatie

Voor identificatie van materialen conform NEN5896 is RPS Analyse geaccrediteerd door RvA Testen, en geregistreerd onder nummer L192.

ASBEST CERTIFICAAT

Datum ontvangst 01 June 2007
 Rapportdatum 01 June 2007
 Rapport/projectnummer 07060026
 Opdrachtgever Medi Terra
 Cl. Sant Maxmia 2
 E-17300 Blanes (Girona)
 Spain
 Betreft Asbest onderzoek d.m.v.
 Stereo- en polarisatie microscopie
 Onderzoeksmethode Lichtmicroscopie (NEN 5896)
 RPS Monsternummer 07060026.005
 Projectnummer opdrachtgever 1247 / 2007066021

RPS Analyse B.V.
 E asbest@rpsgroep.nl
 W www.rpsgroep.nl

Bank HBU 62 23 48 175
 KvK 20059540

Ulvenhout

Tolweg 11
 PO Box 3440,
 4800 DK Breda

T +31(0)76 - 572 08 36
 F +31(0)76 - 581 10 66

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
 PO Box 2030,
 7900 BA Hoogeveen

T +31 (0)528 - 22 90 10
 F +31 (0)528 - 22 90 18

Monstergegevens afkomstig van	Medi Terra
Monsternummer klant	S08-0700 / 3187562
Soort materiaal	Grond
Locatie monstername	Onbekend
Datum monstername	Onbekend
Opmerking	geen

Dit onderzoek had plaats met als doel de aanwezigheid van in onderstaande tabel genoemde asbestsoorten aan te tonen. Alleen aan het originele complete ASBEST CERTIFICAAT kunnen rechten worden ontleend. Dit rapport mag UITSLUITEND in zijn geheel worden gereproduceerd.

Soort asbest	Massa % in monster bij benadering
Chrysotiel gehalte	0,1 - 2 %
Amosiet gehalte	Niet aantoonbaar
Crocidoliet gehalte	2 - 5 %
Actinoliet gehalte	Niet aantoonbaar
Tremoliet gehalte	Niet aantoonbaar
Anthophylliet gehalte	Niet aantoonbaar
Hechtgebondenheid asbest	Slecht

Opmerking: Deze resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster. Indien asbest niet aantoonbaar is, dient rapportage grens < 0,1% aangenomen te worden.

Conclusie (De conclusie is geen onderdeel van de scope van accreditatie L 192)

Het aangeboden monster is asbesthoudend. De verwerking van het materiaal waaruit het monster afkomstig is dient te geschieden volgens normen, zoals vermeld in het Arbeidsomstandighedenbesluit Hoofdstuk 4, afdeling 5 Asbest.

Paraaf laboratorium

E. den Boer

Hoofd laboratorium

Paraaf projectcoördinatie

J. Kegelaer

Hoofd projectcoördinatie

Voor identificatie van materialen conform NEN5896 is RPS Analyse geaccrediteerd door RvA Testen, en geregistreerd onder nummer L192.

ANALYTICAL REPORT

Date received 04 June 2007
 Report date 04 June 2007
 Report/projectnummer 07060171
 Client Medi Terra
 Cl. Sant Maxmia 2
 E-17300 Blanes (Girona)
 Spain
 Analysis type Determination of asbestos by
 stereo- and polarisation microscope.
 Research method Polarized Light Microscopy (PLM) (NEN 5896)
 RPS Sample number 07060171.001
 Project number client 1247 / 2007067997

RPS Analyse B.V.
 E asbest@rpsgroep.nl
 W www.rpsgroep.nl

Bank HBU 62 23 48 175
 KvK 20059540

Ulvenhout

Tolweg 11
 PO Box 3440,
 4800 DK Breda

T +31(0)76 - 572 08 36
 F +31(0)76 - 581 10 66

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
 PO Box 2030,
 7900 BA Hoogeveen

T +31 (0)528 - 22 90 10
 F +31 (0)528 - 22 90 18

Sample information from	Medi Terra
Sample number client	S014-0100 / 3195538
Type of material	Ground
Location sampling	Unkown
Date sampling	Unknown
Remarks	None

This research is conducted to confirm the presence of the asbestos types as shown in the list below. Rights can only be derived from the original and complete ANALYTICAL REPORT. This report can ONLY be reproduced as a whole report.

Type asbestos	Mass % in sample
Chrysotile (white asbestos)	Not detectable
Amosite (brown asbestos)	Not detectable
Crocidolite (blue asbestos)	Not detectable
Actinolite	Not detectable
Tremolite	Not detectable
Anthophyllite	Not detectable
Binding quality	Not applicable

Note: These results apply only to the analysed sample. If the result states "Not detectable" a reporting limit of < 0,1% can be assumed.

Conclusion (The conclusion is not a part of the scope of accreditation L 192)

The sample does not contain asbestos.

Signature laboratory

E. den Boer

Manager laboratory

Signature project coördination

J. Kegelaer

Manager project coördination

RPS Analyse B.V. is accredited by RvA Testing under number L192 for the identification of materials according to NEN5896

ANALYTICAL REPORT

Date received 07 September 2007
 Report date 21 September 2007
 Report/projectnumber 07090594
 Client Medi Terra
 Cl. Sant Maxmia 2
 E-17300 Blanes (Girona)
 Spain
 Analysis type Determination of asbestos by stereo- and polarisation microscope.
 Research method Polarized Light Microscopy (PLM) (NEN 5896)
 RPS Sample number 07090594.001
 Project number client 1247 / 2007119848

RPS Analyse B.V.
 E asbest@rpsgroep.nl
 W www.rpsgroep.nl

Bank HBU 62 23 48 175
 KvK 20059540

Ulvenhout

Tolweg 11
 PO Box 3440,
 4800 DK Breda

T +31(0)76 - 572 08 36
 F +31(0)76 - 581 10 66

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
 PO Box 2030,
 7900 BA Hoogeveen

T +31 (0)528 - 22 90 10
 F +31 (0)528 - 22 90 18

**INFORMES ANALÍTICS CAMPANYA
 COMPLEMENTÀRIA**

Sample information from	Medi Terra
Sample number client	SA1-0050 / 3392964
Type of material	Ground
Location sampling	Onbekend
Date sampling	Unknown
Remarks	geen

This research is conducted to confirm the presence of the asbestos types as shown in the list below.
 Rights can only be derived from the original and complete ANALYTICAL REPORT.
 This report can ONLY be reproduced as a whole report.

Type asbestos	Mass % in sample
Chrysotile (white asbestos)	Not detectable
Amosite (brown asbestos)	Not detectable
Crocidolite (blue asbestos)	Not detectable
Actinolite	Not detectable
Tremolite	Not detectable
Anthophyllite	Not detectable
Binding quality	Not applicable

Note: These results apply only to the analysed sample. If the result states "Not detectable" a reporting limit of < 0,1% can be assumed.

Conclusion (The conclusion is not a part of the scope of accreditation L 192)

The sample does not contain asbestos.

Signature laboratory

 E. den Boer
 Manager laboratory

Signature project coordination

 J. Kegelaer
 Manager project coordination

ANALYTICAL REPORT

Date received 07 September 2007
 Report date 21 September 2007
 Report/projectnumber 07090594
 Client Medi Terra
 Cl. Sant Maxmia 2
 E-17300 Blanes (Girona)
 Spain
 Analysis type Determination of asbestos by stereo- and polarisation microscope.
 Research method Polarized Light Microscopy (PLM) (NEN 5896)
 RPS Sample number 07090594.002
 Project number client 1247 / 2007119848

RPS Analyse B.V.
 E asbest@rpsgroep.nl
 W www.rpsgroep.nl

Bank HBU 62 23 48 175
 KvK 20059540

Ulvenhout

Tolweg 11
 PO Box 3440,
 4800 DK Breda

T +31(0)76 - 572 08 36
 F +31(0)76 - 581 10 66

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
 PO Box 2030,
 7900 BA Hoogeveen

T +31 (0)528 - 22 90 10
 F +31 (0)528 - 22 90 18

Sample information from	Medi Terra
Sample number client	SA1-0300 / 3392965
Type of material	Ground
Location sampling	Onbekend
Date sampling	Unknown
Remarks	geen

This research is conducted to confirm the presence of the asbestos types as shown in the list below.
 Rights can only be derived from the original and complete ANALYTICAL REPORT.
 This report can ONLY be reproduced as a whole report.

Type asbestos	Mass % in sample
Chrysotile (white asbestos)	Not detectable
Amosite (brown asbestos)	Not detectable
Crocidolite (blue asbestos)	Not detectable
Actinolite	Not detectable
Tremolite	Not detectable
Anthophyllite	Not detectable
Binding quality	Not applicable

Note: These results apply only to the analysed sample. If the result states "Not detectable" a reporting limit of < 0,1% can be assumed.

Conclusion

(The conclusion is not a part of the scope of accreditation L 192)

The sample does not contain asbestos.

Signature laboratory

E. den Boer

Manager laboratory

Signature project coördination

J. Kegelaer

Manager project coördination

RPS Analyse B.V. is accredited by RvA Testing under number L192 for the identification of materials according to NEN5896

ANALYTICAL REPORT

Date received 07 September 2007
 Report date 21 September 2007
 Report/projectnumber 07090594
 Client Medi Terra
 Cl. Sant Maxmia 2
 E-17300 Blanes (Girona)
 Spain
 Analysis type Determination of asbestos by stereo- and polarisation microscope.
 Research method Polarized Light Microscopy (PLM) (NEN 5896)
 RPS Sample number 07090594.003
 Project number client 1247 / 2007119848

RPS Analyse B.V.
 E asbest@rpsgroep.nl
 W www.rpsgroep.nl

Bank HBU 62 23 48 175
 KvK 20059540

Ulvenhout

Tolweg 11
 PO Box 3440,
 4800 DK Breda

T +31(0)76 - 572 08 36
 F +31(0)76 - 581 10 66

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
 PO Box 2030,
 7900 BA Hoogeveen

T +31 (0)528 - 22 90 10
 F +31 (0)528 - 22 90 18

Sample information from	Medi Terra
Sample number client	SA2-0050 / 3392966
Type of material	Ground
Location sampling	Onbekend
Date sampling	Unknown
Remarks	geen

This research is conducted to confirm the presence of the asbestos types as shown in the list below.
 Rights can only be derived from the original and complete ANALYTICAL REPORT.
 This report can ONLY be reproduced as a whole report.

Type asbestos	Mass % in sample
Chrysotile (white asbestos)	Not detectable
Amosite (brown asbestos)	Not detectable
Crocidolite (blue asbestos)	Not detectable
Actinolite	Not detectable
Tremolite	Not detectable
Anthophyllite	Not detectable
Binding quality	Not applicable

Note: These results apply only to the analysed sample. If the result states "Not detectable" a reporting limit of < 0,1% can be assumed.

Conclusion

(The conclusion is not a part of the scope of accreditation L 192)

The sample does not contain asbestos.

Signature laboratory

E. den Boer

Manager laboratory

Signature project coördination

J. Kegelaer

Manager project coördination

RPS Analyse B.V. is accredited by RvA Testing under number L192 for the identification of materials according to NEN5896

ANALYTICAL REPORT

Date received 07 September 2007
 Report date 21 September 2007
 Report/projectnumber 07090594
 Client Medi Terra
 Cl. Sant Maxmia 2
 E-17300 Blanes (Girona)
 Spain
 Analysis type Determination of asbestos by stereo- and polarisation microscope.
 Research method Polarized Light Microscopy (PLM) (NEN 5896)
 RPS Sample number 07090594.004
 Project number client 1247 / 2007119848

RPS Analyse B.V.
 E asbest@rpsgroep.nl
 W www.rpsgroep.nl

Bank HBU 62 23 48 175
 KvK 20059540

Ulvenhout

Tolweg 11
 PO Box 3440,
 4800 DK Breda

T +31(0)76 - 572 08 36
 F +31(0)76 - 581 10 66

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
 PO Box 2030,
 7900 BA Hoogeveen

T +31 (0)528 - 22 90 10
 F +31 (0)528 - 22 90 18

Sample information from	Medi Terra
Sample number client	SA2-0600 / 3392967
Type of material	Ground
Location sampling	Onbekend
Date sampling	Unknown
Remarks	geen

This research is conducted to confirm the presence of the asbestos types as shown in the list below.
 Rights can only be derived from the original and complete ANALYTICAL REPORT.
 This report can ONLY be reproduced as a whole report.

Type asbestos	Mass % in sample
Chrysotile (white asbestos)	Not detectable
Amosite (brown asbestos)	Not detectable
Crocidolite (blue asbestos)	Not detectable
Actinolite	Not detectable
Tremolite	Not detectable
Anthophyllite	Not detectable
Binding quality	Not applicable

Note: These results apply only to the analysed sample. If the result states "Not detectable" a reporting limit of < 0,1% can be assumed.

Conclusion

(The conclusion is not a part of the scope of accreditation L 192)

The sample does not contain asbestos.

Signature laboratory

E. den Boer

Manager laboratory

Signature project coördination

J. Kegelaer

Manager project coördination

RPS Analyse B.V. is accredited by RvA Testing under number L192 for the identification of materials according to NEN5896

ANALYTICAL REPORT

Date received 07 September 2007
 Report date 21 September 2007
 Report/projectnumber 07090594
 Client Medi Terra
 Cl. Sant Maxmia 2
 E-17300 Blanes (Girona)
 Spain
 Analysis type Determination of asbestos by stereo- and polarisation microscope.
 Research method Polarized Light Microscopy (PLM) (NEN 5896)
 RPS Sample number 07090594.005
 Project number client 1247 / 2007119848

RPS Analyse B.V.
 E asbest@rpsgroep.nl
 W www.rpsgroep.nl

Bank HBU 62 23 48 175
 KvK 20059540

Ulvenhout

Tolweg 11
 PO Box 3440,
 4800 DK Breda

T +31(0)76 - 572 08 36
 F +31(0)76 - 581 10 66

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
 PO Box 2030,
 7900 BA Hoogeveen

T +31 (0)528 - 22 90 10
 F +31 (0)528 - 22 90 18

Sample information from	Medi Terra
Sample number client	SA3-0050 / 3392968
Type of material	Ground
Location sampling	Onbekend
Date sampling	Unknown
Remarks	geen

This research is conducted to confirm the presence of the asbestos types as shown in the list below.
 Rights can only be derived from the original and complete ANALYTICAL REPORT.
 This report can ONLY be reproduced as a whole report.

Type asbestos	Mass % in sample
Chrysotile (white asbestos)	Not detectable
Amosite (brown asbestos)	Not detectable
Crocidolite (blue asbestos)	Not detectable
Actinolite	Not detectable
Tremolite	Not detectable
Anthophyllite	Not detectable
Binding quality	Not applicable

Note: These results apply only to the analysed sample. If the result states "Not detectable" a reporting limit of < 0,1% can be assumed.

Conclusion

(The conclusion is not a part of the scope of accreditation L 192)

The sample does not contain asbestos.

Signature laboratory

E. den Boer

Manager laboratory

Signature project coördination

J. Kegelaer

Manager project coördination

RPS Analyse B.V. is accredited by RvA Testing under number L192 for the identification of materials according to NEN5896

ANALYTICAL REPORT

Date received 07 September 2007
 Report date 21 September 2007
 Report/projectnumber 07090594
 Client Medi Terra
 Cl. Sant Maxmia 2
 E-17300 Blanes (Girona)
 Spain
 Analysis type Determination of asbestos by stereo- and polarisation microscope.
 Research method Polarized Light Microscopy (PLM) (NEN 5896)
 RPS Sample number 07090594.006
 Project number client 1247 / 2007119848

RPS Analyse B.V.
 E asbest@rpsgroep.nl
 W www.rpsgroep.nl

Bank HBU 62 23 48 175
 KvK 20059540

Ulvenhout

Tolweg 11
 PO Box 3440,
 4800 DK Breda

T +31(0)76 - 572 08 36
 F +31(0)76 - 581 10 66

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
 PO Box 2030,
 7900 BA Hoogeveen

T +31 (0)528 - 22 90 10
 F +31 (0)528 - 22 90 18

Sample information from	Medi Terra
Sample number client	SA3-0300 / 3392969
Type of material	Ground
Location sampling	Onbekend
Date sampling	Unknown
Remarks	geen

This research is conducted to confirm the presence of the asbestos types as shown in the list below.
 Rights can only be derived from the original and complete ANALYTICAL REPORT.
 This report can ONLY be reproduced as a whole report.

Type asbestos	Mass % in sample
Chrysotile (white asbestos)	Not detectable
Amosite (brown asbestos)	Not detectable
Crocidolite (blue asbestos)	Not detectable
Actinolite	Not detectable
Tremolite	Not detectable
Anthophyllite	Not detectable
Binding quality	Not applicable

Note: These results apply only to the analysed sample. If the result states "Not detectable" a reporting limit of < 0,1% can be assumed.

Conclusion

(The conclusion is not a part of the scope of accreditation L 192)

The sample does not contain asbestos.

Signature laboratory

E. den Boer

Manager laboratory

Signature project coördination

J. Kegelaer

Manager project coördination

RPS Analyse B.V. is accredited by RvA Testing under number L192 for the identification of materials according to NEN5896

ANALYTICAL REPORT

Date received 07 September 2007
 Report date 21 September 2007
 Report/projectnumber 07090594
 Client Medi Terra
 Cl. Sant Maxmia 2
 E-17300 Blanes (Girona)
 Spain
 Analysis type Determination of asbestos by stereo- and polarisation microscope.
 Research method Polarized Light Microscopy (PLM) (NEN 5896)
 RPS Sample number 07090594.007
 Project number client 1247 / 2007119848

RPS Analyse B.V.
 E asbest@rpsgroep.nl
 W www.rpsgroep.nl

Bank HBU 62 23 48 175
 KvK 20059540

Ulvenhout

Tolweg 11
 PO Box 3440,
 4800 DK Breda

T +31(0)76 - 572 08 36
 F +31(0)76 - 581 10 66

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
 PO Box 2030,
 7900 BA Hoogeveen

T +31 (0)528 - 22 90 10
 F +31 (0)528 - 22 90 18

Sample information from	Medi Terra
Sample number client	SA4-0050 / 3392970
Type of material	Ground
Location sampling	Onbekend
Date sampling	Unknown
Remarks	geen

This research is conducted to confirm the presence of the asbestos types as shown in the list below.
 Rights can only be derived from the original and complete ANALYTICAL REPORT.
 This report can ONLY be reproduced as a whole report.

Type asbestos	Mass % in sample
Chrysotile (white asbestos)	Not detectable
Amosite (brown asbestos)	Not detectable
Crocidolite (blue asbestos)	Not detectable
Actinolite	Not detectable
Tremolite	Not detectable
Anthophyllite	Not detectable
Binding quality	Not applicable

Note: These results apply only to the analysed sample. If the result states "Not detectable" a reporting limit of < 0,1% can be assumed.

Conclusion

(The conclusion is not a part of the scope of accreditation L 192)

The sample does not contain asbestos.

Signature laboratory

E. den Boer

Manager laboratory

Signature project coördination

J. Kegelaer

Manager project coördination

RPS Analyse B.V. is accredited by RvA Testing under number L192 for the identification of materials according to NEN5896

ANALYTICAL REPORT

Date received 07 September 2007
 Report date 21 September 2007
 Report/projectnumber 07090594
 Client Medi Terra
 Cl. Sant Maxmia 2
 E-17300 Blanes (Girona)
 Spain
 Analysis type Determination of asbestos by stereo- and polarisation microscope.
 Research method Polarized Light Microscopy (PLM) (NEN 5896)
 RPS Sample number 07090594.008
 Project number client 1247 / 2007119848

RPS Analyse B.V.
 E asbest@rpsgroep.nl
 W www.rpsgroep.nl

Bank HBU 62 23 48 175
 KvK 20059540

Ulvenhout

Tolweg 11
 PO Box 3440,
 4800 DK Breda

T +31(0)76 - 572 08 36
 F +31(0)76 - 581 10 66

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
 PO Box 2030,
 7900 BA Hoogeveen

T +31 (0)528 - 22 90 10
 F +31 (0)528 - 22 90 18

Sample information from	Medi Terra
Sample number client	SA4-0500 / 3392971
Type of material	Ground
Location sampling	Onbekend
Date sampling	Unknown
Remarks	geen

This research is conducted to confirm the presence of the asbestos types as shown in the list below.
 Rights can only be derived from the original and complete ANALYTICAL REPORT.
 This report can ONLY be reproduced as a whole report.

Type asbestos	Mass % in sample
Chrysotile (white asbestos)	Not detectable
Amosite (brown asbestos)	Not detectable
Crocidolite (blue asbestos)	Not detectable
Actinolite	Not detectable
Tremolite	Not detectable
Anthophyllite	Not detectable
Binding quality	Not applicable

Note: These results apply only to the analysed sample. If the result states "Not detectable" a reporting limit of < 0,1% can be assumed.

Conclusion

(The conclusion is not a part of the scope of accreditation L 192)

The sample does not contain asbestos.

Signature laboratory

E. den Boer

Manager laboratory

Signature project coördination

J. Kegelaer

Manager project coördination

RPS Analyse B.V. is accredited by RvA Testing under number L192 for the identification of materials according to NEN5896

ANALYTICAL REPORT

Date received 07 September 2007
 Report date 21 September 2007
 Report/projectnumber 07090594
 Client Medi Terra
 Cl. Sant Maxmia 2
 E-17300 Blanes (Girona)
 Spain
 Analysis type Determination of asbestos by stereo- and polarisation microscope.
 Research method Polarized Light Microscopy (PLM) (NEN 5896)
 RPS Sample number 07090594.009
 Project number client 1247 / 2007119848

RPS Analyse B.V.
 E asbest@rpsgroep.nl
 W www.rpsgroep.nl

Bank HBU 62 23 48 175
 KvK 20059540

Ulvenhout

Tolweg 11
 PO Box 3440,
 4800 DK Breda

T +31(0)76 - 572 08 36
 F +31(0)76 - 581 10 66

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
 PO Box 2030,
 7900 BA Hoogeveen

T +31 (0)528 - 22 90 10
 F +31 (0)528 - 22 90 18

Sample information from	Medi Terra
Sample number client	SA5-0700 / 3392972
Type of material	Ground
Location sampling	Onbekend
Date sampling	Unknown
Remarks	geen

This research is conducted to confirm the presence of the asbestos types as shown in the list below.
 Rights can only be derived from the original and complete ANALYTICAL REPORT.
 This report can ONLY be reproduced as a whole report.

Type asbestos	Mass % in sample
Chrysotile (white asbestos)	Not detectable
Amosite (brown asbestos)	Not detectable
Crocidolite (blue asbestos)	Not detectable
Actinolite	Not detectable
Tremolite	Not detectable
Anthophyllite	Not detectable
Binding quality	Not applicable

Note: These results apply only to the analysed sample. If the result states "Not detectable" a reporting limit of < 0,1% can be assumed.

Conclusion

(The conclusion is not a part of the scope of accreditation L 192)

The sample does not contain asbestos.

Signature laboratory

E. den Boer

Manager laboratory

Signature project coördination

J. Kegelaer

Manager project coördination

RPS Analyse B.V. is accredited by RvA Testing under number L192 for the identification of materials according to NEN5896

ANALYTICAL REPORT

Date received 07 September 2007
 Report date 21 September 2007
 Report/projectnumber 07090594
 Client Medi Terra
 Cl. Sant Maxmia 2
 E-17300 Blanes (Girona)
 Spain
 Analysis type Determination of asbestos by stereo- and polarisation microscope.
 Research method Polarized Light Microscopy (PLM) (NEN 5896)
 RPS Sample number 07090594.010
 Project number client 1247 / 2007119848

RPS Analyse B.V.
 E asbest@rpsgroep.nl
 W www.rpsgroep.nl

Bank HBU 62 23 48 175
 KvK 20059540

Ulvenhout

Tolweg 11
 PO Box 3440,
 4800 DK Breda

T +31(0)76 - 572 08 36
 F +31(0)76 - 581 10 66

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
 PO Box 2030,
 7900 BA Hoogeveen

T +31 (0)528 - 22 90 10
 F +31 (0)528 - 22 90 18

Sample information from	Medi Terra
Sample number client	SA6-0050 / 3392973
Type of material	Ground
Location sampling	Onbekend
Date sampling	Unknown
Remarks	geen

This research is conducted to confirm the presence of the asbestos types as shown in the list below.
 Rights can only be derived from the original and complete ANALYTICAL REPORT.
 This report can ONLY be reproduced as a whole report.

Type asbestos	Mass % in sample
Chrysotile (white asbestos)	Not detectable
Amosite (brown asbestos)	Not detectable
Crocidolite (blue asbestos)	Not detectable
Actinolite	Not detectable
Tremolite	Not detectable
Anthophyllite	Not detectable
Binding quality	Not applicable

Note: These results apply only to the analysed sample. If the result states "Not detectable" a reporting limit of < 0,1% can be assumed.

Conclusion

(The conclusion is not a part of the scope of accreditation L 192)

The sample does not contain asbestos.

Signature laboratory

E. den Boer

Manager laboratory

Signature project coördination

J. Kegelaer

Manager project coördination

RPS Analyse B.V. is accredited by RvA Testing under number L192 for the identification of materials according to NEN5896

ANALYTICAL REPORT

Date received 07 September 2007
 Report date 21 September 2007
 Report/projectnumber 07090594
 Client Medi Terra
 Cl. Sant Maxmia 2
 E-17300 Blanes (Girona)
 Spain
 Analysis type Determination of asbestos by stereo- and polarisation microscope.
 Research method Polarized Light Microscopy (PLM) (NEN 5896)
 RPS Sample number 07090594.011
 Project number client 1247 / 2007119848

RPS Analyse B.V.
 E asbest@rpsgroep.nl
 W www.rpsgroep.nl

Bank HBU 62 23 48 175
 KvK 20059540

Ulvenhout

Tolweg 11
 PO Box 3440,
 4800 DK Breda

T +31(0)76 - 572 08 36
 F +31(0)76 - 581 10 66

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
 PO Box 2030,
 7900 BA Hoogeveen

T +31 (0)528 - 22 90 10
 F +31 (0)528 - 22 90 18

Sample information from	Medi Terra
Sample number client	SA6-0200 / 3392974
Type of material	Ground
Location sampling	Onbekend
Date sampling	Unknown
Remarks	geen

This research is conducted to confirm the presence of the asbestos types as shown in the list below.
 Rights can only be derived from the original and complete ANALYTICAL REPORT.
 This report can ONLY be reproduced as a whole report.

Type asbestos	Mass % in sample
Chrysotile (white asbestos)	Not detectable
Amosite (brown asbestos)	Not detectable
Crocidolite (blue asbestos)	Not detectable
Actinolite	Not detectable
Tremolite	Not detectable
Anthophyllite	Not detectable
Binding quality	Not applicable

Note: These results apply only to the analysed sample. If the result states "Not detectable" a reporting limit of < 0,1% can be assumed.

Conclusion

(The conclusion is not a part of the scope of accreditation L 192)

The sample does not contain asbestos.

Signature laboratory

E. den Boer

Manager laboratory

Signature project coördination

J. Kegelaer

Manager project coördination

RPS Analyse B.V. is accredited by RvA Testing under number L192 for the identification of materials according to NEN5896

ANALYTICAL REPORT

Date received 07 September 2007
 Report date 21 September 2007
 Report/projectnumber 07090594
 Client Medi Terra
 Cl. Sant Maxmia 2
 E-17300 Blanes (Girona)
 Spain
 Analysis type Determination of asbestos by stereo- and polarisation microscope.
 Research method Polarized Light Microscopy (PLM) (NEN 5896)
 RPS Sample number 07090594.012
 Project number client 1247 / 2007119848

RPS Analyse B.V.
 E asbest@rpsgroep.nl
 W www.rpsgroep.nl

Bank HBU 62 23 48 175
 KvK 20059540

Ulvenhout

Tolweg 11
 PO Box 3440,
 4800 DK Breda

T +31(0)76 - 572 08 36
 F +31(0)76 - 581 10 66

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
 PO Box 2030,
 7900 BA Hoogeveen

T +31 (0)528 - 22 90 10
 F +31 (0)528 - 22 90 18

Sample information from	Medi Terra
Sample number client	SA7-0050 / 3392975
Type of material	Ground
Location sampling	Onbekend
Date sampling	Unknown
Remarks	geen

This research is conducted to confirm the presence of the asbestos types as shown in the list below.
 Rights can only be derived from the original and complete ANALYTICAL REPORT.
 This report can ONLY be reproduced as a whole report.

Type asbestos	Mass % in sample
Chrysotile (white asbestos)	Not detectable
Amosite (brown asbestos)	Not detectable
Crocidolite (blue asbestos)	Not detectable
Actinolite	Not detectable
Tremolite	Not detectable
Anthophyllite	Not detectable
Binding quality	Not applicable

Note: These results apply only to the analysed sample. If the result states "Not detectable" a reporting limit of < 0,1% can be assumed.

Conclusion

(The conclusion is not a part of the scope of accreditation L 192)

The sample does not contain asbestos.

Signature laboratory

E. den Boer

Manager laboratory

Signature project coördination

J. Kegelaer

Manager project coördination

RPS Analyse B.V. is accredited by RvA Testing under number L192 for the identification of materials according to NEN5896

ANALYTICAL REPORT

Date received 07 September 2007
 Report date 21 September 2007
 Report/projectnumber 07090594
 Client Medi Terra
 Cl. Sant Maxmia 2
 E-17300 Blanes (Girona)
 Spain
 Analysis type Determination of asbestos by stereo- and polarisation microscope.
 Research method Polarized Light Microscopy (PLM) (NEN 5896)
 RPS Sample number 07090594.013
 Project number client 1247 / 2007119848

RPS Analyse B.V.
 E asbest@rpsgroep.nl
 W www.rpsgroep.nl

Bank HBU 62 23 48 175
 KvK 20059540

Ulvenhout

Tolweg 11
 PO Box 3440,
 4800 DK Breda

T +31(0)76 - 572 08 36
 F +31(0)76 - 581 10 66

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
 PO Box 2030,
 7900 BA Hoogeveen

T +31 (0)528 - 22 90 10
 F +31 (0)528 - 22 90 18

Sample information from	Medi Terra
Sample number client	SA7-0020 / 3392976
Type of material	Ground
Location sampling	Onbekend
Date sampling	Unknown
Remarks	geen

This research is conducted to confirm the presence of the asbestos types as shown in the list below.
 Rights can only be derived from the original and complete ANALYTICAL REPORT.
 This report can ONLY be reproduced as a whole report.

Type asbestos	Mass % in sample
Chrysotile (white asbestos)	2 - 5 %
Amosite (brown asbestos)	Not detectable
Crocidolite (blue asbestos)	Not detectable
Actinolite	Not detectable
Tremolite	Not detectable
Anthophyllite	Not detectable
Binding quality	Low

Note: These results apply only to the analysed sample. If the result states "Not detectable" a reporting limit of < 0,1% can be assumed.

Conclusion

(The conclusion is not a part of the scope of accreditation L 192)

The sample contains asbestos.

Signature laboratory

E. den Boer

Manager laboratory

Signature project coördination

J. Kegelaer

Manager project coördination

RPS Analyse B.V. is accredited by RvA Testing under number L192 for the identification of materials according to NEN5896

ANALYTICAL REPORT

Date received 07 September 2007
 Report date 21 September 2007
 Report/projectnumber 07090594
 Client Medi Terra
 Cl. Sant Maxmia 2
 E-17300 Blanes (Girona)
 Spain
 Analysis type Determination of asbestos by stereo- and polarisation microscope.
 Research method Polarized Light Microscopy (PLM) (NEN 5896)
 RPS Sample number 07090594.014
 Project number client 1247 / 2007119848

RPS Analyse B.V.
 E asbest@rpsgroep.nl
 W www.rpsgroep.nl

Bank HBU 62 23 48 175
 KvK 20059540

Ulvenhout

Tolweg 11
 PO Box 3440,
 4800 DK Breda

T +31(0)76 - 572 08 36
 F +31(0)76 - 581 10 66

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
 PO Box 2030,
 7900 BA Hoogeveen

T +31 (0)528 - 22 90 10
 F +31 (0)528 - 22 90 18

Sample information from	Medi Terra
Sample number client	SA8-0050 / 3392977
Type of material	Ground
Location sampling	Onbekend
Date sampling	Unknown
Remarks	geen

This research is conducted to confirm the presence of the asbestos types as shown in the list below.
 Rights can only be derived from the original and complete ANALYTICAL REPORT.
 This report can ONLY be reproduced as a whole report.

Type asbestos	Mass % in sample
Chrysotile (white asbestos)	Not detectable
Amosite (brown asbestos)	Not detectable
Crocidolite (blue asbestos)	Not detectable
Actinolite	Not detectable
Tremolite	Not detectable
Anthophyllite	Not detectable
Binding quality	Not applicable

Note: These results apply only to the analysed sample. If the result states "Not detectable" a reporting limit of < 0,1% can be assumed.

Conclusion

(The conclusion is not a part of the scope of accreditation L 192)

The sample does not contain asbestos.

Signature laboratory

E. den Boer

Manager laboratory

Signature project coördination

J. Kegelaer

Manager project coördination

RPS Analyse B.V. is accredited by RvA Testing under number L192 for the identification of materials according to NEN5896

ANALYTICAL REPORT

Date received 07 September 2007
 Report date 21 September 2007
 Report/projectnumber 07090594
 Client Medi Terra
 Cl. Sant Maxmia 2
 E-17300 Blanes (Girona)
 Spain
 Analysis type Determination of asbestos by stereo- and polarisation microscope.
 Research method Polarized Light Microscopy (PLM) (NEN 5896)
 RPS Sample number 07090594.015
 Project number client 1247 / 2007119848

RPS Analyse B.V.
 E asbest@rpsgroep.nl
 W www.rpsgroep.nl

Bank HBU 62 23 48 175
 KvK 20059540

Ulvenhout

Tolweg 11
 PO Box 3440,
 4800 DK Breda

T +31(0)76 - 572 08 36
 F +31(0)76 - 581 10 66

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
 PO Box 2030,
 7900 BA Hoogeveen

T +31 (0)528 - 22 90 10
 F +31 (0)528 - 22 90 18

Sample information from	Medi Terra
Sample number client	SA8-0020 / 3392978
Type of material	Ground
Location sampling	Onbekend
Date sampling	Unknown
Remarks	geen

This research is conducted to confirm the presence of the asbestos types as shown in the list below.
 Rights can only be derived from the original and complete ANALYTICAL REPORT.
 This report can ONLY be reproduced as a whole report.

Type asbestos	Mass % in sample
Chrysotile (white asbestos)	Not detectable
Amosite (brown asbestos)	Not detectable
Crocidolite (blue asbestos)	Not detectable
Actinolite	Not detectable
Tremolite	Not detectable
Anthophyllite	Not detectable
Binding quality	Not applicable

Note: These results apply only to the analysed sample. If the result states "Not detectable" a reporting limit of < 0,1% can be assumed.

Conclusion

(The conclusion is not a part of the scope of accreditation L 192)

The sample does not contain asbestos.

Signature laboratory

E. den Boer

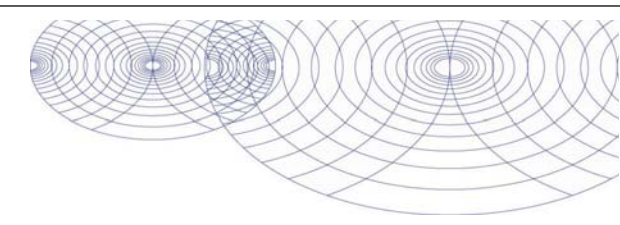
Manager laboratory

Signature project coördination

J. Kegelaer

Manager project coördination

RPS Analyse B.V. is accredited by RvA Testing under number L192 for the identification of materials according to NEN5896



MediTerra
 A la atención de LUISA NADAL
 C/ Sant Maximà, 2
 E-17300 Blanes (Girona)
 SPAIN

Certificado de análisis

Fecha: 12-06-2007

Adjunto le enviamos los resultados analíticos de los siguientes análisis.

Número de certificado	2007070442
Número de proyecto	1247
Nombre de proyecto	CERDANYOLA
Número de pedido	-
Muestras recibidas el	04-06-2007

Este Certificado de Análisis solamente puede ser reproducido íntegramente.
 Para información adicional acerca de este Certificado de Análisis, consulte el documento de Analytico 'Especificación de métodos de análisis'. En nuestro departamento de Servicio al cliente podrá conseguir copias adicionales.

Las muestras de suelo se guardarán bajo condiciones controladas durante un periodo de 6 semanas y las muestras de agua por un periodo de 2 semanas después de la recepción de las muestras en nuestro laboratorio. Salvo aviso contrario, las muestras serán eliminadas después de vencer los periodos arriba mencionados. Si quisiera que Analytico guarde las muestras por un periodo más largo, sírvase rellenar y firmar esta página y enviarla a Analytico por lo menos una semana antes de que caduque este periodo. Los costes de los periodos de almacenamiento prolongado figuran en nuestra lista de tarifas.

Periodo de almacenamiento:

Fecha:


Nombre:

Firma:

Confiamos en haber ejecutado el pedido según sus expectativas. Si tuviera cualquier pregunta acerca de este Certificado de Análisis, no dude en contactar nuestro Servicio al Cliente.

Atentamente,

Analytico Milieu B.V.



Ing. A. Veldhuizen
 Jefe de laboratorio

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. es ISO 9001: 2000 certificado por Lloyd's RQA y cualificado por la Región Flamenca (OVAM y Dep. LNE), la Región de Bruselas (IBGE/BIM), la Región Valona (DGRNE-OWD) y por los Gobiernos de Francia (MEDD) y Luxemburgo (MEV).

MOSTRES D'AIGUA

Certificado de análisis

Número de proyecto	1247	Número de certificado	2007070442
Nombre de proyecto	CERDANYOLA	Fecha de inicio	04-06-2007
Número de pedido	-	Fecha de informe	12-06-2007/10:42
Fecha de muestreo	01-06-2007	Anexo	A,B,C
Tomamuestras	LN	Página	1/2

Análisis	Unidad	1	2	3	4
Pretratamiento de muestra					
Q Versión number		5.22	5.22	5.22	5.22
Características					
Q pH		7.4	7.5	7.0	7.3
Q Temperatura de medición pH	°C	19.3	19.3	18.9	18.9
Q Temperatura de medición (EC)	°C	19.3	19.3	18.9	18.9
Q Conductividad eléctrica	mS/m	200	150	560	350
Q Factor de corr. EC-temp. (matemático)		1.134	1.134	1.144	1.144
Elementos					
Q Arsénico (As)	µg/L		4	5	6
Q Antimonio (Sb)	µg/L			5	
Q Bario (Ba)	µg/L	44	50	130	46
Q Cadmio (Cd)	µg/L				0.6
Q Cobalto (Co)	µg/L	3	4	7	5
Q Plomo (Pb)	µg/L	7	12	16	41
Q Molibdeno (Mo)	µg/L	7	3	3	11
Q Níquel (Ni)	µg/L	7	8	23	18
Q Selenio (Se)	µg/L			8	
Q Vanadio (V)	µg/L	7	6	13	13
Q Zinc (Zn)	µg/L		8	110	170
Hidrocarburos Monoaromáticos					
Q Etilbenceno	µg/L	0.1			0.2
Q m,p-Xileno	µg/L				0.2
Q Xilenos (sum)	µg/L				0.2
Q Estireno	µg/L	0.1			0.1
Q 1,2,4-Trimetilbenceno	µg/L		0.1		
Fenoles					
Q Fenol	µg/L	1.1			1.1
Q o-Cresol	µg/L				4.8
Q Cresoles (suma)	µg/L				4.8
Q 2,6-Dimetilfenol	µg/L				0.09
Hidrocarburos clorados Volátiles					
Q Triclorometano	µg/L		0.44		3.6
Q Tetracloroetileno	µg/L		0.69		1.1
Q Bromodiclorometano	µg/L				1.4

No.	Descripción de muestra	Analytico-#
1	S01	3204246
2	S04	3204247
3	S11	3204248
4	S12	3204249

Q: Operación acreditada por el Organismo de homologación holandés
R: Operación homologada por AP04

Este certificado solamente se puede reproducir en su totalidad.

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. es ISO 9001: 2000 certificado por Lloyd's RQA y cualificado por la Región Flamenca (OVAM y Dep. LNE), la Región de Bruselas (IBGE/BIM), la Región Valona (DGRNE-OWD) y por los Gobiernos de Francia (MEDD) y Luxemburgo (MEV).



Certificado de análisis

Número de proyecto	1247	Número de certificado	2007070442
Nombre de proyecto	CERDANYOLA	Fecha de inicio	04-06-2007
Número de pedido	-	Fecha de informe	12-06-2007/10:42
Fecha de muestreo	01-06-2007	Anexo	A,B,C
Tomamuestras	LN	Página	2/2

Análisis	Unidad	1	2	3	4
Q Dibromoclorometano	µg/L				0.56
Clorofenoles					
Q o-Clorofenol	µg/L				0.4
Q p-Clorofenol	µg/L				1.9
Q Monoclorofenoles (suma)	µg/L				2.3

No.	Descripción de muestra	Analytico-#
1	S01	3204246
2	S04	3204247
3	S11	3204248
4	S12	3204249

Q: Operación acreditada por el Organismo de homologación holandés
R: Operación homologada por AP04

Este certificado solamente se puede reproducir en su totalidad.

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

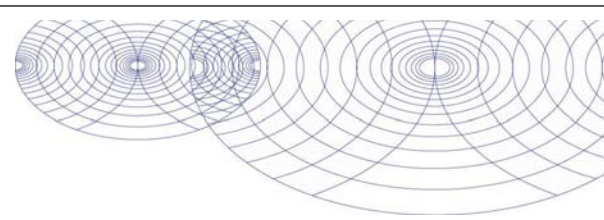
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. es ISO 9001: 2000 certificado por Lloyd's RQA y cualificado por la Región Flamenca (OVAM y Dep. LNE), la Región de Bruselas (IBGE/BIM), la Región Valona (DGRNE-OWD) y por los Gobiernos de Francia (MEDD) y Luxemburgo (MEV).



Iniciales
oord. de proy.
GS



Anexo (A) con información de la submuestra sobre el certificado de análisis 2007070442

Página 1/1

Analytico-#	# perforación	Descripción	De	A	Código de barra	Descripción de muestra
3204246					00051154	S01
3204247					00051153	S04
3204248					00051155	S11
3204249					00051158	S12



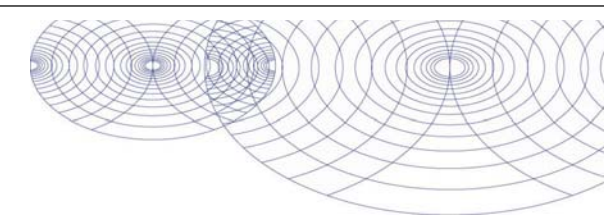
Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. es ISO 9001: 2000 certificado por Lloyd's RQA y cualificado por la Región Flamenca (OVAM y Dep. LNE), la Región de Bruselas (IBGE/BIM), la Región Valona (DGRNE-OWD) y por los Gobiernos de Francia (MEDD) y Luxemburgo (MEV).



Anexo (B) con observaciones sobre el certificado de análisis 2007070442

Página 1/1

Observación general acerca del certificado de análisis

Posiblemente hay otros componentes presentes a concentraciones inferiores al límite de detección.



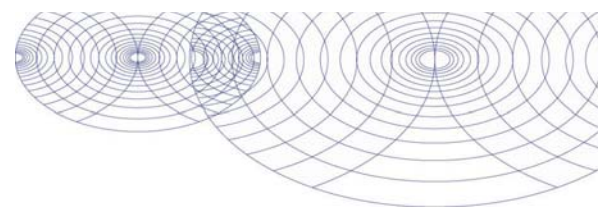
Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. es ISO 9001: 2000 certificado por Lloyd's RQA y cualificado por la Región Flamenca (OVAM y Dep. LNE), la Región de Bruselas (IBGE/BIM), la Región Valona (DGRNE-OWD) y por los Gobiernos de Francia (MEDD) y Luxemburgo (MEV).



Anexo (C) con referencias de métodos sobre el certificado de análisis 2007070442

Página 1/1

Análisis	Método	Técnica	Referencia de método
Conductividad eléctrica	W0506	Conductometría	Según NEN-ISO 7888
Informes fijos de TerrAttesT	W6129	GC-MS	TerrAttesT
TerrAttesT metales (g) Breda	W6404	ICP-AES	Según NVR 7322
Clorofenoles	W6332	GC-MS	TerrAttesT
pH	W6540	Potenciometría	NEN 6411
TPH fraccionado	W6239	GC/FID	Método interno

Más información sobre los métodos aplicados, así como sobre la clasificación de la precisión, se ha incluido en nuestro suplemento: "Especificación de métodos de análisis", versión enero de 2004.

MOSTRES INALTERADES



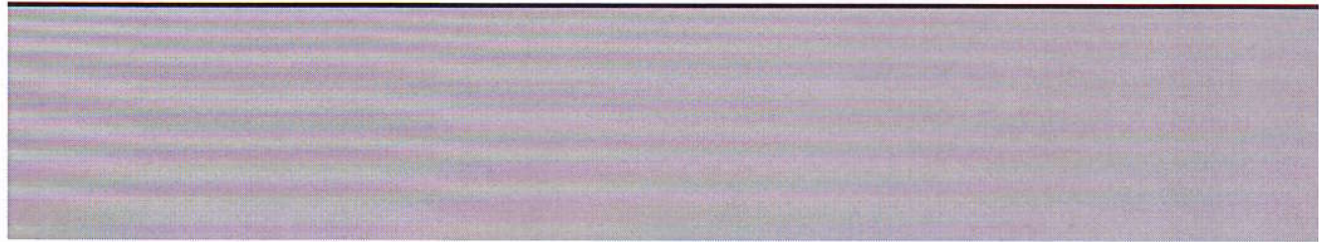
Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74
456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. es ISO 9001: 2000 certificado por Lloyd's RQA y cualificado por la Región Flamenca (OVAM y Dep. LNE), la Región de Bruselas (IBGE/BIM), la Región Valona (DGRNE-OWD) y por los Gobiernos de Francia (MEDD) y Luxemburgo (MEV).



CLIENTE: Empresa: ASSESORIA TÈCNICA DEL SÒL, S.L. (B-61847091)

Domicilio: C/ Fontanella 20, 4º E
08010-BARCELONA

Sr./Sra.: Ramón Pérez

DENOMINACIÓN:

MUESTRAS REMITIDAS:
CERDANYOLA.

INFORME DE ENSAYOS DE LABORATORIO: ACTAS DE RESULTADOS
Nº de Informe: B0103-1201-07 Fecha de emisión: 19-jun-07

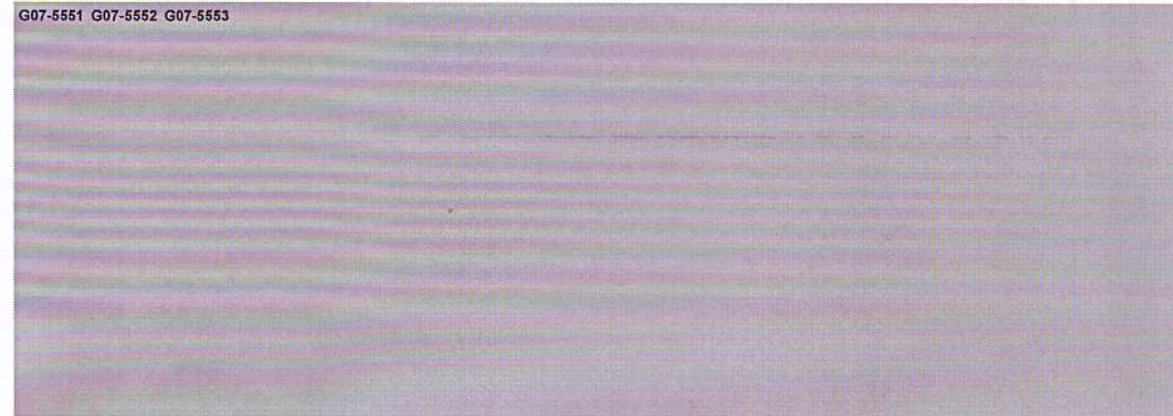
MATERIAL/ES ENSAYADO/S: SUELO

MUESTRA/S: REMITIDAS POR EL CLIENTE/PETICIONARIO

Fecha de recepción: 08-jun-07

Referencia/s del laboratorio:

G07-5551 G07-5552 G07-5553



ENSAYO/S REALIZADO/S: Según hojas adjuntas.

* El presente informe se compone de 15 páginas incluidas portada y contraportada.

El presente Informe contiene la exposición de los resultados obtenidos en los ensayos de laboratorio efectuados, ajustándose a las directrices marcadas por la Norma UNE 66.803/89 "Informe Técnico. Presentación de los resultados de los ensayos".

Los ensayos son efectuados siguiendo la normativa correspondiente, directamente sobre los materiales u objetos ensayados y pertenecientes a muestras tomadas "in situ" o remitidas al laboratorio, sin más responsabilidad que la derivada de la correcta utilización de las técnicas y aplicación de procedimientos apropiados. Los resultados del presente Informe se refieren exclusivamente a la muestra, producto o material indicado en el apartado correspondiente.

Los resultados se consideran como propiedad del Cliente y, sin autorización previa, GEOPAYMA se abstendrá de comunicarlos a un tercero. GEOPAYMA no se hace responsable, en ningún caso, de la interpretación o uso indebido que pueda hacerse de este documento, cuya reproducción parcial está totalmente prohibida. No se autoriza su publicación o reproducción sin el consentimiento de GEOPAYMA, debiendo reflejarse en ella íntegramente todos los resultados obtenidos en los ensayos.

RESUMEN DE ENSAYOS

PETICIONARIO: ASSESORIA TÈCNICA DEL SÒL, S.L. (B-61847091)
CLIENTE: MUESTRAS REMITIDAS: CERDANYOLA.
DENOMINACIÓN: B0103-1201-07

REFERENCIA DEL LABORATORIO	G07-5551	G07-5552	G07-5553
REFERENCIA DEL CLIENTE			
SITUACIÓN	S-3	S-3	S-11
TIPO DE MUESTRA	MI	MI	MI
PROFUNDIDAD, m	7.8-8.4	16.2-16.8	12-12.6
GRANULOMETRÍA			
TAMIZADO			
% pasa # 5 UNE	95.3	88.6	100.0
% pasa # 2 UNE	93.7	87.6	100.0
% pasa # 0.40 UNE	91.0	85.7	99.8
% pasa # 0.080 UNE	86.7	82.4	99.1
GRANULOMETRÍA			
% LIMOS (0.06 mm)			
SEDIMENTACIÓN			
% ARCILLAS (0.002 mm)			
LIMITES DE ATTERBERG			
L. Líquido			
L. Plástico			
Índ. de plasticidad			
CLASIFICACIÓN U.S.C.S.			
PROCTOR NORMAL			
Dens. máxima, gr/cm3			
Humedad óptima, %			
PROCTOR MODIFICADO			
Dens. máxima, gr/cm3			
Humedad óptima, %			
ÍNDICE C.B.R.			
90%, CBR / % hinch.			
95%, CBR / % hinch.			
100%, CBR / % hinch.			
HUMEDAD NATURAL, %			
DENSIDAD			
Aparente, gr/cm3	2.01	1.99	2.06
Seca, gr/cm3			
DENSIDAD REL. PART. SÓLIDAS, gr/cm3			
COMPRESIÓN SIMPLE			
Resistencia, kp/cm2			
Deformación, %			
COORTE DIRECTO / TRIAXIAL			
φ, °			
c _u , kp/cm2			
φ _r , °			
c _r , kp/cm2			
φ _r residual, °			
c _r residual, kp/cm2			
EDÓMETRO			
Índ. poros inicial, e _s			
Índ. poros final, e _f			
COLAPSO			
Índ. de colapso, I (%)			
Pot. porc. colapso, I _c (%)			
ENSAYO LAMBE			
Índ. de hinch., Kp/cm2			
C. pot. de volumen, %			
Clasificación			
HINCHAMIENTO LIBRE, %			
PRESIÓN MÁX. DE HINCHAMIENTO			
Pr. máx. hinch., kp/cm2			
Hinch. en descarga, %			
CARGA PUNTUAL EN ROCAS			
I _{ts} (50), Mpa			
I _{ts} (50) //, Mpa			
I _{ts} (50), Mpa			
ENSAYO BRASILEÑO, kp/cm2			
SLAKE DURABILITY TEST. Ind. Sehudes, %			
EQUIVALENTE DE ARENA			
MATERIA ORGÁNICA, %			
CARBONATOS, % CO ₃ Ca			
SULFATOS			
% SO ₃			
% SO ₄			
mg/kg o mg/l SO ₃			
mg/kg o mg/l SO ₄			
ACIDEZ BAUMANN-GULLY, ml/kg			
CONTENIDO DE YESOS, % SO ₄ Ca.H ₂ O			
SALES SOLUBLES, %			
DIÓXIDO DE CARBONO, mg/l CO ₂			
RESIDUO SECO, mg/l			
PH			
AMONIO, mg/l NH ₄ ⁺			
MAGNESIO, mg/l Mg ²⁺			
GRADO DE AGRESIVIDAD (EHE)			
PERMEABILIDAD, cm/sg	4.71037E-08	3.18811E-08	7.22762E-09

GEOPAYMA, S.A.U. - Avda. de la Ferrería, 28 Pl. La Ferrería 08110 Montcada i Reixac - Reg. Merc. Barcelona, Tomo 32115. Folio 211. Hoja B 207538 - CIF A-62076757

Referencia del laboratorio: **G07-5551**

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE SUELOS POR TAMIZADO
UNE 103.101/95

Área Acreditación
GTL

Tamices (*)		Retenido tamices		Pasa en muestra total	
ASTM	UNE	Parcial	Total	g	%
Desig.	mm	g	g		
				338.06	100.0
4"	101.6	100			
3"	76.2	80			
2.5"	63.5	63			
2"	50.8	50			
1.5"	38.1	40			
1"	25.4	25	0.00	338.06	100.0
3/4"	19.1	20	10.64	327.42	96.9
1/2"	12.7	12.5	0.00	327.42	96.9
3/8"	9.52	10	0.00	327.42	96.9
1/4"	6.35	6.3	3.22	324.20	95.9
Nº4	4.75	5	1.93	322.27	95.3
Nº10	2	2	5.45	316.82	93.7
Nº30	0.59	0.63	5.85	310.97	92.0
Nº40	0.42	0.4	3.25	307.72	91.0
Nº70	0.21	0.2	6.57	301.15	89.1
Nº200	0.074	0.08	8.03	293.12	86.7

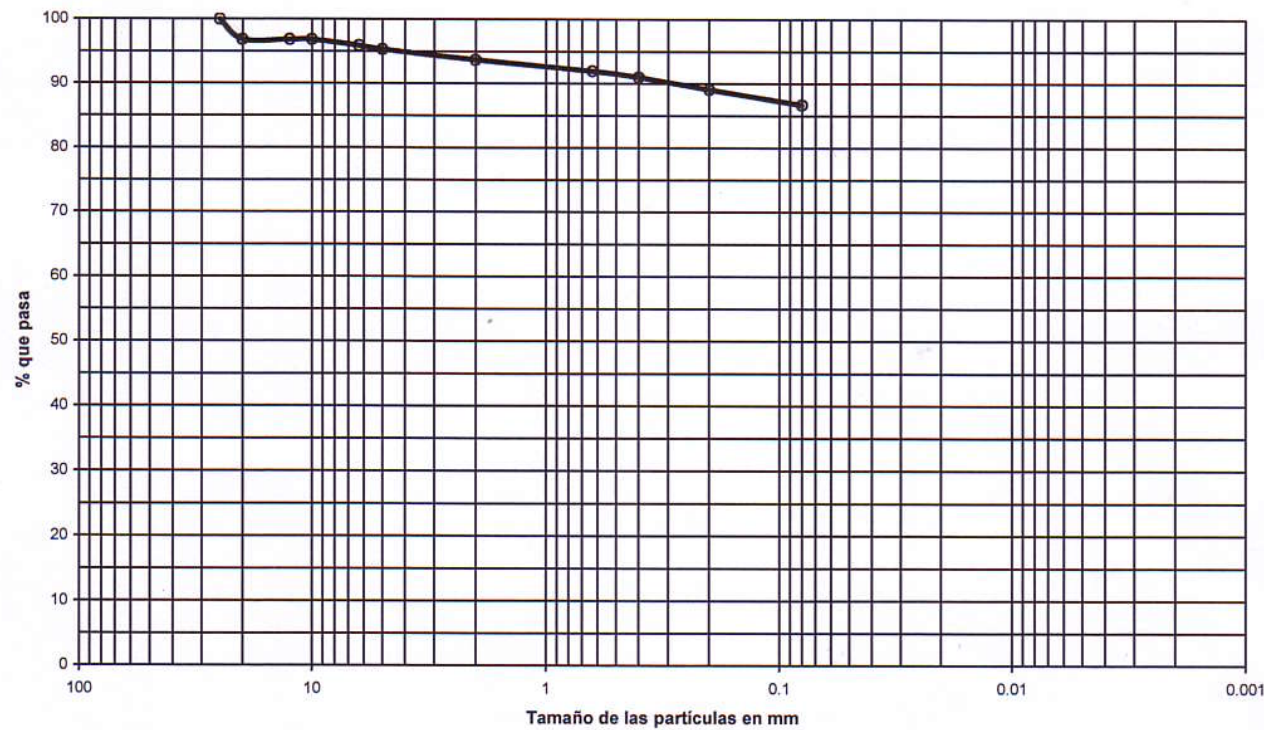
(*) Se utilizan para el ensayo los tamices de la serie UNE.

Tipo de suelo según clasificación DIN4022 (con aberturas de tamiz aproximadas)					
% GRAVA > 2 mm	6.3	% ARENA 2-0.08 mm	7.0	% FINOS <0.08 mm	
% Bolos > 63 mm	0.0	% Grava gruesa 63-20 mm	3.1	% Arena gruesa 2-0.63 mm	1.7
		% Grava media 20-6.3 mm	1.0	% Arena media 0.63-0.2 mm	2.9
		% Grava fina 6.3-2 mm	2.2	% Arena fina 0.2-0.08 mm	2.4
				86.7	

Cálculos previos	
Muestra total seca aire, g	338.06
M. > 20 mm, total lav. y seca, g	10.64
M. < 20 mm, seca aire ensay., g	327.42
M. 20-2 mm, lavada y seca, g	10.60
M. 20-2 mm, total lav. y seca, g	10.60
M. > 2 mm, lavada y seca, g	21.24
M. < 2 mm, ensay. seca aire, g	316.82
M. < 2 mm, ensayada y seca, g	316.82
M. < 2 mm, total y seca, g	316.82
Muestra total seca, g	338.06

Humedad higroscópica, % (fracción inferior a 2 mm)	0.00
Factor de corrección, f (fracción inferior a 2 mm)	1.0000
Factor de corrección, f ₁ (fracción entre 20 y 2 mm)	1.0000
Factor de corrección, f ₂ (fracción inferior a 2 mm)	1.0000

Representación gráfica



OBSERVACIONES:

OPERADOR: BMA

INFORME Nº: B0103-1201-07

Referencia del laboratorio: **G07-5551**

PERMEABILIDAD CON PRESIÓN DE COLA EN MUESTRAS DE SUELO
MÉTODO TRIAXIAL

Área Acreditación
NO ACREDITADO

Tipo de muestra	Inalterada
-----------------	------------

Dimensiones	Inicial	Final
Altura, cm	4.02	4.02
Diámetro, cm	8.10	8.10
Superficie, cm ²	12.69	12.69
Volumen, cm ³	102.81	102.81

Humedades	Inicial	Final
Tara, g	379.90	355.02
Tara+Suelo+Agua, g	614.68	558.94
Tara+Suelo, g	568.45	508.09
Agua, g	46.23	50.85
Suelo, g	188.55	153.07
% Humedad	24.52	33.22

Densidad Aparente inicial (g/cm ³), ρ _o	1.89
Densidad Seca inicial (g/cm ³), ρ _{d o}	1.52
Densidad Aparente final (g/cm ³), ρ _f	1.88
Densidad Seca final (g/cm ³), ρ _{d f}	1.41
Índice de Poros inicial, e _o	0.74
Índice de Poros final, e _f	0.88
Grado de Saturación inicial (%), S _{r o}	87.81
Grado de Saturación final (%), S _{r f}	100.00
Densidad Part. Sol. (g/cm ³), *(estimada)	2.65*

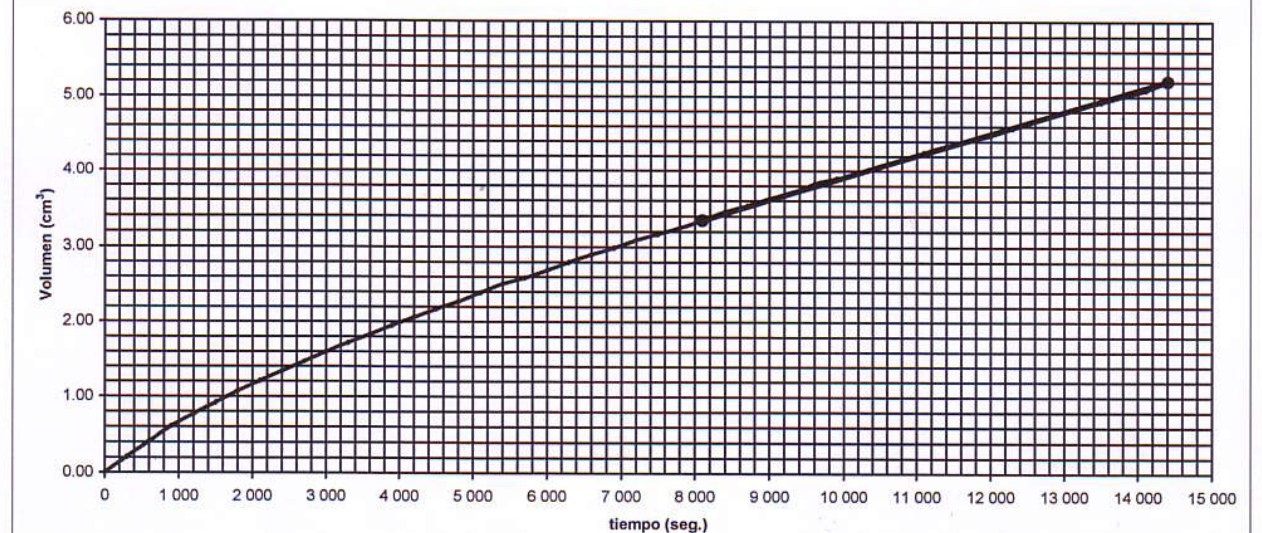
Equipo utilizado	
Cambio de volumen electrónico MECATEST Mod. 21.0920	
Mantenedor de presión MECATEST Mod. 210980 (3500 Kp)	
Célula Triaxial de 1.5 pulgadas.	

Proceso de saturación	
Presión de Confinamiento (P. Lateral), Kp/cm ²	6.5
Presión de Cola, Kp/cm ²	6.0
Tiempo empleado en saturar la muestra, (horas)	48.0

Proceso de ensayo	
Presión de Confinamiento (P. Lateral), Kp/cm ²	10.50
Presión de Cola (Inferior), Kp/cm ²	10.00
Presión de Cola (Superior), Kp/cm ²	6.00
Gradiente de Presión.	4.00

Resultados	
PERMEABILIDAD	
K =	4.71E-08 cm/seg

Curva de Permeabilidad



OBSERVACIONES:

OPERADOR: BMA

INFORME Nº: B0103-1201-07

Referencia del laboratorio: **G07-5552**

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE SUELOS POR TAMIZADO
UNE 103.101/95

Área Acreditación
GTL

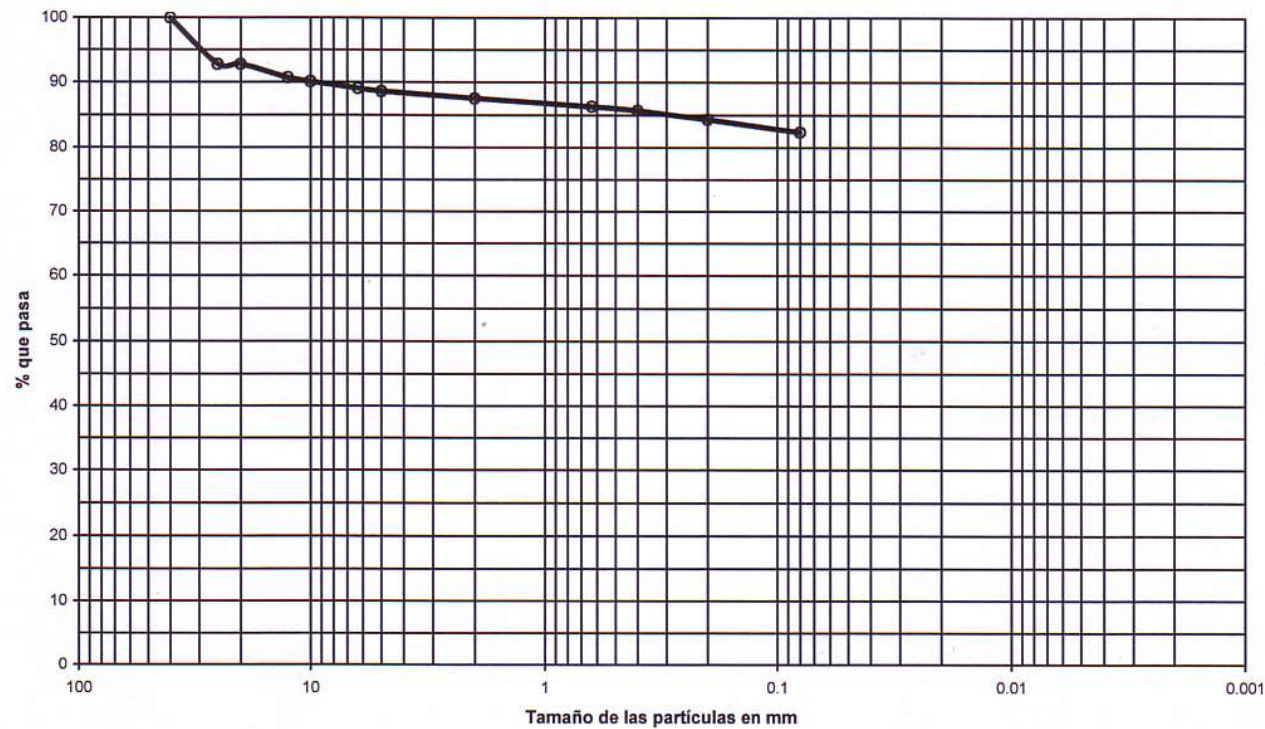
Tamices (*)			Retenido tamices		Pasa en muestra total	
ASTM	UNE		Parcial	Total	g	%
Desig.	mm	mm	g	g		
4"	101.6	100			384.12	100.0
3"	76.2	80				
2.5"	63.5	63				
2"	50.8	50				
1.5"	38.1	40		0.00	384.12	100.0
1"	25.4	25		27.78	356.34	92.8
3/4"	19.1	20		0.00	356.34	92.8
1/2"	12.7	12.5		7.90	348.44	90.7
3/8"	9.52	10		2.30	346.14	90.1
1/4"	6.35	6.3		3.99	342.15	89.1
Nº4	4.75	5		1.69	340.46	88.6
Nº10	2	2		4.13	336.33	87.6
Nº30	0.59	0.63		4.75	331.58	86.3
Nº40	0.42	0.4		2.33	329.25	85.7
Nº70	0.21	0.2		5.23	324.02	84.4
Nº200	0.074	0.08		7.45	316.57	82.4

(*) Se utilizan para el ensayo los tamices de la serie UNE.

Tipo de suelo según clasificación DIN4022 (con aberturas de tamiz aproximadas)								
% GRAVA	> 2 mm	12.4	% ARENA	2-0.08 mm	5.1	% FINOS	<0.08 mm	
% Bolos	> 63 mm		% Grava gruesa	63-20 mm	7.2	% Arena gruesa	2-0.63 mm	1.2
0.0			% Grava media	20-6.3 mm	3.7	% Arena media	0.63-0.2 mm	2.0
			% Grava fina	6.3-2 mm	1.5	% Arena fina	0.2-0.08 mm	1.9
								82.4

Cálculos previos	
Muestra total seca aire, g	384.12
M. > 20 mm, total lav. y seca, g	27.78
M. < 20 mm, seca aire ensay., g	356.34
M. 20-2 mm, lavada y seca, g	20.01
M. 20-2 mm, total lav. y seca, g	20.01
M. > 2 mm, lavada y seca, g	47.79
M. < 2 mm, ensay. seca aire, g	336.33
M. < 2 mm, ensayada y seca, g	336.33
M. < 2 mm, total y seca, g	336.33
Muestra total seca, g	384.12
Humedad higroscópica, % (fracción inferior a 2 mm)	0.00
Factor de corrección, f (fracción inferior a 2 mm)	1.0000
Factor de corrección, f ₁ (fracción entre 20 y 2 mm)	1.0000
Factor de corrección, f ₂ (fracción inferior a 2 mm)	1.0000

Representación gráfica



OBSERVACIONES:

OPERADOR: BMA

INFORME Nº: B0103-1201-07

Referencia del laboratorio: **G07-5552**

PERMEABILIDAD CON PRESIÓN DE COLA EN MUESTRAS DE SUELO
MÉTODO TRIAXIAL

Área Acreditación
NO ACREDITADO

Tipo de muestra	Inalterada
-----------------	------------

Equipo utilizado	
Cambio de volumen electrónico MECATEST Mod. 21.0920	
Mantenedor de presión MECATEST Mod. 210980 (3500 Kp)	
Célula Triaxial de 1.5 pulgadas.	

Dimensiones	Inicial	Final
Altura, cm	3.87	3.87
Diámetro, cm	8.12	8.12
Superficie, cm ²	11.76	11.76
Volumen, cm ³	95.46	95.46

Proceso de saturación	
Presión de Confinamiento (P. Lateral), Kp/cm ²	6.5
Presión de Cola, Kp/cm ²	6.0
Tiempo empleado en saturar la muestra, (horas)	48.0

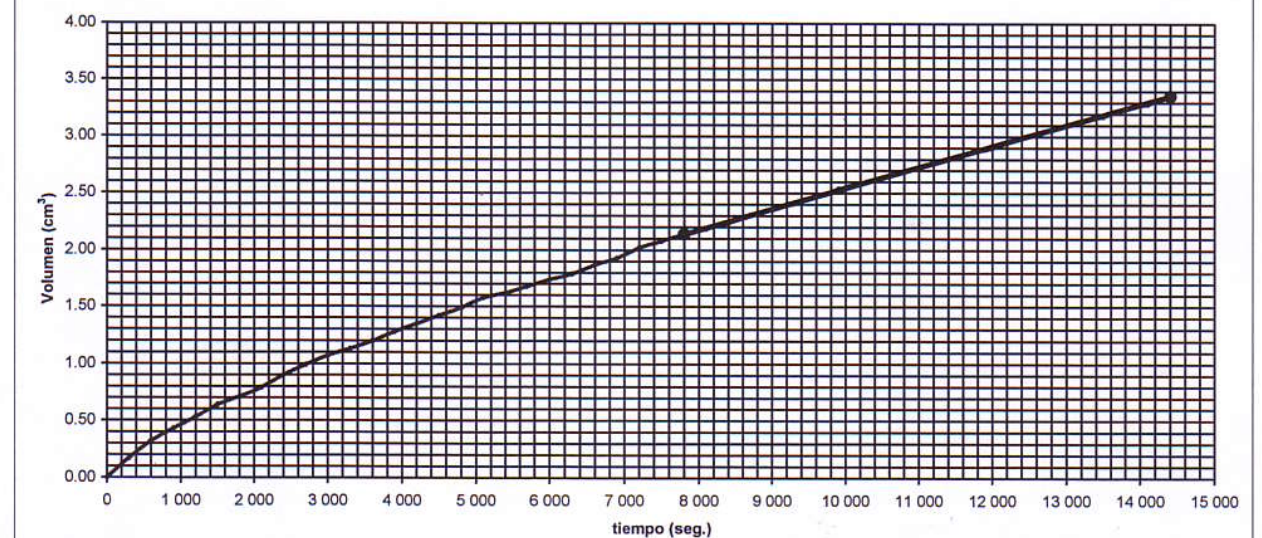
Humedades	Inicial	Final
Tara, g	383.29	185.35
Tara+Suelo+Agua, g	668.07	383.49
Tara+Suelo, g	613.16	346.89
Agua, g	54.91	36.60
Suelo, g	229.87	161.54
% Humedad	23.89	22.66

Proceso de ensayo	
Presión de Confinamiento (P. Lateral), Kp/cm ²	10.50
Presión de Cola (Inferior), Kp/cm ²	10.00
Presión de Cola (Superior), Kp/cm ²	6.00
Gradiente de Presión.	4.00

Densidad Aparente inicial (g/cm ³), ρ _o	2.09
Densidad Seca inicial (g/cm ³), ρ _{d o}	1.69
Densidad Aparente final (g/cm ³), ρ _i	2.07
Densidad Seca final (g/cm ³), ρ _{d i}	1.69
Índice de Poros inicial, e _o	0.57
Índice de Poros final, e _f	0.57
Grado de Saturación inicial (%), S _{r o}	111.07
Grado de Saturación final (%), S _{r i}	100.00
Densidad Part. Sol. (g/cm ³), *(estimada)	2.65*

Resultados		
PERMEABILIDAD		
K =	3.19E-08	cm/seg

Curva de Permeabilidad



OBSERVACIONES:

OPERADOR: BMA

INFORME Nº: B0103-1201-07

Referencia del laboratorio: **G07-5553**

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE SUELOS POR TAMIZADO
UNE 103.101/95

Área Acreditación
GTL

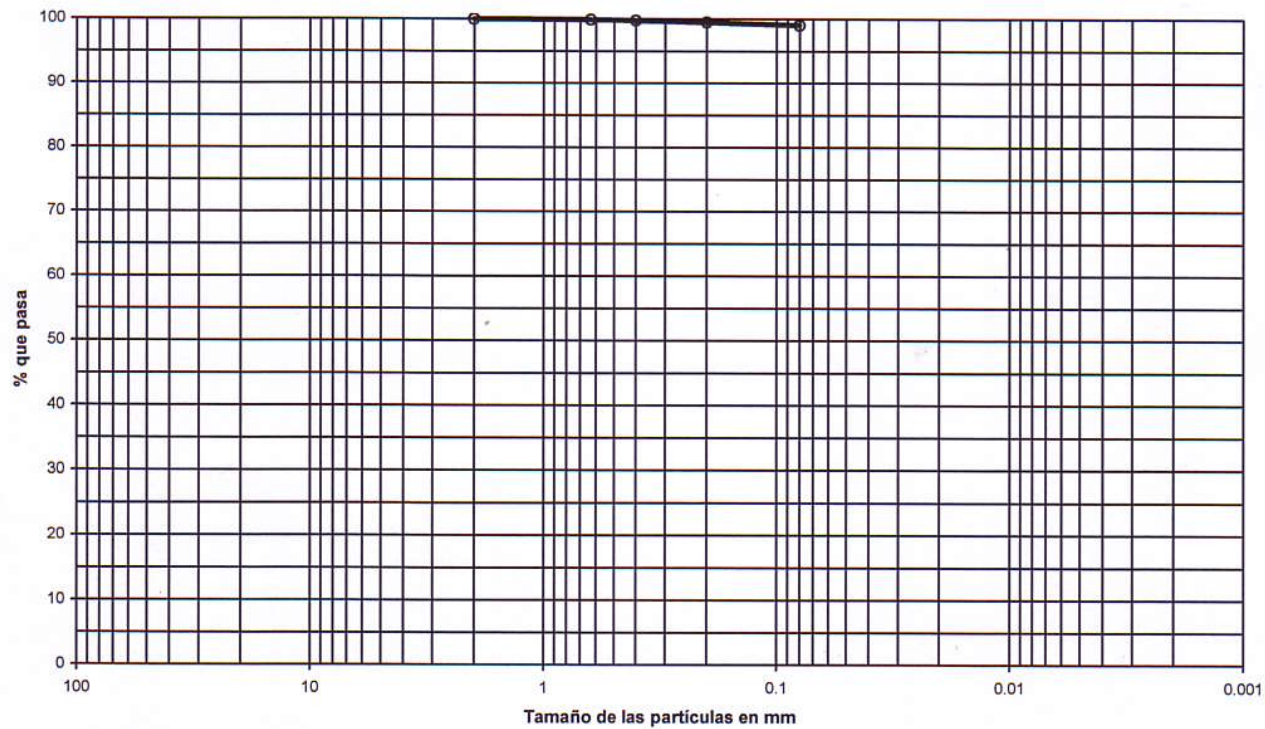
Tamices (*)			Retenido tamices		Pasa en muestra total	
ASTM	UNE		Parcial	Total	g	%
Desig.	mm	mm	g	g		
4"	101.6	100			259.58	100.0
3"	76.2	80				
2.5"	63.5	63				
2"	50.8	50				
1.5"	38.1	40				
1"	25.4	25				
3/4"	19.1	20				
1/2"	12.7	12.5				
3/8"	9.52	10				
1/4"	6.35	6.3				
Nº4	4.75	5				
Nº10	2	2		0.00	259.58	100.0
Nº30	0.59	0.63		0.27	259.31	99.9
Nº40	0.42	0.4		0.26	259.05	99.8
Nº70	0.21	0.2		0.82	258.23	99.5
Nº200	0.074	0.08		1.10	257.13	99.1

(*) Se utilizan para el ensayo los tamices de la serie UNE.

Tipo de suelo según clasificación DIN4022 (con aberturas de tamiz aproximadas)								
% GRAVA	> 2 mm	0.0	% ARENA	2-0.08 mm	0.9	% FINOS	<0.08 mm	
% Bolos	> 63 mm	0.0	% Grava gruesa	63-20 mm	0.0	% Arena gruesa	2-0.63 mm	0.1
0.0			% Grava media	20-6.3 mm	0.0	% Arena media	0.63-0.2 mm	0.4
			% Grava fina	6.3-2 mm	0.0	% Arena fina	0.2-0.08 mm	0.4
								99.1

Cálculos previos	
Muestra total seca aire, g	259.58
M. > 20 mm, total lav. y seca, g	0.00
M. < 20 mm, seca aire ensay., g	259.58
M. 20-2 mm, lavada y seca, g	0.00
M. 20-2 mm, total lav. y seca, g	0.00
M. > 2 mm, lavada y seca, g	0.00
M. < 2 mm, ensay. seca aire, g	259.58
M. < 2 mm, ensayada y seca, g	259.58
M. < 2 mm, total y seca, g	259.58
Muestra total seca, g	259.58
Humedad higroscópica, % (fracción inferior a 2 mm)	0.00
Factor de corrección, f (fracción inferior a 2 mm)	1.0000
Factor de corrección, f ₁ (fracción entre 20 y 2 mm)	
Factor de corrección, f ₂ (fracción inferior a 2 mm)	1.0000

Representación gráfica



OBSERVACIONES:

OPERADOR: BMA

INFORME Nº: B0103-1201-07

Referencia del laboratorio: **G07-5553**

PERMEABILIDAD CON PRESIÓN DE COLA EN MUESTRAS DE SUELO
MÉTODO TRIAXIAL

Área Acreditación
NO ACREDITADO

Tipo de muestra	Inalterada
-----------------	------------

Equipo utilizado	
Cambio de volumen electrónico MECATEST Mod. 21.0920	
Mantenedor de presión MECATEST Mod. 210980 (3500 Kp)	
Célula Triaxial de 1.5 pulgadas.	

Dimensiones	Inicial	Final
Altura, cm	3.92	3.92
Diámetro, cm	8.03	8.03
Superficie, cm ²	12.07	12.07
Volumen, cm ³	96.85	96.85

Proceso de saturación	
Presión de Confinamiento (P. Lateral), Kp/cm ²	6.5
Presión de Cola, Kp/cm ²	6.0
Tiempo empleado en saturar la muestra, (horas)	48.0

Humedades	Inicial	Final
Tara, g	355.08	338.36
Tara+Suelo+Agua, g	630.74	539.04
Tara+Suelo, g	584.11	504.19
Agua, g	46.63	34.85
Suelo, g	229.03	165.83
% Humedad	20.36	21.02

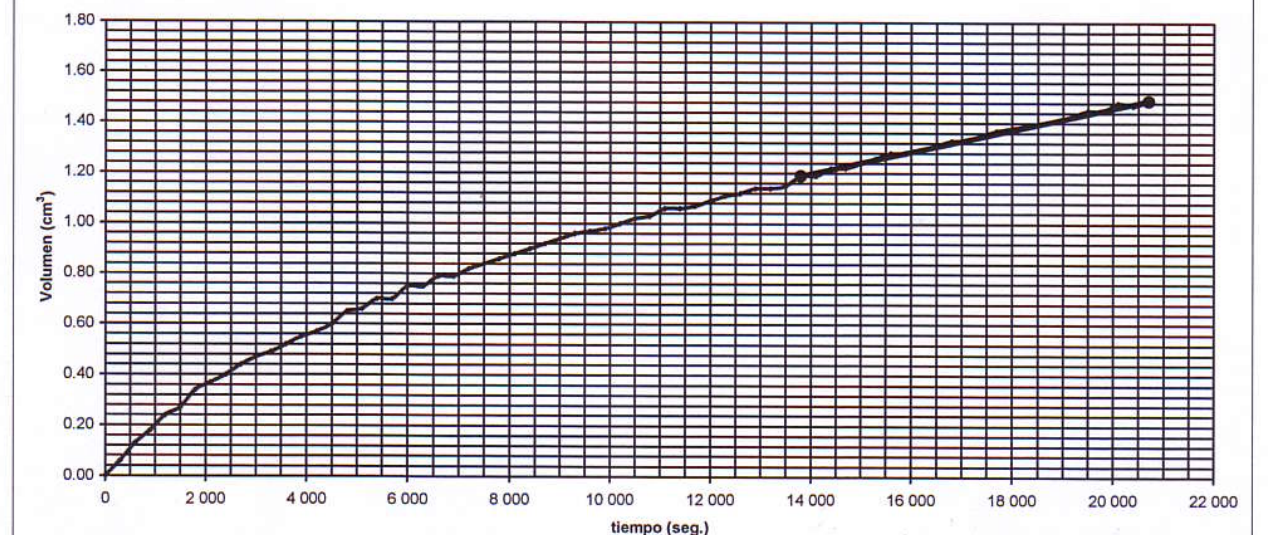
Proceso de ensayo	
Presión de Confinamiento (P. Lateral), Kp/cm ²	10.50
Presión de Cola (Inferior), Kp/cm ²	10.00
Presión de Cola (Superior), Kp/cm ²	6.00
Gradiente de Presión.	4.00

Densidad Aparente inicial (g/cm ³), ρ _o	2.06
Densidad Seca inicial (g/cm ³), ρ _{d o}	1.71
Densidad Aparente final (g/cm ³), ρ _f	2.07
Densidad Seca final (g/cm ³), ρ _{d f}	1.71
Índice de Poros inicial, e _o	0.55
Índice de Poros final, e _f	0.55
Grado de Saturación inicial (%), S _{r o}	98.10
Grado de Saturación final (%), S _{r f}	100.00
Densidad Part. Sol. (g/cm ³) *(estimada)	2.65*

Resultados

PERMEABILIDAD
K = 7.23E-09 cm/seg

Curva de Permeabilidad



OBSERVACIONES:

OPERADOR: BMA

Fecha edición: 19/06/2007

Nº. Informe: B0103-1201-07

CLIENTE: ASSESORIA TÈCNICA DEL SÒL, S.L. (B-61847091)
DENOMINACIÓN: MUESTRAS REMITIDAS:
CERDANYOLA.

**INFORME DE ENSAYOS DE LABORATORIO
ÁREA DE ENSAYO GTL**

GEOPAYMA, S.A.U.

Laboratorio Acreditado por la Generalitat de Catalunya (18-04-06), de conformidad con el Decret 257/2003 de 21 de octubre sobre la Acreditación de los Laboratorios de Ensayos de la Construcción, en las siguientes Áreas Técnicas:

GTL Área de ensayos de laboratorio de geotecnia.
Número de identificación a efectos registrales: 06162GTL06(B+C)

GTC Área de sondeos, toma de muestras y ensayos 'in situ' para reconocimientos geotécnicos.
Número de identificación a efectos registrales: 06161GTC06(B)

GEOPAYMA, S.A.U. es miembro fundador de la Asociación Catalana de Empresas de Sondeos y Estudios Geotécnicos (ACESEG)
GEOPAYMA, S.A.U. es miembro de la Associació de Consultors i Empreses de Geologia Aplicada de Catalunya (ACEGAC)

GEOPAYMA, S.A.U. tiene implantado un Sistema Integrado de Gestión, certificado según las siguientes normas y con los siguientes números de registro (lo que no implica la certificación del presente producto):
- UNE-EN-9001:2000. Sistemas de Gestión de la Calidad. Requisitos - Certificado nº 3572/ER/09/04 (29-09-04)
- UNE-EN-14001:2004. Sistemas de Gestión Ambiental. Requisitos con Orientación para su Uso - Certificado nº 584/MA/03/05 (02-03-05)
- OHSAS18001:1999. Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo - Certificado nº 046/SE/06/05 (08-06-05)
- PNE 165010 Ex. Ética. Sistemas de gestión de la Responsabilidad Social Corporativa - Certificado nº 07/GE/05/05 (25-05-05)

ENSAYOS REALIZADOS EN EL LABORATORIO DE MONTCADA I REIXAC

GEOPAYMA, S.A.U.
Montcada i Reixac

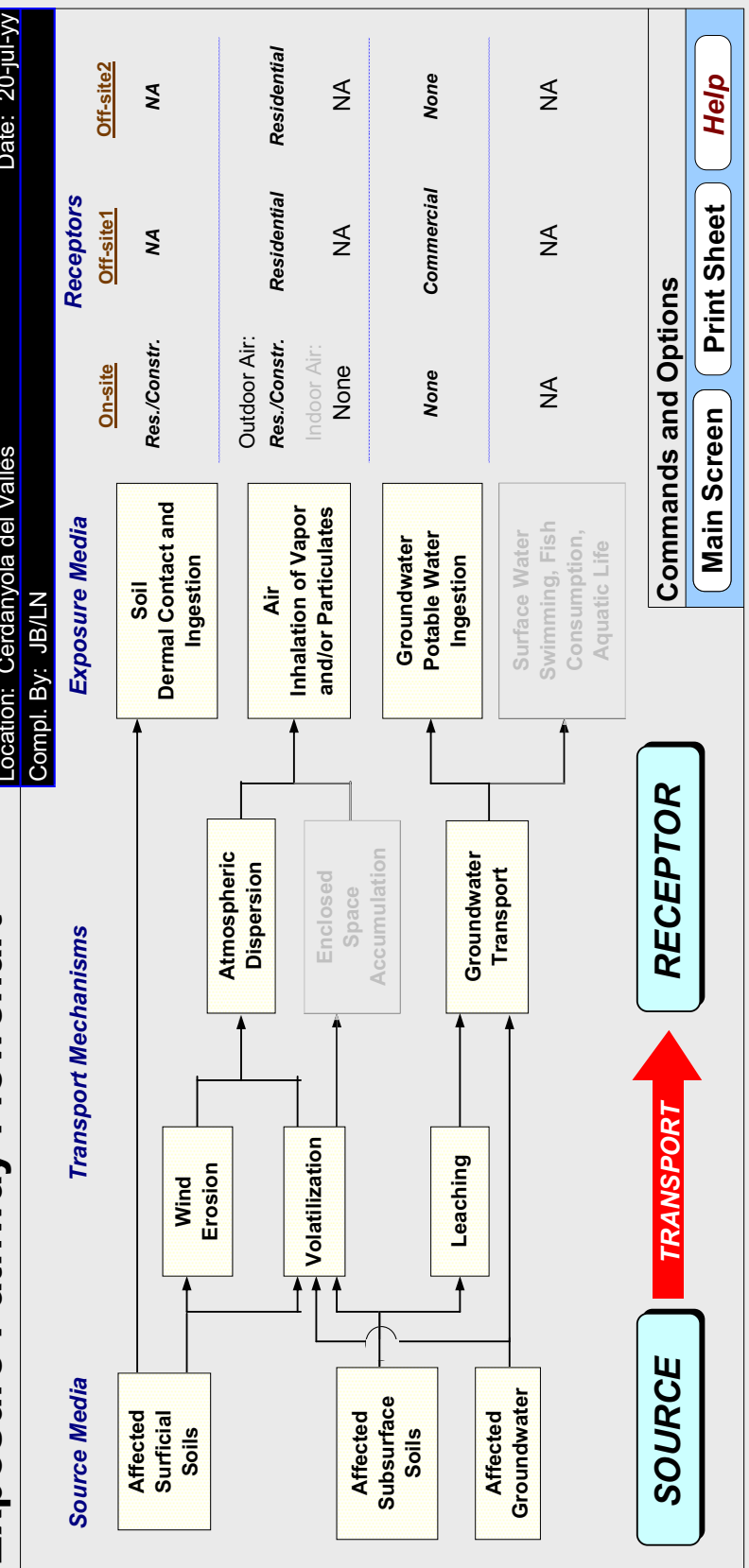
Fdo. FRANCISCO GARCÍA FERNÁNDEZ
Geólogo
Director del Laboratorio

GEOPAYMA, S.A.U.
Montcada i Reixac

Fdo. ALFONSO GÓMEZ GONZÁLEZ
Geólogo
Responsable Área de Ensayo GTL

RBCA Tool Kit for Chemical Releases, Version 1.3b

Exposure Pathway Flowchart



RBCA SITE ASSESSMENT

Input Parameter Summary

Job ID: 1247

Completed By: JB/LN
Date Completed: 20-Jul-yy

Site Name: Parcel·la àrids catalònia
Site Location: Cerdanyola del Vallès

1 OF 1

Exposure Parameters	Residential (15yrs)		Commercial/Industrial	
	Adult	(15yrs)	Chronics	Constructs
AT ₅₀	70		25	1
AT ₁₀	30	35	70	
BW	70	16	25	1
ED	30	6	25	1
T	30		250	180
EF	108			
EF _h	108			
IR _{so}	2		1	
IR _h	100	200	50	100
SA	5900		5900	5900
M	1			
ET _{swim}	3	12		12
EV _{swim}	0.05	0.5		8100
IR _{swim}	23000			
SA _{swim}	0.025			
IR _{fish}	1			
F _{fish}				

Complete Exposure Pathways and Receptors	On-site		Off-site 1		Off-site 2	
	None	Commercial	Commercial	Commercial	None	None
Groundwater:	None	Commercial	Commercial	Commercial	None	None
Groundwater Ingestion	None	Commercial	Commercial	Commercial	None	None
Soil Leaching to Groundwater	None	Commercial	Commercial	Commercial	None	None
Soil Leaching to Groundwater Ingestion	None	Commercial	Commercial	Commercial	None	None
Applicable Surface Water Exposure Routes:						
Swimming						
Fish Consumption						
Aquatic Life Protection						
Soil:						
Direct Ingestion and Dermal Contact						
Outdoor Air:						
Particulates from Surface Soils	Res./Constr.	Residential	Residential	Residential	Residential	Residential
Volatilization from Soils	Res./Constr.	Residential	Residential	Residential	Residential	Residential
Volatilization from Groundwater	Residential	Residential	Residential	Residential	Residential	Residential
Indoor Air:						
Volatilization from Subsurface Soils	None	NA	NA	NA	NA	NA
Volatilization from Groundwater	None	NA	NA	NA	NA	NA

Receptor Distance from Source Media	On-site		Off-site 1		Off-site 2	
	NA	200	NA	300	NA	10
Groundwater receptor	NA	200 <td>NA</td> <td>300 <td>NA</td> <td>10</td> </td>	NA	300 <td>NA</td> <td>10</td>	NA	10
Soil leaching to groundwater receptor	NA	300 <td>NA</td> <td>300 <td>NA</td> <td>10</td> </td>	NA	300 <td>NA</td> <td>10</td>	NA	10
Outdoor air inhalation receptor	0	1				

Target Health Risk Values	Individual		Cumulative	
	1.0E-5	1.0E-5	1.0E-5	1.0E-5
TR _{so} Target Risk (class A&B carcinogens)	1.0E-5	1.0E-5	1.0E-5	1.0E-5
TR _h Target Risk (class C carcinogens)	1.0E-5	1.0E-5	1.0E-5	1.0E-5
THO Target Hazard Quotient (non-carcinogenic risk)	1.0E+0	1.0E+0	1.0E+0	1.0E+0

Modeling Options	
RBCA tier:	Tier 2
Outdoor air volatilization model	Surface model only
Indoor air volatilization model	NA
Soil leaching model	ASTM leaching model
Use soil attenuation model (SAM) for leachate?	No
Air dilution factor	3-D Gaussian dispersion
Groundwater dilution-attenuation factor	Domenico model

NOTE: NA = Not applicable

Surface Parameters		General		Construction	
A	Source zone area	1.2E+4	1.2E+4	1.2E+4	(m ²)
W	Length of source-zone area parallel to wind	2.9E+2	2.9E+2	2.9E+2	(m)
W _{sw}	Length of source-zone area parallel to GW flow	2.8E+2	2.8E+2	2.8E+2	(m)
U _{sw}	Ambient air velocity in mixing zone	1.3E+0	1.3E+0	1.3E+0	(m/s)
U _{sw}	Air mixing zone height	2.0E+0	2.0E+0	2.0E+0	(m)
P _a	Areal particulate emission rate	6.9E+14	6.9E+14	6.9E+14	(g/cm ² /s)
L _{so}	Thickness of affected surface soils	NA	NA	NA	(m)

Surface Soil Column Parameters		Value	
T _{cap}	Capillary zone thickness	1.1E-1	(m)
T _v	Vadose zone thickness	8.9E-1	(m)
P _b	Soil bulk density	1.7E+0	(g/cm ³)
f _{oc}	Fraction organic carbon	1.0E-2	(-)
θ _t	Soil total porosity	4.3E-1	(-)
K _{vs}	Vertical hydraulic conductivity	1.0E-5	(cm/s)
K _v	Vapor permeability	1.0E-15	(m ²)
L _g	Depth to groundwater	0.0E+0	(m)
L _t	Depth to top of affected soils	1.0E+0	(m)
L _{base}	Depth to base of affected soils	1.8E+1	(m)
L _{base}	Thickness of affected soils	1.8E+1	(m)
pH	Soil/groundwater pH	7.5E+0	(-)
ω _v	Volumetric water content	0.26	(-)
ω _s	Volumetric air content	0.387	(-)
ω _s	Volumetric air content	0.043	(-)
ω _s	Volumetric air content	0.17	(-)
ω _s	Volumetric air content	0.12	(-)
ω _s	Volumetric air content	0.26	(-)
ω _s	Volumetric air content	0.17	(-)
ω _s	Volumetric air content	0.26	(-)
ω _s	Volumetric air content	0.17	(-)

Building Parameters		Residential		Commercial	
L _b	Building volume/area ratio	NA	NA	NA	(m)
A _b	Foundation area	NA	NA	NA	(m ²)
X _{con}	Foundation perimeter	NA	NA	NA	(m)
ER	Building air exchange rate	NA	NA	NA	(1/s)
L _{con}	Foundation thickness	NA	NA	NA	(m)
Z _{con}	Depth to bottom of foundation slab	NA	NA	NA	(m)
η	Foundation crack fraction	NA	NA	NA	(-)
dP	Indoor/outdoor differential pressure	NA	NA	NA	(m ² /s ²)
Q _s	Convective air flow through slab	NA	NA	NA	(g/m ² /s)

Groundwater Parameters		Value	
U _{gw}	Groundwater mixing zone depth	5.0E+0	(m)
U _{gw}	Net groundwater infiltration rate	3.1E+1	(mm/yr)
U _{gw}	Groundwater Darcy velocity	7.1E-10	(cm/s)
V _{gw}	Groundwater seepage velocity	2.8E-9	(cm/s)
K _s	Saturated hydraulic conductivity	4.7E-8	(-)
I	Groundwater gradient	1.8E-2	(-)
S _w	Width of groundwater source zone	2.0E+2	(m)
S _d	Depth of groundwater source zone	5.0E+0	(m)
θ _{eff}	Effective porosity in water-bearing unit	2.7E-1	(-)
f _{oc,soil}	Fraction organic carbon in water-bearing unit	1.0E-3	(-)
pH _{soil}	Groundwater pH	7.5E+0	(-)
	Biodegradation considered?	No	(-)

Transport Parameters		Off-site 1		Off-site 2		Off-site 1 - Off-site 2	
Lateral Groundwater Transport	Groundwater Ingestion	2.0E+1	NA	3.0E+1	NA	3.0E+1	NA
α _x Longitudinal dispersivity	Soil Leaching to GW	6.8E+0	NA	9.9E+0	NA	9.9E+0	NA
α _y Transverse dispersivity		1.0E+0	NA	1.5E+0	NA	1.5E+0	NA
α _z Vertical dispersivity		1.4E-1	1.2E+0	1.4E-1	1.2E+0	1.4E-1	1.2E+0
Lateral Outdoor Air Transport	Soil to Outdoor Air Inhal.	9.8E-2	8.3E-1	9.8E-2	8.3E-1	9.8E-2	8.3E-1
σ _z Transverse dispersion coefficient	GW to Outdoor Air Inhal.	1.0E+0	1.0E+0	1.0E+0	1.0E+0	1.0E+0	1.0E+0
σ _x Vertical dispersion coefficient		1.0E+0	1.0E+0	1.0E+0	1.0E+0	1.0E+0	1.0E+0
ADF Air dispersion factor		1.0E+0	1.0E+0	1.0E+0	1.0E+0	1.0E+0	1.0E+0

Surface Water Parameters		Off-site 2	
Q _{sw}	Surface water flowrate	NA	(m ³ /s)
W _{pl}	Width of GW plume at SW discharge	NA	(m)
δ _{sw}	Thickness of GW plume at SW discharge	NA	(m)
DF _{sw}	Groundwater-to-surface water dilution factor	NA	(-)

RBCA Tool Kit for Chemical Releases, Version 1.3b

RBCA SITE ASSESSMENT

1 OF 10

TIER 2 PATHWAY RISK CALCULATION

OUTDOOR AIR EXPOSURE PATHWAYS (CHECKED IF PATHWAYS ARE ACTIVE)

CARCINOGENIC RISK

Constituents of Concern	(1) EPA Carcinogenic Classification	(2) Total Carcinogenic Exposure (mg/m ³)				(3) Inhalation Unit Risk (2) x (3) x 1000	(4) Individual COC Risk (2) x (3) x 1000				
		On-site (0 m)	Off-site 1 (1 m)	Off-site 2 (10 m)	On-site (0 m)		Off-site 1 (1 m)	Off-site 2 (10 m)			
		Residential	Residential	Residential	Residential		Residential	Residential			
Xylene (mixed isomers)	D										
Phenol	D										
Cresol (-o)	C										
Tetrachloroethene	C-B2		9,0E-8	9,0E-8	9,0E-8	5,8E-7	0,0E+0	5,2E-11	0,0E+0	5,2E-11	5,2E-11
Chlorophenol, 2-	-										
PCBs	B2		2,0E-8	2,0E-8	2,0E-8	6,0E-4	1,2E-8	3,7E-9	1,2E-8	1,2E-8	1,2E-8
Pentachlorophenol	B2										
TPH - Aliph >C12-C16	D										
TPH - Aliph >C16-C21	D										
TPH - Aliph >C21-C34	D										
Copper	D										
lead*	-										
Zinc	D										
Barium	D										
Nickel*	A		1,8E-10	1,8E-10	1,8E-10	4,8E-4	8,6E-11	4,8E-12	8,6E-11	8,6E-11	8,6E-11
Chromium (VI)*	A		2,4E-11	1,4E-12	2,4E-11	1,2E-2	2,9E-10	1,6E-11	2,9E-10	2,9E-10	2,9E-10
Antimony*	-										
Molybdenum	-										

Total Pathway Carcinogenic Risk = 1,3E-8 3,7E-9 1,3E-8 1,3E-8

Site Name: Parcel·la àrids catalònia
Site Location: Cerdanyola del Vallès

Completed By: JB/LN
Date Completed: 20-Jul-yy

Job ID: 1247

RBCA SITE ASSESSMENT

TIER 2 PATHWAY RISK CALCULATION

OUTDOOR AIR EXPOSURE PATHWAYS

■ (CHECKED IF PATHWAYS ARE ACTIVE)

TOXIC EFFECTS

Constituents of Concern	(5) Total Toxicant Exposure (mg/m ³)			(6) Inhalation Reference Conc. (mg/m ³)		(7) Individual COC Hazard Quotient (5)/(6)	
	On-site (0 m)		Off-site 2 (10 m)	Conc.	On-site (0 m)		Off-site 1 (1 m)
	Residential	Construction Worker	Residential		Residential	Construction Worker	Residential
Xylene (mixed isomers)	1,9E-8	0,0E+0	1,9E-8	7,0E+0	2,7E-9	0,0E+0	2,7E-9
Phenol	1,6E-9	0,0E+0	1,6E-9	2,1E+0	7,4E-10	0,0E+0	7,4E-10
Cresol (-o)	2,1E-7	0,0E+0	2,1E-7	3,5E-2	6,0E-6	0,0E+0	6,0E-6
Tetrachloroethene	4,1E-8	0,0E+0	4,1E-8	1,8E-2	2,3E-6	0,0E+0	2,3E-6
PCBs							
Pentachlorophenol	1,7E-3	1,5E-2	1,7E-3	1,0E+0	1,7E-3	1,5E-2	1,7E-3
TPH - Aliph >C12-C16							
TPH - Aliph >C16-C21							
TPH - Aliph >C21-C34							
Copper							
lead*							
Zinc							
Barium	3,0E-9	5,0E-9	3,0E-9	4,9E-4	6,1E-6	1,0E-5	6,1E-6
Nickel*							
Chromium (VI)*	5,7E-11	9,5E-11	5,7E-11	1,1E-4	5,4E-7	9,0E-7	5,4E-7
Antimony*							
Molybdenum							

Total Pathway Hazard Index = 1,7E-3 1,5E-2 1,7E-3 1,7E-3

Site Name: Parcel·la àrids catalònia
Site Location: Cerdanyola del Vallès

Completed By: JB/LN
Date Completed: 20-jul-yy

Job ID: 1247

RBCA SITE ASSESSMENT

TIER 2 PATHWAY RISK CALCULATION

SOIL EXPOSURE PATHWAY

■ (CHECKED IF PATHWAY IS ACTIVE)

CARCINOGENIC RISK

Constituents of Concern	(1) EPA Carcinogenic Classification	(2) Total Carcinogenic Intake Rate (mg/kg/day)				(3) Slope Factor (mg/kg/day) ⁻¹		(4) Individual COC Risk (2a)x(3a) + (2b)x(3b) Residential Construction Worker
		(a) via Ingestion		(b) via Dermal Contact		(a) Oral	(b) Dermal	
		Residential	Construction Worker	Residential	Construction Worker			
Xylene (mixed isomers)	D							
Phenol	D							
Cresol (-o)	C							
Tetrachloroethene	C-B2	0,0E+0	0,0E+0	0,0E+0	0,0E+0	5,2E-2	5,2E-2	0,0E+0
Chlorophenol, 2-	B2	6,4E-9	1,9E-8	3,5E-10	1,4E-9	2,0E+0	2,2E+0	5,3E-8
PCBs	B2	2,4E-8	0,0E+0	1,3E-9	0,0E+0	1,2E-1	1,6E-1	2,9E-9
Pentachlorophenol	D							1,6E-10
TPH - Aliph >C12-C16	D							
TPH - Aliph >C16-C21	D							
TPH - Aliph >C21-C34	D							
Copper	D							
lead*	-							
Zinc	D							
Barium	D							
Nickel*	A							
Chromium (VI)*	A	5,8E-7	0,0E+0	3,2E-8	0,0E+0	7,3E-3	2,9E-1	4,3E-9
Antimony*	-							2,4E-10
Molybdenum	-							

* No dermal slope factor available--oral slope factor used.

Total Pathway Carcinogenic Risk = 6,0E-8 4,2E-9

Site Name: Parcel·la àrids catalònia
Site Location: Cerdanyola del Vallès
Completed By: JB/LN

Date Completed: 20-jul-yy
Job ID: 1247

RBCA SITE ASSESSMENT

TIER 2 PATHWAY RISK CALCULATION

SOIL EXPOSURE PATHWAY

■ (CHECKED IF PATHWAY IS ACTIVE)

TOXIC EFFECTS

Constituents of Concern	(5) Total Toxicant Intake Rate (mg/kg/day)		(6) Oral Reference Dose (mg/kg-day)		(7) Individual COC Hazard Quotient	
	(a) via Ingestion	(b) via Dermal Contact	(a) Oral	(b) Dermal	(5a)/(6a) + (5b)/(6b)	(5c)/(6a) + (5d)/(6b)
	Residential	Construction Worker			Residential	Construction Worker
Xylene (mixed isomers)	0.0E+0	0.0E+0	2.0E+0	1.8E+0	0.0E+0	0.0E+0
Phenol	0.0E+0	0.0E+0	6.0E-1	5.4E-1	0.0E+0	0.0E+0
Cresol (-o)	0.0E+0	0.0E+0	5.0E-2	2.5E-2	0.0E+0	0.0E+0
Tetrachloroethene	0.0E+0	0.0E+0	1.0E-2	100E-4*	0.0E+0	0.0E+0
Chlorophenol, 2-	0.0E+0	0.0E+0	5.0E-3	4.0E-3	0.0E+0	0.0E+0
PCBs	1.5E-8	4.3E-8	7.0E-5	7.000E-8*	8.3E-4	1.8E-3
Pentachlorophenol	5.7E-8	0.0E+0	3.0E-2	300E-4*	1.9E-6	3.1E-6
TPH - Aliph >C12-C16	1.5E-5	9.9E-4	1.0E-1	1.000E-4*	4.4E-3	1.0E-2
TPH - Aliph >C16-C21	3.7E-5	1.1E-4	2.0E+0	0.2E+0*	7.2E-5	1.5E-4
TPH - Aliph >C21-C34	2.0E-4	5.7E-4	2.0E+0	0.2E+0*	3.9E-4	8.3E-4
Copper	1.4E-5	0.0E+0	4.0E-2	2.3E-2	3.5E-4	5.8E-4
lead*	1.4E-5	8.1E-6	1.9E-5	36E-4*	6.2E-3	1.2E-2
Zinc	3.7E-5	0.0E+0	3.0E-1	6.0E-2	1.2E-4	2.0E-4
Barium	7.2E-5	0.0E+0	7.0E-2	4.9E-3	1.0E-3	1.7E-3
Nickel*	1.0E-5	0.0E+0	2.0E-2	200E-4*	5.0E-4	8.4E-4
Chromium (VI)*	1.4E-6	0.0E+0	3.0E-3	30E-4*	4.5E-4	7.6E-4
Antimony*	2.3E-6	0.0E+0	4.0E-4	6.0E-5	5.8E-3	9.7E-3
Molybdenum	8.0E-7	0.0E+0	5.0E-3	1.9E-3	1.6E-4	2.7E-4

* No dermal reference dose available--oral reference dose used.

Total Pathway Hazard Index =

2.0E-2 **3.9E-2**

Site Name: Parcel·lia àrids catalònia
 Site Location: Cerdanyola del Vallès
 Completed By: JBL/N

Date Completed: 20-jul-yy
 Job ID: 1247

RBCA SITE ASSESSMENT

TIER 2 EXPOSURE CONCENTRATION AND INTAKE CALCULATION

GROUNDWATER EXPOSURE PATHWAYS

MAXIMUM PATHWAY INTAKE (mg/kg/day)
 (Maximum intake of active pathways
 self leaching & groundwater routes.)

Constituents of Concern	Off-site 1		Off-site 2	
	On-site (0 m)	Commercial	Commercial	None
Xylene (mixed isomers)	None	3.7E-7	2.0E-6	None
Phenol		2.0E-6	8.8E-6	
Cresol (-o)		8.8E-6	7.2E-7	
Tetrachloroethene		7.2E-7	4.2E-6	
Chlorophenol, 2-		4.2E-6	8.2E-9	
PCBs		8.2E-9	5.4E-6	
Pentachlorophenol		5.4E-6	7.3E-7	
TPH - Aliph >C12-C16		7.3E-7	1.4E-8	
TPH - Aliph >C16-C21		1.4E-8	7.7E-8	
TPH - Aliph >C21-C34		7.7E-8	1.2E-4	
Copper		1.2E-4	3.4E-3	
lead*		3.4E-3	5.7E-4	
Zinc		5.7E-4	3.8E-3	
Barium		3.8E-3	6.7E-5	
Nickel*		6.7E-5	7.4E-5	
Chromium (VI)*		7.4E-5	1.3E-4	
Antimony*		1.3E-4	2.0E-5	
Molybdenum		2.0E-5		

* = Chemical with user-specified data

Site Name: Parcel·lia àrids catalònia
 Site Location: Cerdanyola del Vallès
 Completed By: JBL/N

Date Completed: 20-jul-yy
 Job ID: 1247

RBCA SITE ASSESSMENT

TIER 2 PATHWAY RISK CALCULATION

GROUNDWATER EXPOSURE PATHWAYS ■ (CHECKED IF PATHWAYS ARE ACTIVE) CARCINOGENIC RISK

Constituents of Concern	(1) EPA Carcinogenic Classification	(2) Maximum Carcinogenic Intake Rate (mg/kg/day)		(3) Oral Slope Factor (mg/kg-day) ⁻¹	(4) Individual COC Risk (2) x (3)	
		On-site (0 m) None	Off-site 1 Commercial		On-site (0 m) None	Off-site 1 Commercial	Off-site 2 None
Xylene (mixed isomers)	D					
Phenol	D					
Cresol (-o)	C					
Tetrachloroethene	C-B2		7.2E-7	5.2E-2		3.7E-8
Chlorophenol, 2-	-					
PCBs	B2		8.2E-9	2.0E+0		1.6E-8
Pentachlorophenol	B2		5.4E-6	1.2E-1		6.5E-7
TPH - Aliph >C12-C16	D					
TPH - Aliph >C16-C21	D					
TPH - Aliph >C21-C34	D					
Copper	D					
lead*	-					
Zinc	D					
Barium	D					
Nickel*	A					
Chromium (VI)*	A		7.4E-5	7.3E-3		5.4E-7
Antimony*	-					
Molybdenum	-					

Total Pathway Carcinogenic Risk = **1.2E-6**

Site Name: Parcel·lia àrids catalònia
 Site Location: Cerdanyola del Vallès
 Completed By: JB/LN

Date Completed: 20-Jul-yy
 Job ID: 1247

RBCA SITE ASSESSMENT

TIER 2 PATHWAY RISK CALCULATION

GROUNDWATER EXPOSURE PATHWAYS ■ (CHECKED IF PATHWAYS ARE ACTIVE) TOXIC EFFECTS

Constituents of Concern	(5) Maximum Toxicant Intake Rate (mg/kg/day)		(6) Oral Reference Dose (mg/kg/day)	(7) Individual COC Hazard Quotient (5)/(6)	
	On-site (0 m) None	Off-site 1 Commercial		On-site (0 m) None	Off-site 1 Commercial	Off-site 2 None
Xylene (mixed isomers)		3.7E-7	2.0E+0		1.8E-7
Phenol		2.0E-6	6.0E-1		3.4E-6
Cresol (-o)		8.8E-6	5.0E-2		1.8E-4
Tetrachloroethene		2.0E-6	1.0E-2		2.0E-4
Chlorophenol, 2-		4.2E-6	5.0E-3		8.4E-4
PCBs		2.3E-8	7.0E-5		3.3E-4
Pentachlorophenol		1.5E-5	3.0E-2		5.0E-4
TPH - Aliph >C12-C16		7.3E-7	1.0E-1		7.3E-6
TPH - Aliph >C16-C21		1.4E-8	2.0E+0		7.2E-9
TPH - Aliph >C21-C34		7.7E-8	2.0E+0		3.9E-8
Copper		1.2E-4	4.0E-2		2.9E-3
lead*		3.4E-3	3.6E-3		9.5E-1
Zinc		5.7E-4	3.0E-1		1.9E-3
Barium		3.8E-3	7.0E-2		5.4E-2
Nickel*		6.7E-5	2.0E-2		3.4E-3
Chromium (VI)*		2.1E-4	3.0E-3		6.9E-2
Antimony*		1.3E-4	4.0E-4		3.2E-1
Molybdenum		2.0E-5	5.0E-3		4.0E-3

Total Pathway Hazard Index = **1.4E+0**

Site Name: Parcel·lia àrids catalònia
 Site Location: Cerdanyola del Vallès
 Completed By: JB/LN

Date Completed: 20-Jul-yy
 Job ID: 1247

RBCA SITE ASSESSMENT

Baseline Risk Summary-All Pathways

Site Name: Parcel·la àr·ids catalònia
 Site Location: Cerdanyola del Vallès

Completed By: JB/LN
 Date Completed: 20-jul-yy

TIER 2 BASELINE RISK SUMMARY TABLE

EXPOSURE PATHWAY	BASELINE CARCINOGENIC RISK				BASELINE TOXIC EFFECTS					
	Individual COC Risk Maximum Value	Target Risk	Cumulative COC Risk Total Value	Target Risk	Risk Limit(s) Exceeded?	Hazard Quotient Maximum Value	Applicable Limit	Hazard Index Total Value	Applicable Limit	Toxicity Limit(s) Exceeded?
OUTDOOR AIR EXPOSURE PATHWAYS										
Complete:	1,2E-8	1,0E-5	1,3E-8	1,0E-5	<input type="checkbox"/>	1,5E-2	1,0E+0	1,5E-2	1,0E+0	<input type="checkbox"/>
INDOOR AIR EXPOSURE PATHWAYS										
Complete:	NA	NA	NA	NA	<input type="checkbox"/>	NA	NA	NA	NA	<input type="checkbox"/>
SOIL EXPOSURE PATHWAYS										
Complete:	5,3E-8	1,0E-5	6,0E-8	1,0E-5	<input type="checkbox"/>	1,2E-2	1,0E+0	3,9E-2	1,0E+0	<input type="checkbox"/>
GROUNDWATER EXPOSURE PATHWAYS										
Complete:	6,5E-7	1,0E-5	1,2E-6	1,0E-5	<input type="checkbox"/>	9,5E-1	1,0E+0	1,4E+0	1,0E+0	<input checked="" type="checkbox"/>
SURFACE WATER EXPOSURE PATHWAYS										
Complete:	NA	NA	NA	NA	<input type="checkbox"/>	NA	NA	NA	NA	<input type="checkbox"/>
CRITICAL EXPOSURE PATHWAY (Maximum Values From Complete Pathways)										
	6,5E-7	1,0E-5	1,2E-6	1,0E-5	<input type="checkbox"/>	9,5E-1	1,0E+0	1,4E+0	1,0E+0	<input checked="" type="checkbox"/>
	Groundwater		Groundwater			Groundwater		Groundwater		

PROJECTE D'URBANITZACIÓ I REMEDIACIÓ
DE L'ÀMBIT ANOMENAT "ÀRIDS CATALUNYA"
SITUAT AL MARGE ESQUERRE DEL TORRENT DEL BOSC
AL PLA PARCIAL DEL
CENTRE DIRECCIONAL DE CERDANYOLA DEL VALLÈS

ANNEX 3: TOPOGRAFIA

Juliol, 2010

1. TOPOGRAFIA

La topografia que s'ha fet servir en l'elaboració del present projecte ha estat facilitada pel Consorci Urbanístic del Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès.

El plànol topogràfic de l'estat actual és a escala 1:500 i recull tots els elements cartogràfics que poden afectar al desenvolupament del projecte.

La topografia de la situació futura correspon al projecte urbanístic que s'està desenvolupant a la zona. Aquesta ha estat lleugerament modificada per tal minimitzar les afeccions a la zona amb presència d'amiant durant el moviment de terres.

En el document de plànols s'adjunten les topografies.

PROJECTE D'URBANITZACIÓ I REMEDIACIÓ
DE L'ÀMBIT ANOMENAT "ÀRIDS CATALUNYA"
SITUAT AL MARGE ESQUERRE DEL TORRENT DEL BOSC
AL PLA PARCIAL DEL
CENTRE DIRECCIONAL DE CERDANYOLA DEL VALLÈS

ANNEX 4: REPORTATGE FOTOGRÀFIC

Juliol, 2010



Fotografia 1. Camí d'accés.



Fotografia 3. Deposició amiant



Fotografia 2. Vistes del turó amb amiant des del punt sud-est.



Fotografia 4. Detall amiant



Fotografia 5. Deposició amiant

PROJECTE D'URBANITZACIÓ I REMEDIACIÓ
DE L'ÀMBIT ANOMENAT "ÀRIDS CATALUNYA"
SITUAT AL MARGE ESQUERRE DEL TORRENT DEL BOSC
AL PLA PARCIAL DEL
CENTRE DIRECCIONAL DE CERDANYOLA DEL VALLÈS

ANNEX 5: MOVIMENT DE TERRES

Juliol, 2010

ÍNDEX

1.INTRODUCCIÓ	1
2.VOLUM I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS	1
3.INSTAL·LACIONS DE GESTIÓ DELS RESIDUS	1
APÈNDIX 1: PERFILS TOPOGRAFIA ACTUAL	
APÈNDIX 2: PERFILS TOPOGRAFIA FUTURA	
APÈNDIX 3: CÀLCULS TERRES VEGETALS	

1. INTRODUCCIÓ

El present annex recull la previsió de terres de les obres d'acord amb el Decret 201/1994 regulador dels enderroc i altres residus de la construcció.

2. VOLUM I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

El volum i les característiques dels residus que s'originaran en el moviment de terres són els següents:

Residus d'excavació

El volum d'excavació i reblert s'ha extret a partir del càlcul de la superposició de les topografies actual i futura. S'utilitza el volum excavat com a reblert de la pròpia obra. Caldrà portar terres de préstec per assolir el volum de reblert necessari. La terra vegetal cobrirà tot l'àmbit fins arribar a la cota definida en el projecte.

RESIDUS D'EXCAVACIÓ	
	VOLUM (m ³)
TERRENYS NATURALS	
Excavació desmunt	58.812
Terres de l'àmbit	6.018
REBLIMENTS	
Terres de l'obra	64.830
Terres de subministrament propi	400
Terres de préstec	400
Argiles K=10 ⁻⁷ m/s	10.134
Argiles K=10 ⁻⁹ m/s	1.677
TERRA VEGETAL	26.075

Per tal de facilitar l'estesa de la capa impermeable i mantenir-la a cota més profunda, es fa un reblert previ per suavitzar la topografia, i s'acaba d'omplir fins a cota definitiva amb terres vegetals. Veure apèndix 3.

Es necessiten uns 4.000 m³ de terres per preparar la zona d'obres pel pas de camions, de manera que no hi hagi perill de moviment de sòls contaminats amb l'amiant en zones superficials.

Els residus contaminats on no hi ha amiant estan a cota profunda, així que no es veuran afectats pels moviments de terres. El punt més desfavorable d'excavació en aquesta zona és de 4'5 m.

S'ha definit una topografia futura per minimitzar les afectacions en la zona contaminada per amiant. D'aquesta manera, caldrà extreure un volum estimat de 9 m³ de sòl contaminat. S'estima que el 0'5% de la terra excavada podria estar contaminada també per amiant, 145 m³.

3. INSTAL·LACIONS DE GESTIÓ DELS RESIDUS

En el cas de que les residus contaminats cal preveure la gestió dels mateixos en instal·lacions d'abocadors controlats i degudament autoritzats.

Per la deposició dels sòls contaminats es proposen els següents abocadors:

GESTORA DE RUNES VALLES OCCIDENTAL, S.A
PEDRERA HAYMSA (CAN GUITART)
08221 TERRASSA
Tfn. 93 414 74 88

PUIGFEL, SA
POL. IND. CAN CANYADELL URBANITZACIO CAN PI DE LA SERRA
08191 RUBÍ
Tfn. 935864644

Les terres contaminades amb amiant s'hauran de portar a l'abocador per residus especials seguint els protocols adequats.

ATLAS GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL, SA
DIPOBIT CONTROLAT DE CLASSE III
CAN PALÀ S/N
(08719) CASTELLOLÍ
Tfn. 938047131

Per a la deposició dels residus sense valor es preveu el seu transport a abocador legal.



**APÈNDIX 1:
PERFELS TOPOGRAFIA ACTUAL**

PK PERFIL	DIST EIX	COTA	PK PERFIL	DIST EIX	COTA	PK PERFIL	DIST EIX	COTA	PK PERFIL	DIST EIX	COTA	PK PERFIL	DIST EIX	COTA
0+000,000	-90	118,714	0+000,000	-59,519	119,5	0+000,000	-11,864	120,114	0+000,000	13,296	115,796	0+000,000	32,995	111,975
0+000,000	-89,794	118,742	0+000,000	-58,991	119,5	0+000,000	-10,526	120,087	0+000,000	14,916	115,5	0+000,000	33,549	111,827
0+000,000	-89,742	118,745	0+000,000	-57,965	119,5	0+000,000	-9,703	120,07	0+000,000	14,924	115,5	0+000,000	34,291	111,624
0+000,000	-89,172	118,82	0+000,000	-57,628	119,5	0+000,000	-7,158	120	0+000,000	15,044	115,5	0+000,000	34,694	111,509
0+000,000	-89,123	118,821	0+000,000	-56,688	119,5	0+000,000	-6,881	120	0+000,000	15,081	115,488	0+000,000	34,726	111,5
0+000,000	-88,815	118,862	0+000,000	-54,366	119,5	0+000,000	-6,579	120	0+000,000	15,096	115,484	0+000,000	34,895	111,448
0+000,000	-87,873	118,939	0+000,000	-53,908	119,5	0+000,000	-6,253	120	0+000,000	15,361	115,398	0+000,000	36,47	111
0+000,000	-87,819	118,939	0+000,000	-52,359	119,5	0+000,000	-6,176	120	0+000,000	15,5	115,356	0+000,000	36,598	111
0+000,000	-87,691	118,944	0+000,000	-52,03	119,5	0+000,000	-5,931	120	0+000,000	15,637	115,309	0+000,000	36,97	111
0+000,000	-87,127	118,936	0+000,000	-51,935	119,5	0+000,000	-5,601	119,884	0+000,000	15,733	115,276	0+000,000	37,02	111
0+000,000	-86,59	118,928	0+000,000	-51,302	119,807	0+000,000	-5,267	119,762	0+000,000	16,113	115,154	0+000,000	37,748	111
0+000,000	-86,421	118,933	0+000,000	-50,892	120	0+000,000	-5,102	119,698	0+000,000	16,227	115,114	0+000,000	49,433	110,286
0+000,000	-85,885	118,925	0+000,000	-50,825	120,04	0+000,000	-4,598	119,5	0+000,000	16,254	115,104	0+000,000	62,885	107,908
0+000,000	-84,741	119	0+000,000	-50,679	120,116	0+000,000	-3,435	119,059	0+000,000	16,575	115	0+000,000	73,895	N/A
0+000,000	-84,097	119	0+000,000	-50,558	120,171	0+000,000	-3,28	119	0+000,000	16,849	114,908	0+000,000	94,296	N/A
0+000,000	-84,08	119	0+000,000	-49,619	120,5	0+000,000	-3,066	118,93	0+000,000	16,954	114,874	0+000,000	110	N/A
0+000,000	-82,774	119	0+000,000	-44,078	120,5	0+000,000	-2,975	118,896	0+000,000	17,296	114,757			
0+000,000	-82,755	119	0+000,000	-41,216	120,5	0+000,000	-2,621	118,779	0+000,000	18,074	114,5	0+010,000	-90	118,558
0+000,000	-82,043	119	0+000,000	-40,868	120,245	0+000,000	-2,426	118,703	0+000,000	18,15	114,474	0+010,000	-89,126	118,656
0+000,000	-80,746	119	0+000,000	-40,844	120,227	0+000,000	-2,2	118,626	0+000,000	18,389	114,392	0+010,000	-86,134	119
0+000,000	-80,501	119	0+000,000	-40,809	120,206	0+000,000	-1,959	118,531	0+000,000	19,11	114,143	0+010,000	-86,009	119,012
0+000,000	-74,53	119	0+000,000	-40,718	120,162	0+000,000	-1,877	118,5	0+000,000	19,27	114,086	0+010,000	-85,838	119,029
0+000,000	-74,438	119	0+000,000	-40,575	120,102	0+000,000	-1,582	118,404	0+000,000	19,536	114	0+010,000	-82,615	119,35
0+000,000	-74,377	119	0+000,000	-40,364	120	0+000,000	-1,326	118,325	0+000,000	20,127	114	0+010,000	-81,065	119,5
0+000,000	-74,282	119	0+000,000	-40,363	120	0+000,000	-1,038	118,211	0+000,000	20,4	114	0+010,000	-80,716	119,5
0+000,000	-74,219	119	0+000,000	-39,429	119,923	0+000,000	-0,832	118,142	0+000,000	21,154	114	0+010,000	-79,714	119,5
0+000,000	-74,15	119	0+000,000	-38,049	119,808	0+000,000	-0,469	118	0+000,000	21,179	114	0+010,000	-79,52	119,5
0+000,000	-74,076	119	0+000,000	-36,953	119,716	0+000,000	-0,43	118	0+000,000	21,192	114	0+010,000	-78,756	119,5
0+000,000	-74,012	119	0+000,000	-36,103	119,645	0+000,000	-0,043	118	0+000,000	21,195	114	0+010,000	-78,614	119,5
0+000,000	-73,934	119	0+000,000	-35,673	119,609	0+000,000	0,512	118	0+000,000	21,416	114	0+010,000	-78,439	119,5
0+000,000	-73,672	119	0+000,000	-35,504	119,595	0+000,000	0,557	118	0+000,000	21,7	114	0+010,000	-78,383	119,5
0+000,000	-73,402	119	0+000,000	-35,372	119,585	0+000,000	1,091	118	0+000,000	21,78	114	0+010,000	-78,374	119,5
0+000,000	-73,328	119	0+000,000	-34,3	119,5	0+000,000	1,16	118	0+000,000	22,592	114	0+010,000	-76,15	119,5
0+000,000	-72,894	119	0+000,000	-33,023	119,5	0+000,000	1,5	118	0+000,000	22,747	114	0+010,000	-72,376	119,5
0+000,000	-72,759	119	0+000,000	-30,646	119,5	0+000,000	1,818	118	0+000,000	23,316	114	0+010,000	-71,388	119,5
0+000,000	-72,324	119	0+000,000	-28,107	119,5	0+000,000	1,837	118	0+000,000	23,433	114	0+010,000	-60,94	119,5
0+000,000	-72,075	119	0+000,000	-27,736	119,607	0+000,000	3,066	117,646	0+000,000	25,264	114	0+010,000	-60,221	119,5
0+000,000	-71,829	119	0+000,000	-26,37	120	0+000,000	3,133	117,637	0+000,000	25,953	114	0+010,000	-58,07	119,5
0+000,000	-71,328	119	0+000,000	-25,455	120,082	0+000,000	3,266	117,621	0+000,000	26,49	113,834	0+010,000	-57,519	119,5
0+000,000	-71,144	119	0+000,000	-19,311	120,249	0+000,000	3,34	117,611	0+000,000	28,081	113,5	0+010,000	-54,905	119,5
0+000,000	-71,042	119	0+000,000	-19,17	120,247	0+000,000	3,798	117,548	0+000,000	28,259	113,437	0+010,000	-54,742	119,5
0+000,000	-71	119	0+000,000	-19,028	120,245	0+000,000	3,945	117,528	0+000,000	29,502	113	0+010,000	-53,926	119,5
0+000,000	-70,955	119	0+000,000	-18,36	120,236	0+000,000	11,659	116	0+000,000	29,623	112,955	0+010,000	-53,674	119,5
0+000,000	-68,973	119	0+000,000	-17,086	120,215	0+000,000	11,768	116	0+000,000	29,636	112,952	0+010,000	-53,516	119,5
0+000,000	-67,264	119,156	0+000,000	-14,83	120,174	0+000,000	11,895	116	0+000,000	29,653	112,948	0+010,000	-53,079	119,595
0+000,000	-66,728	119,196	0+000,000	-14,673	120,171	0+000,000	12,012	116	0+000,000	29,672	112,944	0+010,000	-51,216	120
0+000,000	-65,704	119,312	0+000,000	-14,564	120,169	0+000,000	12,107	116	0+000,000	29,696	112,938	0+010,000	-50,457	120,244
0+000,000	-64,037	119,5	0+000,000	-14,35	120,165	0+000,000	12,209	116	0+000,000	29,725	112,93	0+010,000	-49,677	120,5
0+000,000	-63,209	119,5	0+000,000	-13,73	120,153	0+000,000	12,261	116	0+000,000	29,828	112,902	0+010,000	-43,618	120,5
0+000,000	-63,122	119,5	0+000,000	-13,05	120,139	0+000,000	12,269	116	0+000,000	32,482	112,105	0+010,000	-38,339	120,5

PK PERFIL	DIST EIX	COTA	PK PERFIL	DIST EIX	COTA	PK PERFIL	DIST EIX	COTA	PK PERFIL	DIST EIX	COTA	PK PERFIL	DIST EIX	COTA
0+010,000	-36,081	120,5	0+010,000	3,243	118	0+010,000	38,675	111,5	0+020,000	-52,431	120,27	0+020,000	6,155	118
0+010,000	-35,465	120,29	0+010,000	6,488	118	0+010,000	38,983	111,413	0+020,000	-51,917	120,5	0+020,000	6,545	118
0+010,000	-35,358	120,275	0+010,000	7,341	118	0+010,000	40,389	111	0+020,000	-39,14	120,5	0+020,000	7,733	118
0+010,000	-35,224	120,261	0+010,000	9,729	117,075	0+010,000	40,449	111	0+020,000	-37,509	120,5	0+020,000	10,564	118
0+010,000	-34,569	120,199	0+010,000	10,273	116,89	0+010,000	40,475	111	0+020,000	-37,066	120,5	0+020,000	14,149	116,467
0+010,000	-33,457	120,094	0+010,000	10,327	116,87	0+010,000	42,845	110,778	0+020,000	-31,254	120,5	0+020,000	15,248	116
0+010,000	-33,349	120,085	0+010,000	11,26	116,517	0+010,000	42,985	110,765	0+020,000	-28,488	120,485	0+020,000	15,626	115,834
0+010,000	-33,25	120,08	0+010,000	12,628	116	0+010,000	52,544	110,181	0+020,000	-28,314	120,487	0+020,000	16,375	115,5
0+010,000	-33,084	120,077	0+010,000	12,789	115,939	0+010,000	67,973	107,453	0+020,000	-27,705	120,478	0+020,000	16,603	115,407
0+010,000	-32,932	120,078	0+010,000	12,95	115,88	0+010,000	80,601	N/A	0+020,000	-27,671	120,477	0+020,000	17,653	115
0+010,000	-32,28	120,072	0+010,000	13,41	115,711	0+010,000	99,525	N/A	0+020,000	-27,633	120,476	0+020,000	18,547	114,653
0+010,000	-31,773	120,08	0+010,000	14,02	115,5	0+010,000	110	N/A	0+020,000	-27,591	120,475	0+020,000	18,942	114,5
0+010,000	-31,284	120,089	0+010,000	14,193	115,426				0+020,000	-27,433	120,471	0+020,000	20,012	114,085
0+010,000	-31,244	120,091	0+010,000	15,045	115,017	0+020,000	-90	118,718	0+020,000	-27,183	120,464	0+020,000	20,232	114
0+010,000	-31,199	120,096	0+010,000	15,072	115,004	0+020,000	-89,602	118,893	0+020,000	-26,962	120,459	0+020,000	20,38	113,943
0+010,000	-31,154	120,105	0+010,000	15,076	115,002	0+020,000	-89,521	118,924	0+020,000	-26,656	120,451	0+020,000	21,521	113,5
0+010,000	-31,113	120,115	0+010,000	15,08	115	0+020,000	-89,304	119	0+020,000	-25,934	120,432	0+020,000	22,469	113,217
0+010,000	-30,71	120,23	0+010,000	15,1	114,997	0+020,000	-88,53	119,148	0+020,000	-24,331	120,39	0+020,000	23,401	113,039
0+010,000	-30,506	120,294	0+010,000	17,531	114,62	0+020,000	-87,481	119,183	0+020,000	-14,257	120,125	0+020,000	23,61	113
0+010,000	-29,824	120,5	0+010,000	17,742	114,596	0+020,000	-85,238	119,345	0+020,000	-12,862	120,09	0+020,000	23,615	113
0+010,000	-27,106	120,5	0+010,000	17,884	114,581	0+020,000	-85,152	119,348	0+020,000	-11,181	120,048	0+020,000	23,695	113
0+010,000	-25,036	120,5	0+010,000	18,546	114,5	0+020,000	-85,144	119,348	0+020,000	-9,197	120	0+020,000	23,772	113
0+010,000	-18,952	120,349	0+010,000	20,51	114,254	0+020,000	-83,299	119,5	0+020,000	-9,161	119,999	0+020,000	23,79	113
0+010,000	-18,538	120,34	0+010,000	22,534	114	0+020,000	-82,778	119,5	0+020,000	-8,134	119,958	0+020,000	23,806	113
0+010,000	-18,071	120,329	0+010,000	23,645	113,853	0+020,000	-81,096	119,5	0+020,000	-7,252	119,925	0+020,000	23,883	113
0+010,000	-17,54	120,318	0+010,000	23,987	113,805	0+020,000	-79,92	119,5	0+020,000	-6,482	119,896	0+020,000	23,899	113
0+010,000	-16,967	120,305	0+010,000	24,352	113,753	0+020,000	-77,3	119,5	0+020,000	-5,802	119,871	0+020,000	23,911	113
0+010,000	-16,308	120,291	0+010,000	24,798	113,693	0+020,000	-74,318	119,5	0+020,000	-5,195	119,85	0+020,000	24,503	112,897
0+010,000	-15,54	120,274	0+010,000	25,339	113,618	0+020,000	-70,995	119,5	0+020,000	0,136	119,5	0+020,000	28,181	112,447
0+010,000	-14,631	120,253	0+010,000	25,537	113,591	0+020,000	-70,46	119,5	0+020,000	0,323	119,168	0+020,000	31,988	112,004
0+010,000	-13,537	120,228	0+010,000	26,211	113,5	0+020,000	-69,557	119,5	0+020,000	0,399	119,143	0+020,000	33,537	111,819
0+010,000	-12,19	120,197	0+010,000	26,269	113,493	0+020,000	-58,645	119,5	0+020,000	0,511	119,113	0+020,000	34,664	111,692
0+010,000	-10,487	120,157	0+010,000	26,288	113,49	0+020,000	-57,878	119,5	0+020,000	0,743	119	0+020,000	36,062	111,538
0+010,000	-8,263	120,105	0+010,000	26,986	113,402	0+020,000	-56,545	119,5	0+020,000	0,772	119	0+020,000	36,089	111,535
0+010,000	-4,471	120	0+010,000	27,042	113,396	0+020,000	-56,48	119,5	0+020,000	0,798	119	0+020,000	36,417	111,5
0+010,000	-4,446	120	0+010,000	27,292	113,364	0+020,000	-56,451	119,5	0+020,000	0,825	119	0+020,000	38,846	111,262
0+010,000	-4,419	120	0+010,000	27,368	113,357	0+020,000	-56,399	119,5	0+020,000	0,843	119	0+020,000	39,858	111,164
0+010,000	-4,39	120	0+010,000	27,588	113,328	0+020,000	-56,186	119,5	0+020,000	0,847	119	0+020,000	40,859	111,03
0+010,000	-3,812	120	0+010,000	27,681	113,321	0+020,000	-56,09	119,5	0+020,000	1,757	118,522	0+020,000	40,897	111,026
0+010,000	-0,795	119,741	0+010,000	27,777	113,314	0+020,000	-55,531	119,5	0+020,000	1,787	118,506	0+020,000	40,926	111,024
0+010,000	0,871	119,5	0+010,000	27,805	113,31	0+020,000	-55,093	119,589	0+020,000	1,799	118,5	0+020,000	40,949	111,022
0+010,000	1,494	119,024	0+010,000	30,552	113	0+020,000	-54,737	119,657	0+020,000	1,818	118,494	0+020,000	40,967	111,02
0+010,000	1,511	119	0+010,000	30,579	113	0+020,000	-54,078	119,785	0+020,000	3,452	118,049	0+020,000	40,981	111,019
0+010,000	1,939	118,824	0+010,000	30,596	113	0+020,000	-52,982	120	0+020,000	3,633	118	0+020,000	40,985	111,019
0+010,000	2,435	118,599	0+010,000	30,645	113	0+020,000	-52,917	120,031	0+020,000	3,638	118	0+020,000	40,998	111,018
0+010,000	2,656	118,5	0+010,000	30,717	113	0+020,000	-52,808	120,094	0+020,000	4,814	118	0+020,000	41,014	111,017
0+010,000	2,676	118,475	0+010,000	30,788	113	0+020,000	-52,706	120,155	0+020,000	5,033	118	0+020,000	41,077	111
0+010,000	2,775	118,359	0+010,000	34,498	112,272	0+020,000	-52,63	120,194	0+020,000	5,127	118	0+020,000	41,099	111
0+010,000	2,956	118	0+010,000	35,466	112,091	0+020,000	-52,56	120,224	0+020,000	5,327	118	0+020,000	41,105	111
0+010,000	3,029	118	0+010,000	36,701	111,863	0+020,000	-52,494	120,249	0+020,000	5,898	118	0+020,000	41,122	111

PK PERFIL	DIST EIX	COTA	PK PERFIL	DIST EIX	COTA	PK PERFIL	DIST EIX	COTA	PK PERFIL	DIST EIX	COTA	PK PERFIL	DIST EIX	COTA
0+020,000	41,138	111	0+030,000	-64,257	119,367	0+030,000	-16,858	120,096	0+030,000	21,195	114,757	0+030,000	29,471	111,5
0+020,000	41,147	111	0+030,000	-63,088	119,362	0+030,000	-16,135	120,077	0+030,000	21,339	114,699	0+030,000	29,547	111,5
0+020,000	41,158	111	0+030,000	-62,875	119,36	0+030,000	-13,435	120,005	0+030,000	21,507	114,623	0+030,000	29,612	111,5
0+020,000	41,168	111	0+030,000	-62,612	119,357	0+030,000	-13,26	120	0+030,000	21,852	114,5	0+030,000	29,669	111,5
0+020,000	41,209	111	0+030,000	-62,451	119,355	0+030,000	-12,612	119,973	0+030,000	21,901	114,484	0+030,000	29,723	111,5
0+020,000	41,219	111	0+030,000	-62,285	119,352	0+030,000	-0,721	119,5	0+030,000	21,909	114,48	0+030,000	29,818	111,5
0+020,000	45,524	110,773	0+030,000	-61,706	119,347	0+030,000	0,073	119,213	0+030,000	21,923	114,473	0+030,000	29,876	111,5
0+020,000	46,562	110,716	0+030,000	-61,334	119,341	0+030,000	0,616	119	0+030,000	22,359	114,293	0+030,000	35,168	111,105
0+020,000	47,44	110,644	0+030,000	-60,955	119,337	0+030,000	0,86	118,889	0+030,000	22,459	114,245	0+030,000	35,412	111,089
0+020,000	49,383	110,462	0+030,000	-60,549	119,33	0+030,000	1,712	118,5	0+030,000	22,609	114,184	0+030,000	35,592	111,077
0+020,000	49,474	110,454	0+030,000	-58,597	119,318	0+030,000	2,919	118,25	0+030,000	22,769	114,113	0+030,000	36,202	111
0+020,000	55,656	110,076	0+030,000	-56,829	119,334	0+030,000	4,173	118	0+030,000	23,081	114	0+030,000	36,338	111
0+020,000	73,062	106,999	0+030,000	-56,591	119,33	0+030,000	4,552	118	0+030,000	23,158	113,974	0+030,000	36,415	111
0+020,000	87,307	N/A	0+030,000	-53,292	119,053	0+030,000	4,693	118	0+030,000	23,172	113,967	0+030,000	36,677	111,023
0+020,000	104,755	N/A	0+030,000	-53,089	119	0+030,000	5,903	118	0+030,000	23,555	113,816	0+030,000	36,844	111,023
0+020,000	110	N/A	0+030,000	-52,933	119	0+030,000	7,02	118	0+030,000	23,628	113,777	0+030,000	41,231	111,167
			0+030,000	-52,881	119	0+030,000	7,657	118	0+030,000	23,738	113,727	0+030,000	43,699	111,246
0+030,000	-90	118,921	0+030,000	-52,807	119	0+030,000	7,934	118	0+030,000	23,912	113,649	0+030,000	51,977	110,403
0+030,000	-89,939	118,948	0+030,000	-52,694	119	0+030,000	8,695	118	0+030,000	24,041	113,599	0+030,000	54,17	110,288
0+030,000	-89,807	119	0+030,000	-52,474	119	0+030,000	11,57	117,318	0+030,000	24,31	113,5	0+030,000	54,641	110,261
0+030,000	-89,789	119,005	0+030,000	-52,135	119,102	0+030,000	13,892	116,769	0+030,000	24,431	113,457	0+030,000	55,04	110,229
0+030,000	-88,236	119,5	0+030,000	-51,855	119,18	0+030,000	14,351	116,683	0+030,000	24,779	113,326	0+030,000	55,922	110,146
0+030,000	-84,78	119,5	0+030,000	-51,632	119,241	0+030,000	15,275	116,47	0+030,000	24,835	113,295	0+030,000	55,963	110,143
0+030,000	-84,248	119,5	0+030,000	-50,742	119,5	0+030,000	15,695	116,4	0+030,000	24,92	113,253	0+030,000	58,768	109,971
0+030,000	-83,646	119,5	0+030,000	-50,512	119,628	0+030,000	16,105	116,307	0+030,000	25,099	113,175	0+030,000	78,15	106,544
0+030,000	-82,047	119,5	0+030,000	-50,477	119,638	0+030,000	16,476	116,252	0+030,000	25,202	113,128	0+030,000	94,013	N/A
0+030,000	-81,54	119,5	0+030,000	-50,43	119,651	0+030,000	18,066	116	0+030,000	25,277	113,093	0+030,000	109,984	N/A
0+030,000	-81,44	119,5	0+030,000	-50,378	119,666	0+030,000	18,117	116	0+030,000	25,383	113,055	0+030,000	110	N/A
0+030,000	-78,676	119,5	0+030,000	-50,318	119,687	0+030,000	18,156	116	0+030,000	25,539	113			
0+030,000	-76,848	119,5	0+030,000	-50,247	119,714	0+030,000	18,165	116	0+030,000	25,557	113	0+040,000	-90	118,828
0+030,000	-76,044	119,471	0+030,000	-49,526	120	0+030,000	18,169	115,998	0+030,000	26,122	112,79	0+040,000	-89,54	119
0+030,000	-76,021	119,471	0+030,000	-48,225	120,486	0+030,000	18,17	115,998	0+030,000	27,158	112,411	0+040,000	-88,636	119,3
0+030,000	-75,876	119,469	0+030,000	-48,217	120,489	0+030,000	18,17	115,998	0+030,000	27,995	112,036	0+040,000	-88,197	119,5
0+030,000	-75,712	119,467	0+030,000	-48,213	120,49	0+030,000	18,505	115,855	0+030,000	28,456	111,852	0+040,000	-84,235	119,5
0+030,000	-70,722	119,41	0+030,000	-48,21	120,492	0+030,000	18,556	115,833	0+030,000	28,69	111,757	0+040,000	-82,149	119,5
0+030,000	-70,683	119,41	0+030,000	-48,208	120,493	0+030,000	18,625	115,806	0+030,000	28,708	111,749	0+040,000	-78,852	119,248
0+030,000	-70,643	119,409	0+030,000	-48,188	120,5	0+030,000	18,824	115,718	0+030,000	29,088	111,593	0+040,000	-78,7	119,242
0+030,000	-70,517	119,408	0+030,000	-48,132	120,5	0+030,000	19,036	115,639	0+030,000	29,158	111,559	0+040,000	-78,543	119,236
0+030,000	-70,389	119,407	0+030,000	-41,975	120,186	0+030,000	19,124	115,601	0+030,000	29,282	111,5	0+040,000	-78,384	119,231
0+030,000	-70,298	119,407	0+030,000	-40,384	120,209	0+030,000	19,394	115,5	0+030,000	29,283	111,5	0+040,000	-78,226	119,226
0+030,000	-66,072	119,379	0+030,000	-39,662	120,217	0+030,000	19,414	115,492	0+030,000	29,284	111,5	0+040,000	-77,854	119,215
0+030,000	-65,96	119,379	0+030,000	-39,484	120,219	0+030,000	19,421	115,489	0+030,000	29,296	111,5	0+040,000	-76,923	119,157
0+030,000	-65,847	119,378	0+030,000	-39,308	120,221	0+030,000	19,756	115,347	0+030,000	29,335	111,5	0+040,000	-76,511	119,147
0+030,000	-65,732	119,378	0+030,000	-39,136	120,223	0+030,000	19,938	115,267	0+030,000	29,344	111,5	0+040,000	-76,085	119,138
0+030,000	-65,63	119,378	0+030,000	-38,969	120,225	0+030,000	20,079	115,21	0+030,000	29,355	111,5	0+040,000	-73,988	119,062
0+030,000	-65,528	119,378	0+030,000	-36,059	120,269	0+030,000	20,186	115,161	0+030,000	29,364	111,5	0+040,000	-73,633	119,057
0+030,000	-65,425	119,377	0+030,000	-31,479	120,244	0+030,000	20,623	115	0+030,000	29,394	111,5	0+040,000	-71,455	119,028
0+030,000	-65,32	119,376	0+030,000	-28,503	120,276	0+030,000	20,657	114,988	0+030,000	29,415	111,5	0+040,000	-69,374	119
0+030,000	-65,069	119,374	0+030,000	-18,086	120,131	0+030,000	20,665	114,984	0+030,000	29,432	111,5	0+040,000	-69,048	118,997
0+030,000	-64,468	119,369	0+030,000	-17,506	120,115	0+030,000	20,679	114,977	0+030,000	29,454	111,5	0+040,000	-69,041	118,997

PK PERFIL	DIST EIX	COTA	PK PERFIL	DIST EIX	COTA	PK PERFIL	DIST EIX	COTA	PK PERFIL	DIST EIX	COTA	PK PERFIL	DIST EIX	COTA
0+040,000	-67,979	118,99	0+040,000	-46,944	119	0+040,000	-1,284	119,41	0+040,000	34,775	111,81	0+050,000	-76,416	118,867
0+040,000	-67,965	118,99	0+040,000	-46,326	119	0+040,000	-1,082	119,34	0+040,000	36,251	111,5	0+050,000	-76,092	118,851
0+040,000	-67,321	118,986	0+040,000	-46,244	119	0+040,000	-0,658	119,199	0+040,000	36,328	111,483	0+050,000	-75,602	118,828
0+040,000	-67,301	118,986	0+040,000	-46,149	119	0+040,000	-0,126	119	0+040,000	36,567	111,435	0+050,000	-75,366	118,829
0+040,000	-66,858	118,978	0+040,000	-46,035	119	0+040,000	-0,029	118,958	0+040,000	37,476	111,247	0+050,000	-74,901	118,808
0+040,000	-66,354	118,975	0+040,000	-45,537	119	0+040,000	0,061	118,922	0+040,000	37,775	111,186	0+050,000	-74,484	118,79
0+040,000	-65,867	118,973	0+040,000	-45,361	119	0+040,000	0,394	118,779	0+040,000	37,93	111,155	0+050,000	-72,043	118,72
0+040,000	-65,396	118,971	0+040,000	-45,14	119	0+040,000	0,597	118,7	0+040,000	38,044	111,134	0+050,000	-71,648	118,722
0+040,000	-64,94	118,97	0+040,000	-44,813	119	0+040,000	0,745	118,634	0+040,000	38,673	111	0+050,000	-70,684	118,712
0+040,000	-64,887	118,968	0+040,000	-44,563	119	0+040,000	1,062	118,513	0+040,000	41,744	111,375	0+050,000	-70,105	118,715
0+040,000	-64,483	118,967	0+040,000	-44,252	119	0+040,000	1,093	118,5	0+040,000	42,462	111,464	0+050,000	-69,194	118,706
0+040,000	-64,068	118,966	0+040,000	-43,592	119	0+040,000	1,319	118,471	0+040,000	42,785	111,492	0+050,000	-68,599	118,709
0+040,000	-64,004	118,963	0+040,000	-43,414	119	0+040,000	1,532	118,441	0+040,000	44,673	111,5	0+050,000	-68,151	118,706
0+040,000	-63,581	118,96	0+040,000	-43,067	119	0+040,000	1,676	118,419	0+040,000	45,972	111,58	0+050,000	-67,741	118,709
0+040,000	-63,153	118,957	0+040,000	-42,903	119	0+040,000	3,212	118	0+040,000	46,151	111,628	0+050,000	-67,467	118,707
0+040,000	-63,15	118,957	0+040,000	-42,556	119	0+040,000	3,605	118	0+040,000	46,306	111,525	0+050,000	-67,054	118,709
0+040,000	-62,15	118,948	0+040,000	-42,03	119	0+040,000	3,609	118	0+040,000	46,348	111,5	0+050,000	-57,645	118,534
0+040,000	-61,382	118,94	0+040,000	-42,011	119,002	0+040,000	3,617	118	0+040,000	46,525	111,455	0+050,000	-57,61	118,534
0+040,000	-61,376	118,94	0+040,000	-41,537	119,063	0+040,000	4,53	118	0+040,000	59,012	109,978	0+050,000	-57,575	118,534
0+040,000	-60,648	118,932	0+040,000	-41,216	119,109	0+040,000	5,746	117,867	0+040,000	60,764	109,902	0+050,000	-57,542	118,533
0+040,000	-60,642	118,932	0+040,000	-37,686	119,5	0+040,000	5,832	117,858	0+040,000	62,505	109,822	0+050,000	-57,509	118,533
0+040,000	-59,805	118,922	0+040,000	-37,503	119,531	0+040,000	6,568	117,777	0+040,000	62,961	109,675	0+050,000	-56,718	118,5
0+040,000	-55,473	119	0+040,000	-34,698	120	0+040,000	6,714	117,761	0+040,000	83,238	106,09	0+050,000	-55,817	118,5
0+040,000	-55,319	119	0+040,000	-34,517	120,003	0+040,000	7,427	117,682	0+040,000	100,719	N/A	0+050,000	-55,345	118,5
0+040,000	-55,231	119	0+040,000	-34,471	120,002	0+040,000	8,073	117,609	0+040,000	110	N/A	0+050,000	-55,086	118,5
0+040,000	-55,152	119	0+040,000	-28,693	120,065	0+040,000	15,179	116,859	0+040,000			0+050,000	-53,818	118,5
0+040,000	-55,029	119	0+040,000	-24,013	120	0+040,000	15,563	116,82	0+050,000	-90	118,426	0+050,000	-53,499	118,5
0+040,000	-54,953	119	0+040,000	-23,715	120	0+040,000	22,267	116,074	0+050,000	-89,796	118,5	0+050,000	-48,138	118,5
0+040,000	-54,839	119	0+040,000	-22,891	120	0+040,000	22,824	116	0+050,000	-89,782	118,507	0+050,000	-47,584	118,5
0+040,000	-53,99	119	0+040,000	-21,707	120	0+040,000	22,894	116	0+050,000	-89,593	118,618	0+050,000	-46,839	118,5
0+040,000	-53,702	119	0+040,000	-20,681	120	0+040,000	23,122	115,91	0+050,000	-89,487	118,687	0+050,000	-45,959	118,54
0+040,000	-53,668	119	0+040,000	-19,066	120	0+040,000	24,155	115,5	0+050,000	-89,006	119	0+050,000	-45,075	118,58
0+040,000	-53,665	119	0+040,000	-18,445	120	0+040,000	24,841	115,228	0+050,000	-88,532	119,39	0+050,000	-44,895	118,588
0+040,000	-53,621	119	0+040,000	-16,228	120	0+040,000	25,416	115	0+050,000	-88,368	119,5	0+050,000	-44,811	118,591
0+040,000	-53,585	119	0+040,000	-16,141	120	0+040,000	26,34	114,634	0+050,000	-86,631	119,5	0+050,000	-44,719	118,595
0+040,000	-53,555	119	0+040,000	-15,871	120	0+040,000	26,673	114,5	0+050,000	-82,115	119,5	0+050,000	-43,872	118,632
0+040,000	-53,28	119	0+040,000	-15,852	120	0+040,000	27,381	114,204	0+050,000	-81,641	119,373	0+050,000	-41,517	118,699
0+040,000	-52,603	118,988	0+040,000	-15,834	120	0+040,000	27,644	114,093	0+050,000	-81,519	119,351	0+050,000	-41,323	118,709
0+040,000	-52,593	118,988	0+040,000	-15,828	120	0+040,000	27,69	114,073	0+050,000	-81,271	119,307	0+050,000	-40,979	118,713
0+040,000	-50,453	118,985	0+040,000	-15,687	120	0+040,000	27,717	114,06	0+050,000	-80,689	119,204	0+050,000	-40,772	118,724
0+040,000	-50,44	118,985	0+040,000	-14,925	120	0+040,000	27,839	114	0+050,000	-79,526	119	0+050,000	-40,448	118,727
0+040,000	-50,428	118,985	0+040,000	-14,036	119,894	0+040,000	27,888	113,976	0+050,000	-79,361	118,993	0+050,000	-40,304	118,734
0+040,000	-50,416	118,985	0+040,000	-12,763	119,866	0+040,000	28,856	113,5	0+050,000	-79,359	118,993	0+050,000	-39,901	118,737
0+040,000	-50,41	118,985	0+040,000	-11,173	119,796	0+040,000	29,219	113,322	0+050,000	-78,466	118,955	0+050,000	-39,755	118,745
0+040,000	-50,404	118,985	0+040,000	-6,782	119,657	0+040,000	29,873	113	0+050,000	-78,455	118,955	0+050,000	-39,374	118,748
0+040,000	-48,278	118,983	0+040,000	-5,778	119,619	0+040,000	32,055	112,377	0+050,000	-77,686	118,922	0+050,000	-39,334	118,75
0+040,000	-47,463	119	0+040,000	-5,17	119,596	0+040,000	32,687	112,244	0+050,000	-77,248	118,902	0+050,000	-39,291	118,751
0+040,000	-47,347	119	0+040,000	-2,3	119,5	0+040,000	33,654	112,044	0+050,000	-77,214	118,902	0+050,000	-38,923	118,753
0+040,000	-47,008	119	0+040,000	-1,549	119,5	0+040,000	33,663	112,042	0+050,000	-76,814	118,884	0+050,000	-38,881	118,755
0+040,000	-46,976	119	0+040,000	-1,524	119,5	0+040,000	34,763	111,814	0+050,000	-76,457	118,867	0+050,000	-38,521	118,756

PK PERFIL	DIST EIX	COTA	PK PERFIL	DIST EIX	COTA	PK PERFIL	DIST EIX	COTA	PK PERFIL	DIST EIX	COTA	PK PERFIL	DIST EIX	COTA
0+050,000	-38,48	118,757	0+050,000	-23,259	119	0+050,000	-1,952	117,823	0+050,000	26,182	113,636	0+060,000	-80,856	118,917
0+050,000	-38,178	118,758	0+050,000	-23,235	119	0+050,000	-1,385	117,799	0+050,000	26,378	113,561	0+060,000	-79,609	118,826
0+050,000	-38,035	118,76	0+050,000	-22,866	119	0+050,000	-1,308	117,794	0+050,000	26,536	113,5	0+060,000	-75,542	118,58
0+050,000	-37,891	118,762	0+050,000	-22,738	119	0+050,000	1,387	117,697	0+050,000	26,697	113,467	0+060,000	-75,116	118,553
0+050,000	-37,595	118,764	0+050,000	-22,37	119	0+050,000	1,674	117,689	0+050,000	26,745	113,457	0+060,000	-74,891	118,538
0+050,000	-37,392	118,765	0+050,000	-22,015	119	0+050,000	1,814	117,68	0+050,000	26,834	113,438	0+060,000	-74,207	118,5
0+050,000	-37,101	118,767	0+050,000	-21,824	119	0+050,000	1,963	117,67	0+050,000	28,868	113	0+060,000	-73,996	118,5
0+050,000	-36,896	118,768	0+050,000	-21,477	119	0+050,000	2,257	117,66	0+050,000	28,892	113	0+060,000	-68,29	118,5
0+050,000	-36,72	118,769	0+050,000	-21,157	119	0+050,000	3,091	117,632	0+050,000	28,99	113	0+060,000	-67,681	118,5
0+050,000	-36,542	118,771	0+050,000	-20,942	119	0+050,000	3,261	117,621	0+050,000	29,076	113	0+060,000	-67,618	118,5
0+050,000	-36,257	118,774	0+050,000	-20,639	119	0+050,000	3,49	117,612	0+050,000	29,159	113	0+060,000	-67,542	118,5
0+050,000	-35,362	118,799	0+050,000	-20,356	119	0+050,000	3,673	117,601	0+050,000	29,21	113	0+060,000	-67,117	118,5
0+050,000	-35,017	118,815	0+050,000	-20,082	119	0+050,000	3,856	117,59	0+050,000	29,251	113	0+060,000	-67,042	118,5
0+050,000	-34,617	118,82	0+050,000	-19,83	119	0+050,000	4,05	117,578	0+050,000	36,795	111,65	0+060,000	-66,962	118,5
0+050,000	-34,113	118,848	0+050,000	-19,523	119	0+050,000	4,102	117,575	0+050,000	36,899	111,633	0+060,000	-66,528	118,5
0+050,000	-33,521	118,882	0+050,000	-19,152	119	0+050,000	4,308	117,562	0+050,000	37,219	111,58	0+060,000	-66,449	118,5
0+050,000	-33,261	118,887	0+050,000	-17,433	119	0+050,000	4,528	117,547	0+050,000	37,568	111,5	0+060,000	-66	118,5
0+050,000	-32,735	118,92	0+050,000	-17,274	119	0+050,000	6,39	117,393	0+050,000	38,033	111,436	0+060,000	-65,793	118,5
0+050,000	-32,685	118,922	0+050,000	-17,099	119	0+050,000	6,643	117,369	0+050,000	40,921	111	0+060,000	-65,568	118,5
0+050,000	-32,078	118,958	0+050,000	-16,9	119	0+050,000	6,85	117,355	0+050,000	44,206	111,194	0+060,000	-65,132	118,5
0+050,000	-32,05	118,959	0+050,000	-16,666	119	0+050,000	7,292	117,312	0+050,000	49,279	111,514	0+060,000	-64,903	118,5
0+050,000	-31,3	119	0+050,000	-15,649	119	0+050,000	7,498	117,298	0+050,000	50,823	111,08	0+060,000	-64,807	118,5
0+050,000	-31,103	119	0+050,000	-15,168	119	0+050,000	7,999	117,249	0+050,000	55,002	110,521	0+060,000	-64,562	118,5
0+050,000	-30,571	119	0+050,000	-14,495	119	0+050,000	8,49	117,199	0+050,000	58,098	110,106	0+060,000	-64,465	118,5
0+050,000	-30,211	119	0+050,000	-14,118	119	0+050,000	9,044	117,142	0+050,000	59,143	109,92	0+060,000	-63,168	118,5
0+050,000	-29,898	119	0+050,000	-13,775	119	0+050,000	9,171	117,133	0+050,000	66,542	109,582	0+060,000	-61,548	118,5
0+050,000	-29,688	119	0+050,000	-13,617	119	0+050,000	9,802	117,066	0+050,000	68,049	109,511	0+060,000	-60,526	118,5
0+050,000	-29,487	119	0+050,000	-13,472	119	0+050,000	10,528	116,988	0+050,000	69,126	109,455	0+060,000	-60,337	118,5
0+050,000	-27,595	119	0+050,000	-10,882	118,594	0+050,000	11,291	116,907	0+050,000	69,725	109,326	0+060,000	-58,156	118,5
0+050,000	-27,375	119	0+050,000	-10,018	118,592	0+050,000	11,372	116,9	0+050,000	72,457	108,441	0+060,000	-58,014	118,5
0+050,000	-27,098	119	0+050,000	-8,085	118,5	0+050,000	12,275	116,804	0+050,000	88,326	105,636	0+060,000	-57,88	118,5
0+050,000	-26,896	119	0+050,000	-8,027	118,5	0+050,000	12,846	116,751	0+050,000	107,425	N/A	0+060,000	-57,752	118,5
0+050,000	-26,864	119	0+050,000	-7,926	118,5	0+050,000	13,886	116,643	0+050,000	110	N/A	0+060,000	-57,656	118,5
0+050,000	-26,442	119	0+050,000	-7,599	118,5	0+050,000	15,851	116,47	0+050,000			0+060,000	-57,628	118,5
0+050,000	-26,351	119	0+050,000	-7,512	118,5	0+050,000	15,872	116,468	0+060,000	-90	118,154	0+060,000	-57,47	118,5
0+050,000	-26,056	119	0+050,000	-7,322	118,5	0+050,000	16,804	116,366	0+060,000	-87,978	118,5	0+060,000	-57,443	118,5
0+050,000	-25,925	119	0+050,000	-7,097	118,5	0+050,000	18,202	116,215	0+060,000	-87,321	118,963	0+060,000	-57,195	118,5
0+050,000	-25,758	119	0+050,000	-6,928	118,5	0+050,000	19,887	116,035	0+060,000	-87,268	119	0+060,000	-57,168	118,5
0+050,000	-25,562	119	0+050,000	-6,702	118,5	0+050,000	20,209	116	0+060,000	-87,153	119,121	0+060,000	-56,919	118,5
0+050,000	-25,4	119	0+050,000	-6,621	118,5	0+050,000	21,326	115,555	0+060,000	-86,919	119,367	0+060,000	-56,893	118,5
0+050,000	-25,292	119	0+050,000	-6,372	118,5	0+050,000	21,464	115,5	0+060,000	-86,767	119,5	0+060,000	-56,27	118,5
0+050,000	-25,205	119	0+050,000	-6,229	118,5	0+050,000	21,489	115,49	0+060,000	-85,74	119,5	0+060,000	-56,23	118,5
0+050,000	-25,069	119	0+050,000	-6,168	118,5	0+050,000	22,72	115	0+060,000	-82,82	119,5	0+060,000	-56,196	118,5
0+050,000	-24,911	119	0+050,000	-5,831	118,5	0+050,000	22,971	114,901	0+060,000	-82,172	119,077	0+060,000	-54,87	118,5
0+050,000	-24,883	119	0+050,000	-5,551	118,5	0+050,000	23,096	114,85	0+060,000	-82,059	119	0+060,000	-54,716	118,5
0+050,000	-24,748	119	0+050,000	-5,509	118,5	0+050,000	23,975	114,5	0+060,000	-81,821	118,984	0+060,000	-54,253	118,5
0+050,000	-24,679	119	0+050,000	-5,476	118,5	0+050,000	24,641	114,239	0+060,000	-81,752	118,98	0+060,000	-54,121	118,5
0+050,000	-24,677	119	0+050,000	-5,466	118,49	0+050,000	25,234	114	0+060,000	-81,731	118,978	0+060,000	-53,666	118,5
0+050,000	-24,443	119	0+050,000	-5,463	118,492	0+050,000	25,393	113,939	0+060,000	-81,304	118,949	0+060,000	-53,527	118,5
0+050,000	-23,518	119	0+050,000	-5,373	118,421	0+050,000	25,518	113,89	0+060,000	-81,25	118,945	0+060,000	-53,082	118,5

PK PERFIL	DIST EIX	COTA	PK PERFIL	DIST EIX	COTA	PK PERFIL	DIST EIX	COTA	PK PERFIL	DIST EIX	COTA	PK PERFIL	DIST EIX	COTA
0+060,000	-51,3	118,5	0+060,000	-34,359	118,5	0+060,000	-12,489	118,5	0+060,000	17,675	116	0+060,000	55,976	109,352
0+060,000	-50,745	118,5	0+060,000	-34,321	118,5	0+060,000	-12,177	118,5	0+060,000	17,683	116	0+060,000	59,131	108,984
0+060,000	-50,631	118,5	0+060,000	-34,298	118,5	0+060,000	-12,164	118,5	0+060,000	17,686	116	0+060,000	65,257	109,436
0+060,000	-50,015	118,5	0+060,000	-34,278	118,5	0+060,000	-12,01	118,5	0+060,000	18,027	115,867	0+060,000	65,428	109,416
0+060,000	-49,42	118,5	0+060,000	-34,256	118,5	0+060,000	-11,998	118,5	0+060,000	18,627	115,631	0+060,000	66,232	109,374
0+060,000	-49,336	118,5	0+060,000	-34,228	118,5	0+060,000	-11,864	118,5	0+060,000	18,758	115,58	0+060,000	69,815	109,258
0+060,000	-48,76	118,5	0+060,000	-33,733	118,5	0+060,000	-4,358	117,707	0+060,000	18,961	115,5	0+060,000	74,342	108,932
0+060,000	-48,67	118,5	0+060,000	-33,171	118,5	0+060,000	-4,231	117,693	0+060,000	19,766	115,184	0+060,000	75,508	108,813
0+060,000	-48,113	118,5	0+060,000	-33,129	118,5	0+060,000	-4,012	117,678	0+060,000	20,233	115	0+060,000	75,51	108,814
0+060,000	-48,072	118,5	0+060,000	-32,759	118,5	0+060,000	-3,877	117,664	0+060,000	20,753	114,709	0+060,000	79,98	107,846
0+060,000	-47,331	118,5	0+060,000	-32,721	118,5	0+060,000	-3,658	117,648	0+060,000	21,152	114,5	0+060,000	81,954	107,208
0+060,000	-47,29	118,5	0+060,000	-32,34	118,5	0+060,000	-3,57	117,639	0+060,000	24,044	114,093	0+060,000	93,414	105,181
0+060,000	-46,557	118,5	0+060,000	-32,295	118,5	0+060,000	-3,085	117,601	0+060,000	24,533	114,024	0+060,000	110	N/A
0+060,000	-46,533	118,5	0+060,000	-32,283	118,5	0+060,000	-2,993	117,592	0+060,000	24,623	114,013			
0+060,000	-46,253	118,5	0+060,000	-31,964	118,5	0+060,000	-2,528	117,554	0+060,000	24,741	114	0+070,000	-90	117,913
0+060,000	-45,744	118,5	0+060,000	-31,95	118,5	0+060,000	-2,433	117,546	0+060,000	26,285	113,832	0+070,000	-88,064	118,13
0+060,000	-45,706	118,5	0+060,000	-31,926	118,5	0+060,000	-1,666	117,481	0+060,000	26,926	113,762	0+070,000	-88,018	118,134
0+060,000	-45,683	118,5	0+060,000	-31,88	118,5	0+060,000	-1,567	117,473	0+060,000	28,509	113,586	0+070,000	-84,647	118,5
0+060,000	-45,643	118,5	0+060,000	-30,261	118,5	0+060,000	-0,862	117,411	0+060,000	28,875	113,545	0+070,000	-84,642	118,5
0+060,000	-45,586	118,5	0+060,000	-29,602	118,5	0+060,000	0,499	117,3	0+060,000	29,272	113,5	0+070,000	-84,619	118,5
0+060,000	-45,563	118,5	0+060,000	-27,751	118,5	0+060,000	0,927	117,267	0+060,000	29,8	113,439	0+070,000	-84,595	118,5
0+060,000	-45,453	118,5	0+060,000	-27,659	118,5	0+060,000	1,384	117,23	0+060,000	32,342	113,142	0+070,000	-84,589	118,5
0+060,000	-45,429	118,5	0+060,000	-27,57	118,5	0+060,000	2,686	117,133	0+060,000	32,974	113,068	0+070,000	-84,573	118,5
0+060,000	-45,253	118,5	0+060,000	-27,484	118,5	0+060,000	3,163	117,095	0+060,000	33,173	113,045	0+070,000	-84,563	118,5
0+060,000	-44,932	118,5	0+060,000	-27,402	118,5	0+060,000	3,482	117,072	0+060,000	33,268	113,033	0+070,000	-84,557	118,5
0+060,000	-44,818	118,5	0+060,000	-27,336	118,5	0+060,000	3,982	117,034	0+060,000	33,395	113,02	0+070,000	-83,919	118,5
0+060,000	-44,341	118,5	0+060,000	-27,272	118,5	0+060,000	5,661	116,74	0+060,000	33,56	113	0+070,000	-83,913	118,5
0+060,000	-44,224	118,5	0+060,000	-27,21	118,5	0+060,000	5,891	116,73	0+060,000	36,201	112,108	0+070,000	-83,255	118,5
0+060,000	-43,75	118,5	0+060,000	-26,238	118,5	0+060,000	6,38	116,699	0+060,000	36,296	112,087	0+070,000	-83,026	118,5
0+060,000	-43,63	118,5	0+060,000	-22,052	118,5	0+060,000	7,43	116,662	0+060,000	36,413	112,06	0+070,000	-83,022	118,5
0+060,000	-42,94	118,5	0+060,000	-21,361	118,5	0+060,000	7,542	116,658	0+060,000	36,512	112,042	0+070,000	-82,557	118,5
0+060,000	-42,817	118,5	0+060,000	-19,557	118,5	0+060,000	8,147	116,62	0+060,000	36,564	112,029	0+070,000	-82,539	118,5
0+060,000	-42,134	118,5	0+060,000	-19,2	118,5	0+060,000	8,79	116,579	0+060,000	36,706	111,992	0+070,000	-82,521	118,5
0+060,000	-41,969	118,5	0+060,000	-18,28	118,5	0+060,000	8,892	116,575	0+060,000	36,805	111,978	0+070,000	-80,721	118,5
0+060,000	-41,462	118,5	0+060,000	-17,795	118,5	0+060,000	9,181	116,566	0+060,000	37,205	111,867	0+070,000	-80,682	118,5
0+060,000	-40,957	118,5	0+060,000	-17,731	118,5	0+060,000	9,841	116,524	0+060,000	37,301	111,858	0+070,000	-80,642	118,5
0+060,000	-40,791	118,5	0+060,000	-17,668	118,5	0+060,000	9,915	116,522	0+060,000	37,393	111,853	0+070,000	-80,182	118,5
0+060,000	-40,286	118,5	0+060,000	-17,329	118,5	0+060,000	10,612	116,479	0+060,000	37,48	111,852	0+070,000	-79,934	118,5
0+060,000	-40,121	118,5	0+060,000	-17,311	118,5	0+060,000	11,312	116,436	0+060,000	37,557	111,854	0+070,000	-78,275	118,5
0+060,000	-39,617	118,5	0+060,000	-17,059	118,5	0+060,000	12,051	116,389	0+060,000	37,622	111,859	0+070,000	-77,911	118,5
0+060,000	-38,975	118,5	0+060,000	-17,039	118,5	0+060,000	12,064	116,389	0+060,000	37,676	111,866	0+070,000	-77,539	118,5
0+060,000	-38,82	118,5	0+060,000	-16,752	118,5	0+060,000	12,846	116,338	0+060,000	37,718	111,876	0+070,000	-77,245	118,5
0+060,000	-38,687	118,5	0+060,000	-16,266	118,5	0+060,000	13,679	116,284	0+060,000	37,749	111,886	0+070,000	-76,89	118,5
0+060,000	-38,044	118,5	0+060,000	-15,962	118,5	0+060,000	17,105	116	0+060,000	37,845	111,924	0+070,000	-76,531	118,5
0+060,000	-37,914	118,5	0+060,000	-15,752	118,5	0+060,000	17,188	116	0+060,000	39,632	111,12	0+070,000	-76,513	118,5
0+060,000	-37,783	118,5	0+060,000	-15,566	118,5	0+060,000	17,288	116	0+060,000	42,455	111,238	0+070,000	-76,509	118,5
0+060,000	-37,138	118,5	0+060,000	-15,49	118,5	0+060,000	17,346	116	0+060,000	44,9	110,831	0+070,000	-76,44	118,5
0+060,000	-34,455	118,5	0+060,000	-14,847	118,5	0+060,000	17,449	116	0+060,000	45,784	109,911	0+070,000	-76,415	118,5
0+060,000	-34,434	118,5	0+060,000	-13,167	118,5	0+060,000	17,56	116	0+060,000	49,348	110,004	0+070,000	-76,389	118,5
0+060,000	-34,397	118,5	0+060,000	-12,823	118,5	0+060,000	17,635	116	0+060,000	52,666	109,544	0+070,000	-76,315	118,5

PK PERFIL	DIST EIX	COTA	PK PERFIL	DIST EIX	COTA	PK PERFIL	DIST EIX	COTA	PK PERFIL	DIST EIX	COTA	PK PERFIL	DIST EIX	COTA
0+070,000	-76,245	118,5	0+070,000	-14,776	118,5	0+070,000	64,59	109,097	0+080,000	-65,466	122,163	0+080,000	17,661	116,051
0+070,000	-76,169	118,5	0+070,000	-14,737	118,5	0+070,000	64,681	109,137	0+080,000	-61,164	121,887	0+080,000	27,4	111,536
0+070,000	-76,086	118,5	0+070,000	-14,724	118,5	0+070,000	66,548	109,111	0+080,000	-58,36	121,995	0+080,000	31,891	109,447
0+070,000	-76,009	118,5	0+070,000	-1,982	117,153	0+070,000	67,841	109,12	0+080,000	-55,251	121,86	0+080,000	33,426	108,814
0+070,000	-75,558	118,5	0+070,000	1,715	116,764	0+070,000	72,703	108,603	0+080,000	-48,708	120	0+080,000	34,319	108,785
0+070,000	-75,416	118,5	0+070,000	2,476	116,687	0+070,000	76,57	108,116	0+080,000	-47,116	120	0+080,000	34,573	108,784
0+070,000	-75,29	118,5	0+070,000	8,575	116,044	0+070,000	79,848	107,79	0+080,000	-42,955	120	0+080,000	35,584	109,201
0+070,000	-74,402	118,5	0+070,000	8,627	116,039	0+070,000	81,286	107,567	0+080,000	-36,977	120	0+080,000	35,978	109,384
0+070,000	-73,821	118,5	0+070,000	8,72	116,029	0+070,000	81,482	107,568	0+080,000	-32,434	120	0+080,000	43,535	109,474
0+070,000	-72,816	118,5	0+070,000	8,993	116	0+070,000	81,488	107,568	0+080,000	-26,128	120	0+080,000	46,944	109,445
0+070,000	-72,616	118,5	0+070,000	9,113	115,984	0+070,000	81,494	107,568	0+080,000	-25,373	120	0+080,000	52,454	111,368
0+070,000	-71,76	118,5	0+070,000	10,094	115,855	0+070,000	87,471	106,96	0+080,000	-20,151	119,612	0+080,000	54,904	112,807
0+070,000	-71,28	118,633	0+070,000	12,403	115,552	0+070,000	87,485	106,962	0+080,000	-19,703	119,493	0+080,000	57,349	113,685
0+070,000	-70,081	118,96	0+070,000	12,586	115,528	0+070,000	90,235	106,367	0+080,000	-19,616	119,468	0+080,000	58,94	113,465
0+070,000	-69,348	119,155	0+070,000	12,629	115,523	0+070,000	91,45	105,974	0+080,000	-19,524	119,439	0+080,000	62,373	113,263
0+070,000	-68,922	119,268	0+070,000	12,797	115,5	0+070,000	98,502	104,727	0+080,000	-19,252	119,352	0+080,000	62,596	113,06
0+070,000	-68,598	119,358	0+070,000	13,77	115,5	0+070,000	110	N/A	0+080,000	-18,877	119,235	0+080,000	63,143	112,84
0+070,000	-68,349	119,432	0+070,000	14,276	115,5				0+080,000	-16,57	118,529	0+080,000	67,018	110,643
0+070,000	-68,155	119,492	0+070,000	17,38	115,318	0+080,000	-90	117,706	0+080,000	-16,511	118,511	0+080,000	67,978	110,096
0+070,000	-67,958	119,557	0+070,000	17,959	115,387	0+080,000	-89,263	117,787	0+080,000	-16,476	118,5	0+080,000	69,31	109,822
0+070,000	-67,81	119,608	0+070,000	17,973	115,387	0+080,000	-82,795	118,5	0+080,000	-15,635	118,176	0+080,000	73,887	109,903
0+070,000	-66,433	120	0+070,000	18,511	115,448	0+080,000	-82,35	118,5	0+080,000	-13,961	118,126	0+080,000	77,597	107,579
0+070,000	-59,07	120	0+070,000	18,517	115,448	0+080,000	-82,022	118,5	0+080,000	-13,218	118,013	0+080,000	77,916	107,487
0+070,000	-56,116	120	0+070,000	19,001	115,5	0+080,000	-81,661	118,5	0+080,000	-12,586	117,912	0+080,000	87,133	106,672
0+070,000	-55,302	120	0+070,000	19,272	115,5	0+080,000	-81,071	118,5	0+080,000	-12,417	117,882	0+080,000	87,414	106,651
0+070,000	-46,941	120	0+070,000	19,562	115,5	0+080,000	-80,672	118,5	0+080,000	-12,275	117,851	0+080,000	87,927	106,55
0+070,000	-39,096	120	0+070,000	20,008	115,443	0+080,000	-79,939	118,5	0+080,000	-11,418	117,648	0+080,000	87,93	106,549
0+070,000	-36,585	120	0+070,000	20,627	115,353	0+080,000	-79,094	118,5	0+080,000	-10,791	117,5	0+080,000	87,934	106,549
0+070,000	-34,108	120	0+070,000	21,326	115,253	0+080,000	-78,187	118,5	0+080,000	5,832	116,052	0+080,000	87,936	106,549
0+070,000	-31,951	120	0+070,000	22,017	115,152	0+080,000	-78,157	118,5	0+080,000	7,057	116	0+080,000	87,982	106,548
0+070,000	-25,187	120	0+070,000	23,051	115	0+080,000	-78,157	118,5	0+080,000	7,358	116	0+080,000	88,025	106,548
0+070,000	-23,267	120	0+070,000	24,341	114,807	0+080,000	-78,156	118,5	0+080,000	7,426	116	0+080,000	88,106	106,549
0+070,000	-22,561	120	0+070,000	24,423	114,796	0+080,000	-78,154	118,5	0+080,000	7,52	116	0+080,000	95,967	105,327
0+070,000	-21,755	120	0+070,000	25,549	114,519	0+080,000	-77,341	118,5	0+080,000	7,645	116	0+080,000	97,127	105,334
0+070,000	-19,702	119,564	0+070,000	25,603	114,5	0+080,000	-77,296	118,5	0+080,000	7,804	116	0+080,000	97,163	105,334
0+070,000	-19,683	119,556	0+070,000	25,756	114,417	0+080,000	-77,081	118,5	0+080,000	9,025	116	0+080,000	97,198	105,335
0+070,000	-19,663	119,549	0+070,000	26,548	114	0+080,000	-76,669	118,5	0+080,000	12,538	116,268	0+080,000	99,434	105,108
0+070,000	-19,641	119,542	0+070,000	26,712	113,959	0+080,000	-76,627	118,5	0+080,000	12,79	116	0+080,000	99,459	105,111
0+070,000	-19,599	119,534	0+070,000	27,18	113,85	0+080,000	-75,886	118,79	0+080,000	13,596	116	0+080,000	100,491	104,888
0+070,000	-19,486	119,514	0+070,000	27,252	114,405	0+080,000	-74,927	119,172	0+080,000	13,621	116	0+080,000	100,946	104,74
0+070,000	-19,358	119,487	0+070,000	27,466	114,684	0+080,000	-74,556	119,319	0+080,000	13,801	116	0+080,000	103,591	104,273
0+070,000	-19,209	119,451	0+070,000	37,069	110,482	0+080,000	-74,412	119,374	0+080,000	14,718	116	0+080,000	110	N/A
0+070,000	-19,033	119,402	0+070,000	43,648	108,692	0+080,000	-73,848	119,575	0+080,000	14,95	116,045			
0+070,000	-16,937	118,792	0+070,000	43,804	108,692	0+080,000	-73,677	119,629	0+080,000	15,677	116,186	0+090,000	-90	116,706
0+070,000	-15,962	118,5	0+070,000	44,809	108,72	0+080,000	-73,543	119,671	0+080,000	15,885	116,419	0+090,000	-80,017	118,214
0+070,000	-15,932	118,5	0+070,000	44,975	108,919	0+080,000	-73,434	119,704	0+080,000	16	116,249	0+090,000	-79,07	118,5
0+070,000	-14,89	118,5	0+070,000	45,392	109,34	0+080,000	-73,344	119,73	0+080,000	16,133	116,276	0+090,000	-78,862	118,562
0+070,000	-14,862	118,5	0+070,000	45,503	109,386	0+080,000	-73,039	119,819	0+080,000	16,154	116,282	0+090,000	-77,344	119,012
0+070,000	-14,836	118,5	0+070,000	57,255	109,343	0+080,000	-72,886	119,864	0+080,000	16,776	116,418	0+090,000	-74,303	120
0+070,000	-14,79	118,5	0+070,000	63,868	109,154	0+080,000	-72,362	120	0+080,000	17,317	116,222	0+090,000	-72,29	120

PK PERFIL	DIST EIX	COTA	PK PERFIL	DIST EIX	COTA	PK PERFIL	DIST EIX	COTA	PK PERFIL	DIST EIX	COTA	PK PERFIL	DIST EIX	COTA
0+090,000	-63,912	122,313	0+090,000	37,514	109,571	0+100,000	-60,378	122,607	0+100,000	105,97	104	0+110,000	-69,388	119,836
0+090,000	-62,147	122,939	0+090,000	46,373	113,634	0+100,000	-59,074	122,639	0+100,000	106,113	104	0+110,000	-69,348	119,852
0+090,000	-61,486	122,936	0+090,000	49,851	115,142	0+100,000	-53,962	122,698	0+100,000	106,341	104	0+110,000	-69,308	119,869
0+090,000	-60,757	122,937	0+090,000	50,558	114,61	0+100,000	-45,891	122,577	0+100,000	106,739	104	0+110,000	-69,25	119,892
0+090,000	-54,318	123,047	0+090,000	52,317	113,462	0+100,000	-42,76	122,741	0+100,000	107,079	104	0+110,000	-68,981	120
0+090,000	-51,393	122,978	0+090,000	54,218	112,582	0+100,000	-41,185	122,623	0+100,000	107,771	104	0+110,000	-68,82	120,061
0+090,000	-46,989	122,868	0+090,000	55,959	112,281	0+100,000	-36,525	121,146	0+100,000	107,96	104	0+110,000	-62,057	121,964
0+090,000	-44,776	122,02	0+090,000	57,938	112,146	0+100,000	-28,281	117,86	0+100,000	108,05	104	0+110,000	-56,122	122,111
0+090,000	-41,592	121,397	0+090,000	62,145	111,781	0+100,000	-26,286	117,753	0+100,000	108,106	104	0+110,000	-53,846	122,134
0+090,000	-37,443	120,187	0+090,000	71,933	111,995	0+100,000	-22,734	117,613	0+100,000	108,224	104	0+110,000	-51,777	122,115
0+090,000	-36,905	120	0+090,000	75,204	112,22	0+100,000	-15,213	117,226	0+100,000	108,814	104	0+110,000	-44,211	122,461
0+090,000	-36,633	119,876	0+090,000	82,607	107,678	0+100,000	-7,244	116,912	0+100,000	108,989	104	0+110,000	-39,798	120,661
0+090,000	-36,531	119,832	0+090,000	84,998	106,252	0+100,000	-5,258	116,261	0+100,000	109,159	104	0+110,000	-34,923	118,478
0+090,000	-36,517	119,827	0+090,000	87,595	106,033	0+100,000	-3,011	115,537	0+100,000	109,302	104	0+110,000	-31,151	118,28
0+090,000	-36,504	119,823	0+090,000	93,32	105,598	0+100,000	4,25	113,458	0+100,000	109,421	104	0+110,000	-24,612	118,024
0+090,000	-36,495	119,822	0+090,000	97,14	104,843	0+100,000	14,566	110,353	0+100,000	109,486	104	0+110,000	-18,419	117,797
0+090,000	-35,121	119,022	0+090,000	97,15	104,841	0+100,000	16,424	110,158	0+100,000	109,785	104	0+110,000	-13,645	116,075
0+090,000	-32,559	118,679	0+090,000	97,867	104,717	0+100,000	17,663	110,062	0+100,000	109,934	104	0+110,000	-5,324	113,157
0+090,000	-32,505	118,681	0+090,000	99,052	104,513	0+100,000	19,03	109,97	0+100,000	109,963	104	0+110,000	-3,711	112,628
0+090,000	-26,668	118,641	0+090,000	99,369	104,459	0+100,000	21,022	109,864	0+100,000	110	104	0+110,000	-2,407	112,209
0+090,000	-26,28	118,603	0+090,000	99,735	104,399	0+100,000	22,847	109,755	0+110,000	-90	115,751	0+110,000	2,587	111,662
0+090,000	-25,859	118,565	0+090,000	100,472	104,28	0+100,000	23,999	109,69	0+110,000	-83,959	115,584	0+110,000	4,864	111,327
0+090,000	-25,478	118,53	0+090,000	101,42	104,123	0+100,000	30,431	109,634	0+110,000	-83,011	115,558	0+110,000	6,144	111,558
0+090,000	-25,175	118,5	0+090,000	102,156	104	0+100,000	31,795	109,618	0+110,000	-82,556	115,546	0+110,000	9,488	112,044
0+090,000	-24,873	118,434	0+090,000	102,384	104	0+100,000	32,676	110,091	0+110,000	-82,152	115,536	0+110,000	13,014	112,22
0+090,000	-23,827	118,198	0+090,000	103,643	104	0+100,000	44,465	115,998	0+110,000	-81,725	115,525	0+110,000	14,807	112,399
0+090,000	-23,151	118,04	0+090,000	103,997	104	0+100,000	45,003	114,748	0+110,000	-81,275	115,514	0+110,000	15,711	112,32
0+090,000	-22,119	117,795	0+090,000	104,409	104	0+100,000	48,419	114,82	0+110,000	-80,748	115,5	0+110,000	16,483	111,634
0+090,000	-21,864	117,733	0+090,000	107,485	104	0+100,000	49,6	115,02	0+110,000	-80,724	115,5	0+110,000	17,178	111,508
0+090,000	-21,559	117,658	0+090,000	107,644	104	0+100,000	49,873	114,857	0+110,000	-80,722	115,5	0+110,000	21,467	109,211
0+090,000	-21,359	117,609	0+090,000	107,856	104	0+100,000	53,244	112,662	0+110,000	-80,719	115,5	0+110,000	21,923	108,93
0+090,000	-21,344	117,605	0+090,000	107,916	104	0+100,000	54,063	112,601	0+110,000	-80,055	115,73	0+110,000	22,234	108,869
0+090,000	-21,237	117,571	0+090,000	107,946	104	0+100,000	62,181	111,98	0+110,000	-79,959	115,768	0+110,000	22,393	108,924
0+090,000	-20,56	117,33	0+090,000	110	N/A	0+100,000	65,409	112,039	0+110,000	-79,192	116,042	0+110,000	22,938	109,269
0+090,000	-15,812	117,057	0+100,000	-90	115,689	0+100,000	65,809	112,065	0+110,000	-78,954	116,135	0+110,000	25,013	109,438
0+090,000	-10,895	116,76	0+100,000	-87,993	115,634	0+100,000	69,46	112,127	0+110,000	-78,262	116,389	0+110,000	26,176	109,396
0+090,000	-6,625	116,619	0+100,000	-80,718	116,733	0+100,000	73,805	112,305	0+110,000	-77,851	116,549	0+110,000	29,579	109,606
0+090,000	-1,45	116,61	0+100,000	-80,24	116,877	0+100,000	76,601	109,872	0+110,000	-77,256	116,772	0+110,000	34,341	112,486
0+090,000	5,85	116,602	0+100,000	-79,619	117,058	0+100,000	78,998	108,995	0+110,000	-76,638	117,013	0+110,000	39,221	115,231
0+090,000	12,245	114,629	0+100,000	-78,793	117,292	0+100,000	80,612	107,964	0+110,000	-75,553	117,423	0+110,000	41,367	115,307
0+090,000	13,985	114,148	0+100,000	-78,243	117,45	0+100,000	84,154	105,845	0+110,000	-72,861	118,475	0+110,000	48,22	115,42
0+090,000	16,853	113,286	0+100,000	-77,605	117,641	0+100,000	84,277	105,835	0+110,000	-72,85	118,479	0+110,000	49,179	114,653
0+090,000	20,037	111,654	0+100,000	-76,849	117,876	0+100,000	85,583	105,714	0+110,000	-72,796	118,5	0+110,000	52,375	112,862
0+090,000	24,459	110,052	0+100,000	-75,931	118,173	0+100,000	87,045	105,643	0+110,000	-70,516	119,401	0+110,000	56,006	112,584
0+090,000	26,905	108,835	0+100,000	-74,94	118,5	0+100,000	89,359	105,535	0+110,000	-69,789	119,685	0+110,000	59,055	112,432
0+090,000	27,551	108,874	0+100,000	-74,786	118,556	0+100,000	98,125	104,816	0+110,000	-69,626	119,747	0+110,000	62,068	112,392
0+090,000	27,98	108,842	0+100,000	-70,832	120	0+100,000	105,105	104,003	0+110,000	-69,515	119,788	0+110,000	65,759	112,419
0+090,000	28,231	109,149	0+100,000	-63,178	121,849	0+100,000	105,281	104,003	0+110,000	-69,442	119,815	0+110,000	68,037	112,737
0+090,000	28,757	109,434	0+100,000	-61,342	122,336	0+100,000	105,474	104,002	0+110,000			0+110,000	68,669	112,885
0+090,000	34,954	109,542	0+100,000			0+100,000	105,685	104,001	0+110,000			0+110,000	70,305	112,154

PK PERFIL	DIST EIX	COTA	PK PERFIL	DIST EIX	COTA	PK PERFIL	DIST EIX	COTA	PK PERFIL	DIST EIX	COTA	PK PERFIL	DIST EIX	COTA
0+110,000	71,6	111,404	0+120,000	-78,923	115,294	0+120,000	21,749	109,132	0+130,000	-88,133	116	0+130,000	15,213	112,982
0+110,000	74,277	111,297	0+120,000	-78,827	115,321	0+120,000	22,546	108,975	0+130,000	-88,073	116	0+130,000	21,862	109,286
0+110,000	74,547	111,203	0+120,000	-78,724	115,353	0+120,000	22,954	109,117	0+130,000	-87,951	116	0+130,000	22,036	109,243
0+110,000	74,884	110,859	0+120,000	-78,616	115,391	0+120,000	23,329	109,354	0+130,000	-86,9	115,89	0+130,000	22,857	109,081
0+110,000	75,362	110,608	0+120,000	-78,493	115,438	0+120,000	28,631	109,787	0+130,000	-86,28	115,825	0+130,000	23,516	109,31
0+110,000	80,784	105,352	0+120,000	-78,351	115,498	0+120,000	29,663	109,75	0+130,000	-83,83	115,568	0+130,000	23,719	109,439
0+110,000	82,699	105,13	0+120,000	-78,351	115,498	0+120,000	36,143	113,587	0+130,000	-78,407	115	0+130,000	27,896	109,781
0+110,000	83,574	105,002	0+120,000	-78,346	115,5	0+120,000	38,196	114,859	0+130,000	-78,256	115	0+130,000	30,956	110,206
0+110,000	85,514	104,959	0+120,000	-75,338	116,66	0+120,000	43,166	114,823	0+130,000	-78,096	115	0+130,000	35,913	113,025
0+110,000	90,167	104,731	0+120,000	-74,16	117,113	0+120,000	49,08	114,519	0+130,000	-77,699	115	0+130,000	37,801	114,112
0+110,000	101,582	104,201	0+120,000	-72,89	117,602	0+120,000	50,409	113,493	0+130,000	-77,147	115,208	0+130,000	40,766	114,072
0+110,000	102,583	104,119	0+120,000	-72,281	117,835	0+120,000	51,185	113,329	0+130,000	-76,874	115,334	0+130,000	44,547	113,824
0+110,000	103,381	104,026	0+120,000	-70,881	118,369	0+120,000	56,433	112,997	0+130,000	-76,514	115,5	0+130,000	51,106	113,829
0+110,000	103,401	104,026	0+120,000	-70,797	118,4	0+120,000	58,407	113,17	0+130,000	-75,138	116,024	0+130,000	51,415	113,834
0+110,000	103,423	104,026	0+120,000	-70,533	118,5	0+120,000	59,277	113,499	0+130,000	-74,573	116,251	0+130,000	51,568	113,811
0+110,000	103,447	104,026	0+120,000	-70,327	118,578	0+120,000	62,25	111,686	0+130,000	-72,748	116,956	0+130,000	51,979	113,76
0+110,000	103,48	104,026	0+120,000	-70,093	118,662	0+120,000	64,325	110,774	0+130,000	-70,991	117,675	0+130,000	53,389	113,035
0+110,000	103,514	104,026	0+120,000	-69,877	118,737	0+120,000	65,046	110,521	0+130,000	-69,316	118,354	0+130,000	55,026	112,722
0+110,000	103,549	104,026	0+120,000	-69,677	118,802	0+120,000	71,462	109,139	0+130,000	-69,176	118,41	0+130,000	60,266	112,662
0+110,000	103,585	104,025	0+120,000	-69,519	118,854	0+120,000	73,275	109,186	0+130,000	-68,954	118,5	0+130,000	61,628	112,668
0+110,000	103,69	104,025	0+120,000	-69,381	118,903	0+120,000	75,631	107,315	0+130,000	-68,422	118,701	0+130,000	64,726	111,571
0+110,000	103,807	104,025	0+120,000	-69,261	118,948	0+120,000	78,355	104,764	0+130,000	-67,942	118,877	0+130,000	68,109	109,993
0+110,000	103,847	104,024	0+120,000	-69,157	118,99	0+120,000	78,532	104,609	0+130,000	-67,569	119,01	0+130,000	71,45	110,08
0+110,000	103,867	104,024	0+120,000	-68,97	119,07	0+120,000	78,574	104,604	0+130,000	-67,286	119,111	0+130,000	74,26	107,848
0+110,000	103,896	104,024	0+120,000	-66,736	120	0+120,000	78,79	104,592	0+130,000	-67,061	119,194	0+130,000	80,873	103,663
0+110,000	103,952	104,024	0+120,000	-63,833	121,085	0+120,000	85,462	104,165	0+130,000	-66,881	119,264	0+130,000	89,597	103,518
0+110,000	104,119	104,023	0+120,000	-63,077	121,356	0+120,000	92,684	103,969	0+130,000	-66,737	119,323	0+130,000	94,48	103,386
0+110,000	104,272	104,023	0+120,000	-54,825	121,393	0+120,000	104,295	103,736	0+130,000	-66,479	119,435	0+130,000	97,728	103,321
0+110,000	104,461	104,022	0+120,000	-53,705	121,356	0+120,000	105,918	103,696	0+130,000	-65,121	120	0+130,000	107,973	103,313
0+110,000	104,679	104,021	0+120,000	-46,601	121,252	0+120,000	106,205	103,712	0+130,000	-62,827	120,809	0+130,000	108,166	103,362
0+110,000	104,947	104,02	0+120,000	-44,868	120,761	0+120,000	106,35	103,736	0+130,000	-62,797	120,822	0+130,000	108,204	103,375
0+110,000	105,159	104,019	0+120,000	-39,748	119,051	0+120,000	106,378	103,741	0+130,000	-62,595	120,817	0+130,000	108,258	103,393
0+110,000	105,411	104,019	0+120,000	-36,693	118,891	0+120,000	106,399	103,744	0+130,000	-61,465	120,768	0+130,000	108,278	103,401
0+110,000	105,586	104,018	0+120,000	-34,825	118,822	0+120,000	106,453	103,754	0+130,000	-49,296	120,367	0+130,000	108,3	103,41
0+110,000	105,787	104,017	0+120,000	-32,804	118,746	0+120,000	106,522	103,766	0+130,000	-48,414	120,354	0+130,000	109,02	103,706
0+110,000	108,151	104	0+120,000	-26,575	118,562	0+120,000	106,825	103,819	0+130,000	-47,444	120,079	0+130,000	109,734	104
0+110,000	109,166	104	0+120,000	-19,998	116,07	0+120,000	107,765	103,979	0+130,000	-36,016	119,438	0+130,000	110	104
0+110,000	110	104	0+120,000	-13,67	113,657	0+120,000	107,889	104	0+130,000	-33,86	119,316			
			0+120,000	-10,025	113,448	0+120,000	109,764	104	0+130,000	-32,868	119,285	0+140,000	-90	115,998
0+120,000	-90	115,865	0+120,000	-6,248	113,119	0+120,000	110	104	0+130,000	-24,847	116,225	0+140,000	-88,818	115,92
0+120,000	-87,112	115,798	0+120,000	-3,088	114,148				0+130,000	-20,87	114,677	0+140,000	-88,68	115,909
0+120,000	-85,799	115,755	0+120,000	0,204	114,984	0+130,000	-90	116	0+130,000	-12,369	114,422	0+140,000	-88,49	115,894
0+120,000	-84,799	115,719	0+120,000	2,505	115,398	0+130,000	-89,999	116	0+130,000	-11,904	114,412	0+140,000	-88,226	115,873
0+120,000	-83,967	115,704	0+120,000	4,107	115,631	0+130,000	-89,815	116	0+130,000	-11,611	114,55	0+140,000	-87,834	115,842
0+120,000	-83,707	115,694	0+120,000	5,796	115,715	0+130,000	-89,714	116	0+130,000	-1,316	119,001	0+140,000	-84,467	115,591
0+120,000	-83,423	115,684	0+120,000	6,655	115,801	0+130,000	-89,494	116	0+130,000	1,154	118,973	0+140,000	-83,439	115,503
0+120,000	-83,114	115,672	0+120,000	8,783	115,616	0+130,000	-89,268	116	0+130,000	1,855	118,912	0+140,000	-81,485	115,336
0+120,000	-82,731	115,664	0+120,000	9,173	115,269	0+130,000	-88,733	116	0+130,000	1,863	118,905	0+140,000	-77,572	115,001
0+120,000	-82,32	115,649	0+120,000	10,904	114,956	0+130,000	-88,481	116	0+130,000	4,629	118,405	0+140,000	-77,567	115
0+120,000	-78,994	115,274	0+120,000	21,576	109,238	0+130,000	-88,293	116	0+130,000	9,264	115,921	0+140,000	-77,564	115

PK PERFIL	DIST EIX	COTA	PK PERFIL	DIST EIX	COTA	PK PERFIL	DIST EIX	COTA	PK PERFIL	DIST EIX	COTA	PK PERFIL	DIST EIX	COTA
0+140,000	-77,558	115	0+140,000	70,76	111,545	0+150,000	-41,723	120,661	0+160,000			0+160,000	2,378	114,928
0+140,000	-76,617	115	0+140,000	80,657	104,866	0+150,000	-40,505	119,977	0+160,000	-90	115,483	0+160,000	6,918	112,888
0+140,000	-74,991	115,457	0+140,000	83,294	102,922	0+150,000	-37,154	118,393	0+160,000	-89,985	115,482	0+160,000	14,321	109,911
0+140,000	-74,922	115,476	0+140,000	86,123	102,903	0+150,000	-35,431	117,432	0+160,000	-88,128	115,418	0+160,000	14,548	109,799
0+140,000	-74,837	115,5	0+140,000	88,263	102,89	0+150,000	-34,621	117,138	0+160,000	-86,767	115,368	0+160,000	14,87	109,623
0+140,000	-68,331	118,135	0+140,000	99,23	102,918	0+150,000	-26,403	116,867	0+160,000	-86,592	115,369	0+160,000	15,719	109,285
0+140,000	-67,426	118,5	0+140,000	108,108	102,94	0+150,000	-23,012	116,756	0+160,000	-86,423	115,363	0+160,000	15,753	109,276
0+140,000	-66,871	118,726	0+140,000	108,673	102,94	0+150,000	-22,52	116,729	0+160,000	-86,238	115,356	0+160,000	15,793	109,29
0+140,000	-66,625	118,831	0+140,000	108,786	102,993	0+150,000	-19,256	116,696	0+160,000	-86,038	115,35	0+160,000	16,924	109,74
0+140,000	-66,425	118,919	0+140,000	108,839	103,024	0+150,000	-12,647	116,628	0+160,000	-83,842	115,276	0+160,000	18,538	109,872
0+140,000	-66,263	118,995	0+140,000	108,963	103,098	0+150,000	-12,175	116,779	0+160,000	-83,571	115,267	0+160,000	27,108	110,393
0+140,000	-66,13	119,061	0+140,000	109,01	103,128	0+150,000	-10,846	117,002	0+160,000	-83,282	115,257	0+160,000	39,846	110,743
0+140,000	-63,827	120	0+140,000	110	103,786	0+150,000	-5,44	117,307	0+160,000	-80,199	115,153	0+160,000	43,42	110,839
0+140,000	-63,012	120,32				0+150,000	-4,334	117,182	0+160,000	-80,062	115,152	0+160,000	46,282	110,964
0+140,000	-62,337	120,621	0+150,000	-90	115,46	0+150,000	4,075	117,33	0+160,000	-79,388	115,128	0+160,000	65,207	111,9
0+140,000	-57,25	120,493	0+150,000	-89,663	115,447	0+150,000	4,812	117,355	0+160,000	-78,652	115,102	0+160,000	67,144	110,925
0+140,000	-52,16	120,494	0+150,000	-89,053	115,423	0+150,000	5,396	117,404	0+160,000	-75,906	115	0+160,000	67,748	110,64
0+140,000	-51,603	120,478	0+150,000	-83,503	115,426	0+150,000	5,978	117,117	0+160,000	-75,861	115	0+160,000	68,928	109,946
0+140,000	-50,52	120,472	0+150,000	-83,165	115,399	0+150,000	20,005	109,469	0+160,000	-75,806	115	0+160,000	73,004	107,225
0+140,000	-49,472	120,436	0+150,000	-82,997	115,402	0+150,000	20,167	109,405	0+160,000	-75,769	115	0+160,000	80,459	101,612
0+140,000	-37,656	119,978	0+150,000	-82,616	115,372	0+150,000	20,852	109,214	0+160,000	-74,845	115	0+160,000	87,721	101,808
0+140,000	-37,651	119,975	0+150,000	-82,169	115,338	0+150,000	21,667	109,511	0+160,000	-73,171	115	0+160,000	105,465	102,064
0+140,000	-37,6	119,957	0+150,000	-81,998	115,338	0+150,000	21,838	109,579	0+160,000	-72,605	115,425	0+160,000	107,838	103,179
0+140,000	-28,108	116,396	0+150,000	-81,378	115,292	0+150,000	25,906	109,912	0+160,000	-72,499	115,5	0+160,000	107,852	103,183
0+140,000	-26,095	115,612	0+150,000	-80,635	115,238	0+150,000	29,287	110,249	0+160,000	-69,174	116,753	0+160,000	107,87	103,184
0+140,000	-21,414	115,57	0+150,000	-79,605	115,16	0+150,000	31,513	110,524	0+160,000	-64,492	118,5	0+160,000	107,879	103,183
0+140,000	-15,201	115,572	0+150,000	-78,453	115,069	0+150,000	32,036	110,601	0+160,000	-64,33	118,5	0+160,000	109,074	103,515
0+140,000	-14,333	115,994	0+150,000	-78,391	115,068	0+150,000	32,474	110,669	0+160,000	-63,921	118,683	0+160,000	109,092	103,522
0+140,000	-9,038	118,418	0+150,000	-77,587	115	0+150,000	41,615	111,058	0+160,000	-63,296	118,975	0+160,000	109,105	103,526
0+140,000	4,573	119,096	0+150,000	-75,55	115	0+150,000	43,643	111,197	0+160,000	-60,963	120	0+160,000	109,254	103,573
0+140,000	5,198	119,069	0+150,000	-75,308	115	0+150,000	46,37	111,328	0+160,000	-59,329	120,505	0+160,000	109,258	103,575
0+140,000	16,386	112,718	0+150,000	-74,759	115,256	0+150,000	60,006	111,749	0+160,000	-56,846	121,706	0+160,000	110	103,398
0+140,000	22,417	109,366	0+150,000	-74,252	115,5	0+150,000	69,923	112,208	0+160,000	-54,944	120,513			
0+140,000	23,035	109,213	0+150,000	-73,993	115,601	0+150,000	70,543	112,22	0+160,000	-51,014	118,58	0+170,000	-90	115,421
0+140,000	23,169	109,186	0+150,000	-73,398	115,844	0+150,000	73,875	109,088	0+160,000	-47,081	118,409	0+170,000	-89,103	115,396
0+140,000	24,077	109,503	0+150,000	-71,46	116,63	0+150,000	81,389	102,353	0+160,000	-45,905	118,639	0+170,000	-88,935	115,391
0+140,000	24,11	109,524	0+150,000	-70,448	117,045	0+150,000	90,222	102,438	0+160,000	-43,642	118,782	0+170,000	-88,753	115,386
0+140,000	24,79	109,58	0+150,000	-69,773	117,322	0+150,000	97,553	102,481	0+160,000	-41,188	118,533	0+170,000	-88,703	115,384
0+140,000	25,436	109,67	0+150,000	-69,355	117,491	0+150,000	105,248	102,5	0+160,000	-38,859	118,056	0+170,000	-86,9	115,401
0+140,000	29,232	110,147	0+150,000	-69,04	117,616	0+150,000	107,405	102,506	0+160,000	-37,383	118,066	0+170,000	-81,797	115,242
0+140,000	32,85	110,595	0+150,000	-68,711	117,747	0+150,000	108,292	103,08	0+160,000	-32,712	118,018	0+170,000	-81,453	115,23
0+140,000	35,178	110,934	0+150,000	-66,886	118,5	0+150,000	108,355	103,117	0+160,000	-24,298	117,84	0+170,000	-81,011	115,215
0+140,000	37,123	111,237	0+150,000	-65,724	118,954	0+150,000	108,533	103,215	0+160,000	-21,836	117,704	0+170,000	-78,198	115,118
0+140,000	38,496	111,295	0+150,000	-63,022	120	0+150,000	108,728	103,323	0+160,000	-20,046	117,686	0+170,000	-76,136	115,043
0+140,000	42,983	111,604	0+150,000	-61,286	120,353	0+150,000	108,878	103,408	0+160,000	-18,896	117,625	0+170,000	-76,116	115,043
0+140,000	49,016	111,893	0+150,000	-59,34	120,827	0+150,000	109,032	103,495	0+160,000	-8,349	117,014	0+170,000	-75,858	115,034
0+140,000	63,803	112,349	0+150,000	-57,194	120,882	0+150,000	109,227	103,598	0+160,000	-8,311	117,013	0+170,000	-75,577	115,024
0+140,000	69,237	112,421	0+150,000	-53,43	120,883	0+150,000	109,482	103,722	0+160,000	-5,251	116,773	0+170,000	-75,275	115,014
0+140,000	69,439	112,424	0+150,000	-50,523	120,799	0+150,000	109,848	103,898	0+160,000	-3,029	116,853	0+170,000	-74,848	115
0+140,000	69,508	112,385	0+150,000	-44,86	120,769	0+150,000	110	103,976	0+160,000	0,499	115,842	0+170,000	-74,845	115

PK PERFIL	DIST EIX	COTA	PK PERFIL	DIST EIX	COTA	PK PERFIL	DIST EIX	COTA	PK PERFIL	DIST EIX	COTA	PK PERFIL	DIST EIX	COTA
0+170,000	-74,817	115	0+170,000	23,179	110,345	0+180,000	-68,398	115,944	0+180,000	-33,483	122,113	0+180,000	105,12	100,766
0+170,000	-74,815	115	0+170,000	27,668	110,4	0+180,000	-68,107	116,054	0+180,000	-29,444	121,432	0+180,000	105,152	100,775
0+170,000	-74,813	115	0+170,000	39,035	110,706	0+180,000	-67,831	116,09	0+180,000	-24,261	121,823	0+180,000	105,174	100,77
0+170,000	-74,81	115	0+170,000	54,865	111,398	0+180,000	-64,577	116,785	0+180,000	-24,069	121,824	0+180,000	110	N/A
0+170,000	-74,804	115	0+170,000	56,706	111,481	0+180,000	-63,585	117,041	0+180,000	-17,269	118,056			
0+170,000	-74,801	115	0+170,000	57,537	110,951	0+180,000	-62,841	117,23	0+180,000	-9,805	114,439	0+190,000	-90	115,385
0+170,000	-74,132	115	0+170,000	58,003	110,692	0+180,000	-62,401	117,341	0+180,000	-6,612	113	0+190,000	-82,617	115,254
0+170,000	-71,882	115	0+170,000	59,259	110,085	0+180,000	-62,028	117,434	0+180,000	-0,686	109,842	0+190,000	-81,122	115,217
0+170,000	-71,807	115,047	0+170,000	70,451	104,456	0+180,000	-61,708	117,512	0+180,000	0,55	109,812	0+190,000	-80,932	115,212
0+170,000	-71,615	115,168	0+170,000	74,788	102,407	0+180,000	-61,43	117,58	0+180,000	2,124	109,703	0+190,000	-80,847	115,213
0+170,000	-71,212	115,5	0+170,000	76,881	101,176	0+180,000	-61,337	117,599	0+180,000	2,605	109,563	0+190,000	-80,644	115,208
0+170,000	-68,289	117,125	0+170,000	83,479	101,241	0+180,000	-60,999	117,681	0+180,000	3,094	109,422	0+190,000	-73,581	115,013
0+170,000	-65,807	118,5	0+170,000	86,007	101,267	0+180,000	-60,719	117,749	0+180,000	3,676	109,578	0+190,000	-73,306	115,004
0+170,000	-63,926	119,455	0+170,000	94,326	101,441	0+180,000	-60,483	117,807	0+180,000	4,282	109,791	0+190,000	-73,157	115
0+170,000	-62,893	120	0+170,000	102,628	101,603	0+180,000	-60,283	117,857	0+180,000	9,887	110,281	0+190,000	-73,12	115
0+170,000	-62,087	120	0+170,000	103,577	101,318	0+180,000	-59,999	117,93	0+180,000	13,033	110,402	0+190,000	-73,099	115
0+170,000	-60,326	120,49	0+170,000	103,58	101,318	0+180,000	-59,967	117,933	0+180,000	13,919	110,395	0+190,000	-71,58	115
0+170,000	-55,564	121,552	0+170,000	103,587	101,321	0+180,000	-59,745	117,991	0+180,000	14,545	110,392	0+190,000	-69,323	115
0+170,000	-55,011	121,652	0+170,000	106,072	102,012	0+180,000	-59,569	118,038	0+180,000	17,373	110,392	0+190,000	-68,984	115,362
0+170,000	-54,656	121,723	0+170,000	106,149	102,039	0+180,000	-59,427	118,077	0+180,000	18,355	110,406	0+190,000	-68,851	115,5
0+170,000	-54,653	121,726	0+170,000	106,2	102,057	0+180,000	-57,673	118,276	0+180,000	19,43	110,419	0+190,000	-68,714	115,5
0+170,000	-48,933	120,966	0+170,000	106,812	102,251	0+180,000	-57,648	118,275	0+180,000	21,318	110,449	0+190,000	-67,475	115,5
0+170,000	-42,91	120,131	0+170,000	106,829	102,256	0+180,000	-57,602	118,272	0+180,000	23,543	110,507	0+190,000	-67,415	115,5
0+170,000	-40,151	119,52	0+170,000	108,209	101,927	0+180,000	-57,578	118,272	0+180,000	23,801	110,527	0+190,000	-66,325	115,5
0+170,000	-38,494	120,08	0+170,000	108,23	101,933	0+180,000	-57,531	118,269	0+180,000	34,135	110,748	0+190,000	-56,195	116,652
0+170,000	-37,751	120,415	0+170,000	108,27	101,924	0+180,000	-51,935	118,457	0+180,000	38,34	110,862	0+190,000	-55,991	116,638
0+170,000	-36,897	120,421	0+170,000	110	N/A	0+180,000	-51,484	118,5	0+180,000	46,947	111,142	0+190,000	-55,609	116,614
0+170,000	-33,624	119,431				0+180,000	-50,855	118,649	0+180,000	50,193	111,289	0+190,000	-55,6	116,614
0+170,000	-31,285	118,882	0+180,000	-90	115,421	0+180,000	-49,638	118,941	0+180,000	60,93	104,44	0+190,000	-55,206	116,591
0+170,000	-29,743	118,401	0+180,000	-88,702	115,398	0+180,000	-48,983	119,098	0+180,000	66,954	101,088	0+190,000	-53,001	116,665
0+170,000	-25,385	118,311	0+180,000	-87,497	115,368	0+180,000	-48,499	119,211	0+180,000	67,686	100,734	0+190,000	-52,717	116,692
0+170,000	-22,253	118,289	0+180,000	-87,343	115,364	0+180,000	-48,122	119,296	0+180,000	75,632	100,794	0+190,000	-51,43	116,605
0+170,000	-20,109	118,694	0+180,000	-87,198	115,366	0+180,000	-47,818	119,362	0+180,000	78,797	100,817	0+190,000	-51,175	116,633
0+170,000	-17,741	119,45	0+180,000	-87,034	115,362	0+180,000	-47,394	119,448	0+180,000	84,957	100,884	0+190,000	-50,958	116,657
0+170,000	-15,645	120,023	0+180,000	-81,342	115,205	0+180,000	-47,064	119,509	0+180,000	91,067	100,966	0+190,000	-50,73	116,681
0+170,000	-15,065	120,092	0+180,000	-81,121	115,198	0+180,000	-46,897	119,528	0+180,000	98,547	101,112	0+190,000	-49,424	116,582
0+170,000	-9,147	117,425	0+180,000	-80,88	115,191	0+180,000	-46,781	119,533	0+180,000	100,431	100,702	0+190,000	-49,221	116,605
0+170,000	5,421	109,661	0+180,000	-80,815	115,189	0+180,000	-46,652	119,535	0+180,000	100,432	100,702	0+190,000	-49,006	116,628
0+170,000	6,291	109,639	0+180,000	-79,929	115,197	0+180,000	-46,54	119,535	0+180,000	100,432	100,702	0+190,000	-48,686	116,603
0+170,000	8,038	109,61	0+180,000	-73,612	115	0+180,000	-46,424	119,533	0+180,000	100,433	100,703	0+190,000	-48,297	116,644
0+170,000	8,343	109,607	0+180,000	-73,537	115	0+180,000	-42,015	119,549	0+180,000	100,434	100,704	0+190,000	-47,979	116,62
0+170,000	9,221	109,363	0+180,000	-73,537	115	0+180,000	-41,882	119,546	0+180,000	100,435	100,705	0+190,000	-47,65	116,598
0+170,000	9,34	109,318	0+180,000	-73,531	115	0+180,000	-41,744	119,545	0+180,000	102,041	100,222	0+190,000	-47,258	116,638
0+170,000	10,332	109,662	0+180,000	-73,394	115	0+180,000	-41,631	119,546	0+180,000	102,049	100,224	0+190,000	-46,933	116,618
0+170,000	10,559	109,746	0+180,000	-70,459	115	0+180,000	-41,517	119,548	0+180,000	102,072	100,232	0+190,000	-46,824	116,627
0+170,000	15,552	110,138	0+180,000	-70,081	115,245	0+180,000	-41,502	119,549	0+180,000	103,071	100,51	0+190,000	-42,211	118,304
0+170,000	17,228	110,149	0+180,000	-69,687	115,5	0+180,000	-41,489	119,552	0+180,000	103,205	100,556	0+190,000	-42,208	118,304
0+170,000	20,755	110,306	0+180,000	-69,013	115,785	0+180,000	-40,009	120	0+180,000	103,296	100,588	0+190,000	-41,916	118,5
0+170,000	21,826	110,298	0+180,000	-68,882	115,805	0+180,000	-38,586	120,431	0+180,000	104,37	100,928	0+190,000	-41,643	118,655
0+170,000	22,589	110,326	0+180,000	-68,596	115,917	0+180,000	-35,826	121,583	0+180,000	104,401	100,937	0+190,000	-41,329	118,824

PK PERFIL	DIST EIX	COTA	PK PERFIL	DIST EIX	COTA	PK PERFIL	DIST EIX	COTA	PK PERFIL	DIST EIX	COTA	PK PERFIL	DIST EIX	COTA
0+190,000	-38,939	120	0+190,000	100,086	99,5	0+200,000	-51,983	115	0+200,000	95,254	99,5	0+210,000	-48,143	115,5
0+190,000	-36,556	121,639	0+190,000	100,658	99,5	0+200,000	-51,692	115	0+200,000	95,55	99,5	0+210,000	-44,029	116,848
0+190,000	-35,521	122,104	0+190,000	100,74	99,5	0+200,000	-51,262	115	0+200,000	96,85	99,5	0+210,000	-42,487	116,556
0+190,000	-33,969	121,877	0+190,000	100,84	99,5	0+200,000	-50,862	115	0+200,000	96,995	99,5	0+210,000	-42,474	116,556
0+190,000	-30,245	121,978	0+190,000	100,893	99,5	0+200,000	-50,525	115	0+200,000	97,097	99,5	0+210,000	-40,281	114,562
0+190,000	-25,74	120,064	0+190,000	101,55	99,5	0+200,000	-50,188	115	0+200,000	97,394	99,5	0+210,000	-40,171	114,264
0+190,000	-6,987	109,981	0+190,000	101,565	99,5	0+200,000	-49,726	115	0+200,000	97,444	99,5	0+210,000	-39,616	114,109
0+190,000	-6,348	109,949	0+190,000	101,593	99,5	0+200,000	-49,384	115	0+200,000	97,489	99,5	0+210,000	-37,331	114,448
0+190,000	-4,172	109,805	0+190,000	101,595	99,5	0+200,000	-48,885	115	0+200,000	97,948	99,5	0+210,000	-25,147	110,47
0+190,000	-4,024	109,774	0+190,000	101,929	99,606	0+200,000	-48,52	115	0+200,000	97,989	99,5	0+210,000	-25,024	110,449
0+190,000	-3,191	109,539	0+190,000	101,972	99,619	0+200,000	-48,172	115,213	0+200,000	98,026	99,5	0+210,000	-24,914	110,409
0+190,000	-3,071	109,584	0+190,000	102,031	99,605	0+200,000	-47,711	115,5	0+200,000	98,054	99,5	0+210,000	-24,82	110,361
0+190,000	-1,992	109,863	0+190,000	102,075	99,616	0+200,000	-46,175	116,493	0+200,000	98,078	99,5	0+210,000	-24,385	110,194
0+190,000	0,728	109,984	0+190,000	102,077	99,616	0+200,000	-45,324	117,021	0+200,000	99,211	99,305	0+210,000	-24,292	110,193
0+190,000	9,998	110,479	0+190,000	110	N/A	0+200,000	-42,952	118,5	0+200,000	99,31	99,316	0+210,000	-22,532	110,143
0+190,000	12,052	110,482				0+200,000	-42,92	118,516	0+200,000	99,333	99,318	0+210,000	-22,046	110,046
0+190,000	19,827	110,781	0+200,000	-90	115,348	0+200,000	-40,442	120	0+200,000	99,348	99,32	0+210,000	-20,756	109,787
0+190,000	20,564	110,792	0+200,000	-76,531	115,11	0+200,000	-39,386	120	0+200,000	99,362	99,322	0+210,000	-19,797	109,958
0+190,000	23,624	110,972	0+200,000	-74,748	115,066	0+200,000	-38,676	120	0+200,000	99,365	99,322	0+210,000	-19,05	110,121
0+190,000	23,974	110,982	0+200,000	-74,521	115,06	0+200,000	-37,353	120,575	0+200,000	110	N/A	0+210,000	-16,222	110,235
0+190,000	24,357	111,003	0+200,000	-74,497	115,06	0+200,000	-34,308	119,462				0+210,000	-11,855	110,362
0+190,000	27,796	111,113	0+200,000	-74,254	115,054	0+200,000	-30,113	117,34	0+210,000	-90	115,312	0+210,000	-10,923	110,402
0+190,000	28,421	110,993	0+200,000	-72,282	115	0+200,000	-23,205	114,686	0+210,000	-72,355	115	0+210,000	-4,644	110,492
0+190,000	41,032	109,578	0+200,000	-72,033	115	0+200,000	-19,257	113,009	0+210,000	-72,251	115	0+210,000	7,459	111,178
0+190,000	43,263	109,23	0+200,000	-72,022	115	0+200,000	-13,71	110,026	0+210,000	-72,129	115	0+210,000	12,884	107,971
0+190,000	46,608	107,549	0+200,000	-72,022	115	0+200,000	-11,038	109,891	0+210,000	-72,06	115	0+210,000	20,214	103,134
0+190,000	52,263	104,657	0+200,000	-72,02	115	0+200,000	-10,955	109,886	0+210,000	-71,725	115	0+210,000	21,26	103,313
0+190,000	57,646	102,37	0+200,000	-70,6	115	0+200,000	-10,004	109,688	0+210,000	-71,717	115	0+210,000	24,44	103,548
0+190,000	60,768	100,342	0+200,000	-69,86	115	0+200,000	-9,933	109,668	0+210,000	-71,701	115	0+210,000	29,709	103,338
0+190,000	70,985	100,402	0+200,000	-69,086	115	0+200,000	-9,008	110,009	0+210,000	-71,689	115	0+210,000	33,58	102,442
0+190,000	82,616	100,462	0+200,000	-68,281	115	0+200,000	-8,866	110,045	0+210,000	-71,66	115	0+210,000	37,827	101,268
0+190,000	93,947	100,613	0+200,000	-68,197	115,108	0+200,000	-6,266	110,161	0+210,000	-71,648	115	0+210,000	39,016	100,729
0+190,000	94,79	100,455	0+200,000	-68,134	115,189	0+200,000	10,031	110,939	0+210,000	-71,636	115	0+210,000	43,399	100,47
0+190,000	94,81	100,45	0+200,000	-67,74	115,5	0+200,000	16,772	111,171	0+210,000	-71,613	115	0+210,000	43,424	100,472
0+190,000	94,924	100,419	0+200,000	-62,823	115,5	0+200,000	17,307	111,192	0+210,000	-71,608	115	0+210,000	43,439	100,467
0+190,000	94,955	100,411	0+200,000	-61,987	115,5	0+200,000	22,491	106,853	0+210,000	-70,065	115	0+210,000	45,958	100,343
0+190,000	94,993	100,403	0+200,000	-60,935	115,5	0+200,000	27,814	105,614	0+210,000	-66,938	115	0+210,000	48,835	100,253
0+190,000	95,085	100,38	0+200,000	-59,699	115,5	0+200,000	29,868	104,706	0+210,000	-66,829	115,072	0+210,000	51,683	100,144
0+190,000	95,112	100,373	0+200,000	-59,647	115,492	0+200,000	31,387	104,414	0+210,000	-66,234	115,5	0+210,000	54,917	100,098
0+190,000	95,217	100,351	0+200,000	-59,09	115,407	0+200,000	35,668	103,933	0+210,000	-65,185	115,5	0+210,000	57,875	100,024
0+190,000	95,337	100,325	0+200,000	-59,04	115,401	0+200,000	44,999	102,479	0+210,000	-64,852	115,5	0+210,000	58,431	100,001
0+190,000	95,453	100,3	0+200,000	-58,84	115,372	0+200,000	49,049	100,445	0+210,000	-64,156	115,401	0+210,000	74,034	99,939
0+190,000	95,582	100,271	0+200,000	-58,772	115,364	0+200,000	52,923	100,318	0+210,000	-63,351	115,288	0+210,000	83,653	99,778
0+190,000	95,728	100,237	0+200,000	-58,589	115,341	0+200,000	54,33	100,29	0+210,000	-62,386	115,151	0+210,000	88,569	99,706
0+190,000	95,894	100,198	0+200,000	-58,428	115,321	0+200,000	57,475	100,212	0+210,000	-61,312	115	0+210,000	90,252	99,723
0+190,000	96,009	100,17	0+200,000	-58,283	115,306	0+200,000	59,055	100,147	0+210,000	-54,205	115	0+210,000	90,557	99,681
0+190,000	96,141	100,14	0+200,000	-57,371	115,214	0+200,000	79,125	100,067	0+210,000	-51,907	115	0+210,000	90,633	99,671
0+190,000	96,291	100,108	0+200,000	-55,482	115,023	0+200,000	87,92	100,113	0+210,000	-49,975	115	0+210,000	90,75	99,654
0+190,000	96,462	100,072	0+200,000	-55,407	115,015	0+200,000	91,419	100,16	0+210,000	-49,8	115,091	0+210,000	90,87	99,64
0+190,000	99,216	99,5	0+200,000	-55,257	115	0+200,000	94,238	99,63	0+210,000	-48,987	115,5	0+210,000	91,022	99,624

PK PERFIL	DIST EIX	COTA	PK PERFIL	DIST EIX	COTA	PK PERFIL	DIST EIX	COTA	PK PERFIL	DIST EIX	COTA	PK PERFIL	DIST EIX	COTA
0+210,000	91,378	99,584	0+220,000	-19,865	110,534	0+220,000	96,462	98,075	0+230,000	-45,512	113,613	0+230,000	92,483	97,452
0+210,000	91,566	99,56	0+220,000	-14,908	110,626	0+220,000	96,575	98,089	0+230,000	-43,526	112,501	0+230,000	92,51	97,444
0+210,000	91,76	99,534	0+220,000	-10,068	110,668	0+220,000	96,594	98,091	0+230,000	-38,444	112,013	0+230,000	93,464	97,279
0+210,000	91,988	99,502	0+220,000	-4,291	110,809	0+220,000	110	N/A	0+230,000	-36,056	111,749	0+230,000	94,59	97,405
0+210,000	92,005	99,5	0+220,000	0,691	109,076				0+230,000	-33,227	111,393	0+230,000	94,847	97,433
0+210,000	92,015	99,5	0+220,000	4,643	106,718	0+230,000	-90	N/A	0+230,000	-26,434	110,944	0+230,000	95,02	97,452
0+210,000	92,138	99,5	0+220,000	11,27	102,936	0+230,000	-88,119	115,103	0+230,000	-23,805	107,879	0+230,000	95,182	97,472
0+210,000	92,243	99,5	0+220,000	12,385	103,599	0+230,000	-87,957	115,104	0+230,000	-18,801	107,445	0+230,000	95,208	97,476
0+210,000	97,296	98,63	0+220,000	12,432	103,617	0+230,000	-87,854	115,104	0+230,000	-12,247	106,222	0+230,000	110	N/A
0+210,000	97,737	98,679	0+220,000	15,99	103,729	0+230,000	-83,929	115,124	0+230,000	-7,482	106,393			
0+210,000	97,838	98,69	0+220,000	17,953	103,714	0+230,000	-83,76	115,125	0+230,000	-2,467	104,66	0+240,000	-90	N/A
0+210,000	97,905	98,697	0+220,000	18,261	103,686	0+230,000	-83,632	115,126	0+230,000	3,579	103,065	0+240,000	-81,414	115,025
0+210,000	97,969	98,705	0+220,000	23,336	103,299	0+230,000	-76,485	115	0+230,000	3,939	103,253	0+240,000	-81,374	115,026
0+210,000	97,979	98,707	0+220,000	26,519	102,896	0+230,000	-76,444	115	0+230,000	4,239	103,387	0+240,000	-81,348	115,026
0+210,000	110	N/A	0+220,000	27,739	102,837	0+230,000	-76,395	115	0+230,000	6,527	104,106	0+240,000	-80,382	115,031
			0+220,000	28,507	102,826	0+230,000	-75,377	115	0+230,000	9,415	103,754	0+240,000	-80,341	115,031
0+220,000	-90	115,205	0+220,000	35,661	102,725	0+230,000	-75,039	115	0+230,000	13,374	103,397	0+240,000	-80,309	115,031
0+220,000	-87,476	115,217	0+220,000	37,389	101,955	0+230,000	-75,013	115	0+230,000	14,807	102,797	0+240,000	-78,551	115
0+220,000	-87,179	115,22	0+220,000	45,236	101,26	0+230,000	-74,066	115	0+230,000	14,849	102,776	0+240,000	-78,54	115
0+220,000	-86,954	115,221	0+220,000	47,62	101,442	0+230,000	-74,015	115	0+230,000	23,391	102,334	0+240,000	-78,528	115
0+220,000	-74,42	115	0+220,000	50,595	100,288	0+230,000	-73,947	115	0+230,000	24,243	102,291	0+240,000	-77,55	115
0+220,000	-74,348	115	0+220,000	51,536	99,917	0+230,000	-73,46	115	0+230,000	24,661	102,278	0+240,000	-73,71	115
0+220,000	-74,262	115	0+220,000	52,181	99,908	0+230,000	-73,414	115	0+230,000	24,886	102,272	0+240,000	-70,826	115
0+220,000	-73,718	115	0+220,000	60,715	99,638	0+230,000	-73,225	115	0+230,000	25,682	102,226	0+240,000	-70,659	115
0+220,000	-72,984	115	0+220,000	71,661	99,454	0+230,000	-73,161	115	0+230,000	37,285	101,031	0+240,000	-67,696	115
0+220,000	-72,927	115	0+220,000	85,461	99,252	0+230,000	-73,091	115	0+230,000	37,957	100,924	0+240,000	-64,066	115
0+220,000	-71,876	115	0+220,000	87,236	99,27	0+230,000	-73,071	115	0+230,000	41,039	100,56	0+240,000	-63,504	115
0+220,000	-71,699	115	0+220,000	87,567	99,321	0+230,000	-72,999	115	0+230,000	43,664	100,509	0+240,000	-63,186	115
0+220,000	-71,676	115	0+220,000	87,624	99,329	0+230,000	-72,915	115	0+230,000	48,594	100,172	0+240,000	-62,42	115
0+220,000	-71,574	115	0+220,000	88,198	99,399	0+230,000	-72,852	115	0+230,000	53,38	99,579	0+240,000	-62,19	115
0+220,000	-71,531	115	0+220,000	88,224	99,402	0+230,000	-72,796	115	0+230,000	61,203	99,285	0+240,000	-60,298	115
0+220,000	-71,524	115	0+220,000	88,251	99,405	0+230,000	-72,351	115	0+230,000	68,557	98,97	0+240,000	-60,244	115
0+220,000	-71,502	115	0+220,000	88,266	99,407	0+230,000	-69,767	115	0+230,000	82,352	98,765	0+240,000	-60,212	115
0+220,000	-66,401	115	0+220,000	88,282	99,408	0+230,000	-65,085	115	0+230,000	87,144	98,002	0+240,000	-57,861	114,563
0+220,000	-65,16	115	0+220,000	89,099	99,5	0+230,000	-63,86	115	0+230,000	87,516	97,91	0+240,000	-57,341	114,575
0+220,000	-64,41	115	0+220,000	89,5	99,217	0+230,000	-63,415	115	0+230,000	87,765	97,846	0+240,000	-56,834	114,5
0+220,000	-63,254	115	0+220,000	89,548	99,185	0+230,000	-63,311	115	0+230,000	88,03	97,774	0+240,000	-54,62	114,172
0+220,000	-62,162	114,876	0+220,000	90,026	98,899	0+230,000	-61,959	115	0+230,000	88,644	97,604	0+240,000	-53,456	114
0+220,000	-49,426	114,216	0+220,000	90,492	98,684	0+230,000	-61,327	115	0+230,000	88,702	97,603	0+240,000	-52,536	113,803
0+220,000	-49,41	114,219	0+220,000	90,863	98,513	0+230,000	-60,192	115	0+230,000	89,514	97,378	0+240,000	-51,894	113,666
0+220,000	-49,389	114,22	0+220,000	90,94	98,544	0+230,000	-59,845	115	0+230,000	90,312	97,163	0+240,000	-51,776	113,655
0+220,000	-46,309	112,968	0+220,000	91,384	98,38	0+230,000	-56,964	115	0+230,000	90,595	97,153	0+240,000	-44,05	112,669
0+220,000	-44,477	112,348	0+220,000	91,472	98,411	0+230,000	-56,694	115	0+230,000	90,927	97	0+240,000	-43,437	112,4
0+220,000	-43,547	111,586	0+220,000	91,554	98,381	0+230,000	-56,541	115	0+230,000	90,991	97	0+240,000	-43,049	112,182
0+220,000	-41,918	111,581	0+220,000	91,66	98,42	0+230,000	-56,174	115	0+230,000	91,16	97	0+240,000	-40,038	111,893
0+220,000	-38,273	111,422	0+220,000	92,025	98,544	0+230,000	-53,786	114,859	0+230,000	91,263	97,041	0+240,000	-32,213	105,806
0+220,000	-35,293	111,485	0+220,000	92,118	98,516	0+230,000	-53,384	114,809	0+230,000	91,275	97,037	0+240,000	-30,845	102,502
0+220,000	-33,345	111,255	0+220,000	95,38	97,954	0+230,000	-53,011	114,755	0+230,000	91,468	97,105	0+240,000	-25,671	102,007
0+220,000	-32,912	111,215	0+220,000	96,164	98,042	0+230,000	-48,485	114,7	0+230,000	91,474	97,102	0+240,000	-18,932	101,755
0+220,000	-23,863	110,354	0+220,000	96,342	98,061	0+230,000	-47,362	114,427	0+230,000	91,7	97,186	0+240,000	-11,989	101,526

PK PERFIL	DIST EIX	COTA	PK PERFIL	DIST EIX	COTA	PK PERFIL	DIST EIX	COTA	PK PERFIL	DIST EIX	COTA	PK PERFIL	DIST EIX	COTA
0+240,000	-8,378	101,392	0+240,000	90,573	97	0+250,000	33,339	103,039	0+260,000	-90	N/A	0+260,000	76,082	97,99
0+240,000	-1,843	101,31	0+240,000	93,889	97	0+250,000	33,846	102,995	0+260,000	-89,409	N/A	0+260,000	76,291	97,972
0+240,000	0,993	101,432	0+240,000	94,276	97	0+250,000	33,879	103,002	0+260,000	-74,993	N/A	0+260,000	76,346	97,988
0+240,000	2,564	102,252	0+240,000	94,856	N/A	0+250,000	39,392	102,71	0+260,000	-69,346	114,604	0+260,000	76,539	97,982
0+240,000	4,259	102,964	0+240,000	99,739	N/A	0+250,000	39,623	102,685	0+260,000	-68,704	114,567	0+260,000	77,033	97,908
0+240,000	4,926	103,236	0+240,000	104,239	N/A	0+250,000	40,214	102,446	0+260,000	-67,576	114,51	0+260,000	78,904	97,5
0+240,000	5,372	103,367	0+240,000	105,287	N/A	0+250,000	42,779	101,345	0+260,000	-67,333	114,5	0+260,000	79,368	97,264
0+240,000	6,667	103,737	0+240,000	110	N/A	0+250,000	43,327	101,094	0+260,000	-66,975	114,419	0+260,000	81,287	96,588
0+240,000	9,267	103,689	0+250,000	-90	N/A	0+250,000	45,421	100,968	0+260,000	-66,368	114,303	0+260,000	81,506	96,507
0+240,000	10,943	103,635	0+250,000	-77,521	N/A	0+250,000	48,409	100,854	0+260,000	-66,052	114,254	0+260,000	82,532	96,416
0+240,000	16,387	103,391	0+250,000	-75,249	114,84	0+250,000	58,035	99,299	0+260,000	-65,368	114,186	0+260,000	82,602	96,335
0+240,000	17,443	103,438	0+250,000	-74,99	114,826	0+250,000	59,257	99,141	0+260,000	-64,634	114,155	0+260,000	82,684	96,224
0+240,000	17,514	103,436	0+250,000	-74,536	114,803	0+250,000	63,901	98,888	0+260,000	-64,212	114,15	0+260,000	82,838	96
0+240,000	20,116	102,642	0+250,000	-74,359	114,795	0+250,000	65,991	98,792	0+260,000	-63,92	114,161	0+260,000	82,95	95,949
0+240,000	20,635	102,529	0+250,000	-74,093	114,787	0+250,000	71,548	98,5	0+260,000	-63,536	114,157	0+260,000	83,579	96
0+240,000	21,033	102,501	0+250,000	-73,844	114,781	0+250,000	77,798	98,112	0+260,000	-63,242	114,16	0+260,000	83,884	96
0+240,000	21,673	102,521	0+250,000	-70,857	115	0+250,000	78,593	98,092	0+260,000	-62,448	114,167	0+260,000	85,18	96
0+240,000	28	102,555	0+250,000	-65,34	115	0+250,000	80,036	98	0+260,000	-62,048	114,164	0+260,000	85,536	96
0+240,000	29,373	102,293	0+250,000	-65,294	115	0+250,000	80,063	98	0+260,000	-61,267	114,149	0+260,000	85,906	96
0+240,000	29,58	102,301	0+250,000	-65,006	115	0+250,000	80,285	98	0+260,000	-60,774	114,13	0+260,000	88,553	96
0+240,000	29,641	102,297	0+250,000	-64,927	115	0+250,000	83,155	97,449	0+260,000	-60,281	114,112	0+260,000	88,608	96,089
0+240,000	32,266	101,987	0+250,000	-64,595	115	0+250,000	84,253	97,256	0+260,000	-59,734	114,075	0+260,000	88,644	96,148
0+240,000	32,339	101,953	0+250,000	-64,309	115	0+250,000	84,693	97,178	0+260,000	-59,036	114,006	0+260,000	88,823	96,455
0+240,000	36,05	100,846	0+250,000	-61,431	115	0+250,000	85,707	97	0+260,000	-58,994	114	0+260,000	89,133	97
0+240,000	38,624	101,538	0+250,000	-60,528	115	0+250,000	85,824	96,852	0+260,000	-58,768	113,892	0+260,000	89,138	97
0+240,000	38,8	101,502	0+250,000	-58,657	115	0+250,000	85,834	96,846	0+260,000	-58,311	113,5	0+260,000	89,139	97
0+240,000	45,646	100,776	0+250,000	-57,606	114,556	0+250,000	86,147	96,461	0+260,000	-52,697	112,312	0+260,000	89,397	N/A
0+240,000	45,791	100,773	0+250,000	-57,508	114,5	0+250,000	86,174	96,46	0+260,000	-51,204	111,989	0+260,000	103,501	N/A
0+240,000	45,852	100,769	0+250,000	-57,488	114,461	0+250,000	86,191	96,469	0+260,000	-26,742	105,449	0+260,000	104,221	N/A
0+240,000	46,128	100,734	0+250,000	-57,284	114	0+250,000	86,339	96,303	0+260,000	-18,07	105,059	0+260,000	105,063	N/A
0+240,000	57,371	99,275	0+250,000	-57,03	113,702	0+250,000	86,376	96,33	0+260,000	-6,286	104,453	0+260,000	107,317	N/A
0+240,000	58,746	99,2	0+250,000	-56,79	113,5	0+250,000	86,418	96,285	0+260,000	-0,121	104,257	0+260,000	107,424	N/A
0+240,000	78,864	98,277	0+250,000	-56,717	113,5	0+250,000	86,448	96,25	0+260,000	11,038	103,906	0+260,000	107,514	N/A
0+240,000	79,072	98,266	0+250,000	-56,386	113,368	0+250,000	86,477	96,276	0+260,000	17,853	103,675	0+260,000	108,352	N/A
0+240,000	79,306	98,252	0+250,000	-55,628	113,391	0+250,000	89,824	96,582	0+260,000	27,829	103,319	0+260,000	109,174	N/A
0+240,000	79,336	98,251	0+250,000	-53,397	113,17	0+250,000	92,03	97	0+260,000	36,836	103,008	0+260,000	109,43	N/A
0+240,000	79,407	98,246	0+250,000	-51,623	113,005	0+250,000	92,031	97	0+260,000	37,494	102,966	0+260,000	109,455	N/A
0+240,000	79,418	98,246	0+250,000	-41,953	108,844	0+250,000	92,032	97	0+260,000	37,752	102,949	0+260,000	110	N/A
0+240,000	79,452	98,244	0+250,000	-41,183	108,585	0+250,000	92,066	97	0+260,000	38,227	102,607	0+270,000	-90	N/A
0+240,000	79,932	98,165	0+250,000	-40,628	108,386	0+250,000	92,099	97	0+260,000	41,455	102,433	0+270,000	-84,179	N/A
0+240,000	80,128	98,139	0+250,000	-38,877	107,759	0+250,000	92,111	97	0+260,000	48,282	101,926	0+270,000	-72,464	N/A
0+240,000	80,247	98,123	0+250,000	-31,401	105,76	0+250,000	92,13	97	0+260,000	50,409	102,374	0+270,000	-65,784	N/A
0+240,000	80,403	98,103	0+250,000	-12,965	104,932	0+250,000	92,136	97	0+260,000	52,575	102,335	0+270,000	-65,263	N/A
0+240,000	80,613	98,077	0+250,000	-10,826	104,822	0+250,000	92,183	97	0+260,000	55,049	102,279	0+270,000	-63,417	N/A
0+240,000	80,907	98,04	0+250,000	4,055	104,348	0+250,000	102,989	N/A	0+260,000	56,1	102,013	0+270,000	-63,121	N/A
0+240,000	81,36	97,983	0+250,000	5,565	104,3	0+250,000	103,874	N/A	0+260,000	56,915	101,882	0+270,000	-62,624	N/A
0+240,000	82,145	97,884	0+250,000	22,187	103,738	0+250,000	105,113	N/A	0+260,000	72,166	98,013	0+270,000	-62,145	N/A
0+240,000	83,854	97,667	0+250,000	22,653	103,721	0+250,000	105,665	N/A	0+260,000	75,416	98,026	0+270,000	-22,971	N/A
0+240,000	89,095	97	0+250,000	23,073	103,707	0+250,000	109,493	N/A	0+260,000	75,739	98,015	0+270,000	-4,664	N/A
0+240,000	89,305	97				0+250,000	110	N/A						

<u>PK PERFIL</u>	<u>DIST EIX</u>	<u>COTA</u>	<u>PK PERFIL</u>	<u>DIST EIX</u>	<u>COTA</u>
0+270,000	12,566	N/A	0+277,878	-61,542	N/A
0+270,000	33,529	103,168	0+277,878	-61,108	N/A
0+270,000	38,772	102,944	0+277,878	-25,558	N/A
0+270,000	43,42	102,906	0+277,878	-8,944	N/A
0+270,000	45,46	102,83	0+277,878	6,692	N/A
0+270,000	46,278	102,804	0+277,878	37,545	N/A
0+270,000	57,947	102,42	0+277,878	60,263	N/A
0+270,000	65,693	100,468	0+277,878	75,268	N/A
0+270,000	67,602	100,404	0+277,878	110	N/A
0+270,000	67,707	100,283			
0+270,000	67,989	100,21			
0+270,000	73,29	98,836			
0+270,000	76,295	98			
0+270,000	76,34	98			
0+270,000	77,146	97,504			
0+270,000	77,884	97			
0+270,000	78,937	96,587			
0+270,000	79,156	96,503			
0+270,000	79,48	96,374			
0+270,000	80,418	96			
0+270,000	81,011	95,503			
0+270,000	81,014	95,5			
0+270,000	81,018	95,5			
0+270,000	81,023	95,5			
0+270,000	82,418	95,5			
0+270,000	82,577	95,5			
0+270,000	82,792	95,5			
0+270,000	83,387	95,5			
0+270,000	84,486	95,5			
0+270,000	84,543	95,5			
0+270,000	84,604	95,5			
0+270,000	84,622	95,53			
0+270,000	84,889	96			
0+270,000	85,14	96,495			
0+270,000	85,379	96,876			
0+270,000	85,451	97			
0+270,000	85,548	N/A			
0+270,000	86,108	N/A			
0+270,000	89,357	N/A			
0+270,000	90,297	N/A			
0+270,000	90,333	N/A			
0+270,000	110	N/A			
0+277,878	-90	N/A			
0+277,878	-80,059	N/A			
0+277,878	-70,472	N/A			
0+277,878	-64,41	N/A			
0+277,878	-63,937	N/A			
0+277,878	-62,262	N/A			
0+277,878	-61,993	N/A			

**APÈNDIX 2:
PERFELS TOPOGRAFIA FUTURA D'IMPERMEABILITZACIÓ**

PK PERFIL	DIST EIX	COTA	PK PERFIL	DIST EIX	COTA	PK PERFIL	DIST EIX	COTA	PK PERFIL	DIST EIX	COTA	PK PERFIL	DIST EIX	COTA
0+000	-55.73	119.5	0+010	-33.34	116	0+020	-6.07	116.89	0+040	-63.67	118	0+050	-7.17	115.01
0+000	-55.73	119.5	0+010	-31.93	116	0+020	-6.07	116.89	0+040	-54.65	118.29	0+050	-7.12	115
0+000	-54.88	119.29	0+010	-26.82	115.83	0+020	-5.9	116.93	0+040	-52.16	118	0+050	-7.04	115
0+000	-53.84	119.03	0+010	-23.63	115.72	0+020	-5.27	117.07	0+040	-48.08	118	0+050	-0.96	115
0+000	-53.08	118.84	0+010	-23.34	115.74				0+040	-42.22	118	0+050	0.91	114.52
0+000	-52.16	118.61	0+010	-20.41	116.37	0+030	-82.38	119.19	0+040	-40.14	117.78	0+050	3.98	114
0+000	-52.16	118.61	0+010	-19.87	116.49	0+030	-82.38	119.2	0+040	-37.21	117	0+050	5.88	113.49
0+000	-51.5	118.45	0+010	-18.21	116.85	0+030	-81.65	118.95	0+040	-33.54	116.59	0+050	8.53	113.43
0+000	-49.86	118.04	0+010	-17.42	117.02	0+030	-80.73	118.66	0+040	-28.39	116	0+050	12.35	113.33
0+000	-49.44	117.94	0+010	-17.41	117.02	0+030	-80.26	118.51	0+040	-22.51	115.25	0+050	12.64	113.4
0+000	-49.14	117.86	0+010	-16.32	117.26	0+030	-79.96	118.41	0+040	-20.05	115	0+050	12.87	113.45
0+000	-47.06	117.34	0+010	-15.62	117.41	0+030	-79.75	118.35	0+040	-14.81	115	0+050	13.89	113.68
0+000	-46.79	117	0+010	-14.42	117.67	0+030	-79.59	118.31	0+040	-12.98	115	0+050	13.89	113.68
0+000	-46.34	117	0+010	-14.41	117.67	0+030	-79.47	118.28	0+040	-8.74	115			
0+000	-39.46	116.71	0+010	-13.76	117.81	0+030	-79.29	118.23	0+040	-6.61	115	0+060	-81.59	119
0+000	-32.63	116.43	0+010	-13.76	117.81	0+030	-78.3	118	0+040	-2.95	114.05	0+060	-81.59	119
0+000	-32.31	116.46				0+030	-58.91	118	0+040	-2.24	114	0+060	-79.89	118.43
0+000	-31.81	116.57	0+020	-74.65	119.5	0+030	-50.04	118	0+040	2.65	113.88	0+060	-76.77	117.39
0+000	-31.73	116.58	0+020	-74.65	119.5	0+030	-44.64	117.43	0+040	3.45	113.86	0+060	-72.77	118
0+000	-29.58	117.04	0+020	-73.35	119.19	0+030	-43.01	117	0+040	6.06	114.44	0+060	-70.25	118
0+000	-29.2	117.12	0+020	-72.43	118.98	0+030	-40.97	116.77	0+040	6.9	114.63	0+060	-62.18	118
0+000	-28.73	117.21	0+020	-71.17	118.68	0+030	-34.2	116	0+040	9	115.1	0+060	-57.35	118.84
0+000	-28.73	117.21	0+020	-70.52	118.53	0+030	-26.47	115.01	0+040	9.01	115.1	0+060	-52.45	119
0+000	-27.22	117.53	0+020	-70.12	118.43	0+030	-26.37	115				0+060	-44.9	119.24
0+000	-26.54	117.68	0+020	-68.28	118	0+030	-25.89	115	0+050	-81.45	118.93	0+060	-43.37	119
0+000	-25.74	117.85	0+020	-61.13	118	0+030	-14.55	115	0+050	-81.45	118.93	0+060	-42.51	118.87
0+000	-24.76	118.05	0+020	-57.86	118	0+030	-10.87	115	0+050	-80.13	118.49	0+060	-36.79	118
0+000	-23.84	118.24	0+020	-49.13	117.09	0+030	-5.46	114.46	0+050	-77.48	117.6	0+060	-31.74	118
0+000	-22.74	118.47	0+020	-48.81	117	0+030	-5.29	114.49	0+050	-74.83	118	0+060	-30.07	118
0+000	-21.32	118.77	0+020	-48.4	116.95	0+030	-5.27	114.5	0+050	-67.58	118	0+060	-28.25	117.7
0+000	-21.19	118.8	0+020	-40.01	116	0+030	-5.23	114.51	0+050	-63.92	118	0+060	-25.62	117
0+000	-20.73	118.89	0+020	-38.35	115.79	0+030	-2.66	115.07	0+050	-61.74	118.38	0+060	-18.69	116.22
0+000	-20.73	118.9	0+020	-26.73	115.41	0+030	-2.26	115.16	0+050	-52.72	118.67	0+060	-16.77	116
			0+020	-15.4	115	0+030	-1.72	115.27	0+050	-48.88	118.8	0+060	-14.59	115.72
0+010	-64.72	119.5	0+020	-15.39	115	0+030	-0.03	115.64	0+050	-42.34	118.03	0+060	-11.76	115.44
0+010	-64.72	119.5	0+020	-14.37	115.08	0+030	0.75	115.81	0+050	-42.13	118	0+060	-8.45	115.46
0+010	-64.7	119.5	0+020	-13.7	115.23	0+030	1.81	116.04	0+050	-35.8	118	0+060	-5.55	115.48
0+010	-63.59	119.22	0+020	-13.59	115.25	0+030	3.38	116.39	0+050	-35.35	118	0+060	-1.58	115
0+010	-62.97	119.07	0+020	-13.59	115.25	0+030	3.76	116.47	0+050	-34.85	117.92	0+060	0.58	115
0+010	-61.99	118.82	0+020	-13.42	115.29	0+030	4.5	116.63	0+050	-31.42	117	0+060	4.76	115
0+010	-61.34	118.66	0+020	-11.91	115.61	0+030	4.5	116.63	0+050	-26.11	116.4	0+060	7.78	114.5
0+010	-59.58	118.22	0+020	-11.83	115.63				0+050	-22.58	116	0+060	10.74	114
0+010	-59.27	118.14	0+020	-11.83	115.63	0+040	-82.17	119.14	0+050	-18.55	115.48	0+060	12.96	113.41
0+010	-59.06	118.09	0+020	-11.38	115.73	0+040	-82.17	119.14	0+050	-13.72	115	0+060	14.47	113
0+010	-57.91	117.81	0+020	-9.87	116.06	0+040	-80.74	118.66	0+050	-13.32	115	0+060	14.62	112.96
0+010	-57.28	117	0+020	-9.07	116.23	0+040	-78.18	117.81	0+050	-7.97	115	0+060	20.13	112.82
0+010	-57.27	117	0+020	-7.97	116.47	0+040	-76.89	118						
0+010	-40.65	116.3	0+020	-7.28	116.62	0+040	-67.44	118						

PK PERFIL	DIST EIX	COTA	PK PERFIL	DIST EIX	COTA	PK PERFIL	DIST EIX	COTA	PK PERFIL	DIST EIX	COTA	PK PERFIL	DIST EIX	COTA
0+060	21.26	112.8	0+070	23.66	112.41	0+080	17.24	115	0+090	-0.87	116.91	0+100	-6.71	117.63
0+060	23.52	113.3	0+070	26.01	112.35	0+080	19.13	114.69	0+090	7.59	116	0+100	-4.96	117.35
0+060	24.2	113.45	0+070	30.16	112.25	0+080	23.85	114	0+090	8.84	115.86	0+100	-4.94	117.35
0+060	24.2	113.45	0+070	30.69	112.37	0+080	27.16	113.18	0+090	16.4	115	0+100	-3.85	117.35
0+060	25.44	113.73	0+070	31.01	112.44	0+080	27.85	113	0+090	23.28	115	0+100	0.08	117.38
0+060	25.84	113.82	0+070	31.01	112.44	0+080	30.5	112.38	0+090	23.49	115	0+100	3.97	117
0+060	26.29	113.92	0+070	32.24	112.72	0+080	32.08	112	0+090	23.71	114.97	0+100	11.43	116.2
0+060	26.29	113.92	0+070	32.24	112.72	0+080	32.6	111.86	0+090	30.4	114	0+100	13.53	116
						0+080	33.87	111.82	0+090	34.02	113.11	0+100	14.49	115.89
0+070	-82.56	119.36	0+080	-83.61	119.48	0+080	39.18	111.69	0+090	35.01	113	0+100	22.41	115
0+070	-82.55	119.36	0+080	-83.61	119.48	0+080	39.23	111.67	0+090	38.76	112.14	0+100	27.98	115
0+070	-80.04	118.52	0+080	-83.47	119.45	0+080	39.33	111.62	0+090	39.37	112	0+100	29.73	115
0+070	-76.07	117.19	0+080	-79.78	118.31	0+080	39.33	111.62	0+090	40.78	111.46	0+100	31.68	114.77
0+070	-72.95	117.66	0+080	-75.94	117.06	0+080	40.31	111.11	0+090	41.06	111.39	0+100	36.95	114
0+070	-71.99	118	0+080	-75.63	116.96	0+080	40.31	111.11	0+090	41.26	111.33	0+100	39.8	113.3
0+070	-69.63	118	0+080	-75.62	116.96				0+090	47.39	111.14	0+100	42.54	113
0+070	-67.69	118	0+080	-75.49	117	0+090	-87.44	119.5	0+090	48.3	111.12	0+100	45.44	112.34
0+070	-60.43	118	0+080	-75.13	117	0+090	-87.44	119.5	0+090	48.69	110.91	0+100	46.88	112
0+070	-56.88	118.62	0+080	-66.13	117.92	0+090	-86.91	119.33	0+090	49.14	110.68	0+100	49.28	111.08
0+070	-54.97	119	0+080	-65.67	118	0+090	-86.42	119.18	0+090	49.46	110.51	0+100	49.56	111
0+070	-52.96	119.29	0+080	-65.22	118.03	0+090	-83.55	118.28	0+090	49.47	110.51	0+100	50.08	110.8
0+070	-49.12	119.41	0+080	-61.32	118	0+090	-82.09	117.81				0+100	52.22	110.71
0+070	-42.14	119.63	0+080	-59.19	118	0+090	-77.8	116.46	0+100	-89.2	119.1	0+100	57.11	110.59
0+070	-38.03	119	0+080	-58.69	118	0+090	-76.18	117	0+100	-89.05	119.05	0+100	57.48	110.53
0+070	-35.72	118.65	0+080	-58.45	118.04	0+090	-71.69	117	0+100	-79.87	116	0+100	57.5	110.52
0+070	-31.45	118	0+080	-53.62	119	0+090	-69	117.28	0+100	-79.46	116	0+100	58.58	109.96
0+070	-27.67	118	0+080	-48.55	119.74	0+090	-64.61	118	0+100	-71.86	116.63	0+100	58.58	109.96
0+070	-24.8	118	0+080	-40.21	120	0+090	-60.44	118.32	0+100	-70.02	117			
0+070	-21.65	117.49	0+080	-39.51	120.03	0+090	-55.9	118.28	0+100	-68.7	117.15	0+110	-89.67	118.6
0+070	-19.82	117	0+080	-39.35	120.02	0+090	-52.28	119	0+100	-63.55	118	0+110	-84.71	117.08
0+070	-11.26	116.03	0+080	-39.2	120	0+090	-46.45	119.85	0+100	-55.66	118.61	0+110	-83	116.55
0+070	-10.96	116	0+080	-39.06	119.98	0+090	-45.36	120	0+100	-53.04	118.58	0+110	-80.88	115.9
0+070	-10.63	115.96	0+080	-32.68	119	0+090	-44.18	120.22	0+100	-50.94	119	0+110	-80.87	115.9
0+070	-10.2	115.91	0+080	-28.92	118.43	0+090	-38.76	120.41	0+100	-47.57	119.49	0+110	-80.31	115.9
0+070	-9.69	115.92	0+080	-26.1	118	0+090	-36.32	120.4	0+100	-43.87	120	0+110	-74.73	115.99
0+070	-3.93	115.96	0+080	-23.61	118	0+090	-33.88	120	0+100	-39.88	120.73	0+110	-74.65	116
0+070	-3.59	115.92	0+080	-19.52	118	0+090	-31.55	119.65	0+100	-38.01	120.8	0+110	-74.61	116.01
0+070	1.96	115.28	0+080	-15.05	117.27	0+090	-27.34	119	0+100	-33.29	120.77	0+110	-69.65	117
0+070	4.4	115	0+080	-14.02	117	0+090	-22.13	118.21	0+100	-28.55	120	0+110	-66.03	117.42
0+070	6.77	115	0+080	-8.63	116.39	0+090	-20.76	118	0+100	-24.05	119.31	0+110	-62.48	118
0+070	11	115	0+080	-4.98	116.42	0+090	-19.55	118	0+100	-22	119	0+110	-50.88	118.89
0+070	15.06	114.33	0+080	-2.4	116.44	0+090	-14.25	118	0+100	-15.76	118.05	0+110	-50.17	118.89
0+070	17.31	114	0+080	1.65	116	0+090	-8.44	117.06	0+100	-15.42	118	0+110	-49.6	119
0+070	18.88	113.61	0+080	5.4	115.57	0+090	-8.22	117	0+100	-14.72	118	0+110	-48.68	119.13
0+070	19.57	113.43	0+080	10.4	115	0+090	-7.06	116.87	0+100	-8.97	118	0+110	-42.37	120
0+070	21.16	113	0+080	15.28	115	0+090	-6.28	116.87	0+100	-6.72	117.63	0+110	-38.48	120.71

PK PERFIL	DIST EIX	COTA	PK PERFIL	DIST EIX	COTA	PK PERFIL	DIST EIX	COTA	PK PERFIL	DIST EIX	COTA	PK PERFIL	DIST EIX	COTA
0+110	-36.62	121	0+120	-77.59	115.34	0+120	74.82	109.59	0+130	56.59	114	0+140	-7.21	120
0+110	-32.45	121	0+120	-74.29	116	0+120	75.4	109.57	0+130	57.14	113.87	0+140	-5.1	119.68
0+110	-29.43	121	0+120	-72.36	116.39	0+120	75.88	109.49	0+130	65.12	113	0+140	-0.63	119
0+110	-29.43	121	0+120	-69.28	117	0+120	77.18	108.82	0+130	65.49	112.92	0+140	1.45	118.68
0+110	-25.44	120.36	0+120	-63.36	117.68	0+120	77.3	108.76	0+130	69.4	112	0+140	5.95	118
0+110	-23.23	120	0+120	-61.42	118	0+120	77.3	108.76	0+130	70.03	111.76	0+140	8.91	118
0+110	-17.93	119.19	0+120	-52.89	118.66				0+130	72.53	111	0+140	10.04	118
0+110	-16.73	119.01	0+120	-48.87	119	0+130	-90.98	116.62	0+130	73.61	110.6	0+140	11.4	118
0+110	-16.66	119	0+120	-42.52	119.78	0+130	-89.76	116.22	0+130	75.58	110	0+140	16.97	117.5
0+110	-10.51	118.07	0+120	-40.88	120	0+130	-85.98	115	0+130	77.81	109.18	0+140	26.32	117
0+110	-10.08	118	0+120	-40.28	120.11	0+130	-82.14	115	0+130	78.86	109.15	0+140	35.88	116.14
0+110	-7.06	118	0+120	-37.11	120.6	0+130	-78.93	115	0+130	83.73	109.06	0+140	37.31	116
0+110	-3.69	118	0+120	-35.23	120.9	0+130	-77.19	115.35	0+130	85.05	109.03	0+140	45.93	115.06
0+110	-2.64	117.83	0+120	-34.54	121	0+130	-73.92	116	0+130	85.08	109.03	0+140	46.42	115
0+110	-2.64	117.83	0+120	-28.19	121	0+130	-70.11	116.76	0+130	85.21	108.95	0+140	46.77	115
0+110	-0.03	117.85	0+120	-24.24	121	0+130	-68.92	117	0+130	85.42	108.85	0+140	51.97	115
0+110	0.89	117.85	0+120	-24.24	121	0+130	-60.69	117.95	0+130	85.69	108.71	0+140	54.28	115
0+110	9.56	117	0+120	-19.19	120.19	0+130	-60.36	118	0+130	86.06	108.52	0+140	61.12	114.13
0+110	13.18	116.61	0+120	-17.89	120	0+130	-58.94	118.11	0+130	86.06	108.52	0+140	62.1	114
0+110	19.48	116	0+120	-12.86	119.23	0+130	-56.76	118.3				0+140	68.32	113.22
0+110	22.35	115.69	0+120	-11.31	119	0+130	-48.51	119	0+140	-91.29	116	0+140	70.05	113
0+110	28.41	115	0+120	-6.52	118.27	0+130	-40.82	119.83	0+140	-90.15	115.62	0+140	76.57	112.08
0+110	32.68	115	0+120	-4.73	118	0+130	-39.39	120	0+140	-88.37	115.04	0+140	76.91	112
0+110	35.97	115	0+120	0.8	118	0+130	-38.89	120.08	0+140	-88.29	115.02	0+140	76.94	111.99
0+110	39.65	114.56	0+120	1.07	118	0+130	-32.45	121	0+140	-88.26	115.01	0+140	80.19	111
0+110	43.5	114	0+120	3.78	118	0+130	-30.48	121	0+140	-88.24	115	0+140	80.2	111
0+110	45.58	113.49	0+120	14.88	117.01	0+130	-19.06	121	0+140	-88.23	115	0+140	80.81	110.81
0+110	50.07	113	0+120	15.14	117	0+130	-19.06	121	0+140	-78.56	115	0+140	83.23	110.01
0+110	52.12	112.53	0+120	15.41	116.98	0+130	-15.5	120.43	0+140	-73.68	115.98	0+140	83.27	110
0+110	54.39	112	0+120	25.42	116	0+130	-12.55	120	0+140	-73.56	116	0+140	86.21	109.02
0+110	56.2	111.31	0+120	30.21	115.48	0+130	-8.98	119.46	0+140	-68.92	116.93	0+140	86.27	109
0+110	57.22	111	0+120	34.41	115	0+130	-5.97	119	0+140	-68.55	117	0+140	92.56	108.06
0+110	59.17	110.27	0+120	37.37	115	0+130	-2.54	118.48	0+140	-64.77	117.39	0+140	92.94	108
0+110	65.59	110	0+120	42.21	115	0+130	0.61	118	0+140	-59.3	118	0+140	93.18	107.93
0+110	66.44	110	0+120	47.62	114.35	0+130	4.85	118	0+140	-56.94	118.49	0+140	94.57	107.26
0+110	66.68	109.96	0+120	50.04	114	0+130	5.55	118	0+140	-54.03	118.5	0+140	94.66	107.24
0+110	67.42	109.58	0+120	51.36	113.68	0+130	7.59	118	0+140	-48.15	119	0+140	94.7	107.12
0+110	67.51	109.53	0+120	57.59	113	0+130	15.93	117.26	0+140	-43.8	119.47	0+140	95.46	106.68
0+110	67.51	109.53	0+120	58.81	112.72	0+130	20.73	117	0+140	-39.12	120	0+140	95.77	106.5
			0+120	61.89	112	0+130	25.65	116.56	0+140	-36.42	120.35			
0+120	-90.44	117.39	0+120	63.11	111.54	0+130	31.37	116	0+140	-31.44	121	0+150	-89.18	116
0+120	-88.97	116.94	0+120	64.88	111	0+130	38.07	115.27	0+140	-30.64	121	0+150	-87.25	115.37
0+120	-85.42	115.85	0+120	67.01	110.2	0+130	40.42	115	0+140	-24.43	121	0+150	-87.24	115.37
0+120	-84.28	115.5	0+120	67.67	110	0+130	42.07	115	0+140	-13.88	121	0+150	-86.55	115.14
0+120	-83.48	115.25	0+120	68.41	109.73	0+130	48.46	115	0+140	-13.88	121	0+150	-86.12	115
0+120	-79.52	115.31	0+120	72.68	109.63	0+130	55.58	114.15	0+140	-11.82	120.67	0+150	-85.67	115

PK PERFIL	DIST EIX	COTA	PK PERFIL	DIST EIX	COTA	PK PERFIL	DIST EIX	COTA	PK PERFIL	DIST EIX	COTA	PK PERFIL	DIST EIX	COTA
0+150	-78.19	115	0+150	86.59	109.36	0+160	34.49	116.38	0+170	-28.89	121	0+180	-77.09	115
0+150	-74.42	115.75	0+150	87.67	109	0+160	37.69	116	0+170	-27.97	121	0+180	-76.64	115.09
0+150	-73.19	116	0+150	91.99	108.35	0+160	43.72	115.3	0+170	-23.13	121	0+180	-72.09	116
0+150	-69.55	116.73	0+150	94.34	108	0+160	46.2	115	0+170	-12.88	121	0+180	-71.45	116.13
0+150	-68.18	117	0+150	95.82	107.55	0+160	60.17	115	0+170	-9.12	120.49	0+180	-67.09	117
0+150	-59.5	117.9	0+150	96.98	107	0+160	60.26	115	0+170	-5.44	120	0+180	-65.14	117.2
0+150	-58.86	118	0+150	99.09	106.25	0+160	60.33	114.99	0+170	0.29	119.58	0+180	-59.95	118
0+150	-53.87	118.96	0+150	99.11	106.25	0+160	66.08	114.26	0+170	4.5	119	0+180	-58.21	118.34
0+150	-53.51	119	0+150	99.37	106.08	0+160	68.03	114	0+170	13.7	118.25	0+180	-51.58	119
0+150	-53.36	119	0+150	99.49	106	0+160	68.04	114	0+170	16.05	118	0+180	-48.95	119
0+150	-47.79	119	0+150	99.5	106	0+160	68.6	113.93	0+170	20.61	117.71	0+180	-46.71	119
0+150	-47.27	119.06				0+160	75.91	113	0+170	21.77	117.64	0+180	-39.13	119.93
0+150	-38.99	120	0+160	-86.12	115.69	0+160	76.28	112.95	0+170	28.15	117	0+180	-38.25	120
0+150	-33.29	120.74	0+160	-84.63	115.21	0+160	80	112	0+170	31.61	116.6	0+180	-35.19	120
0+150	-31.3	121	0+160	-84	115	0+160	80.4	111.87	0+170	36.72	116	0+180	-34.14	120.06
0+150	-29.05	121	0+160	-83.11	115	0+160	83.03	111	0+170	41.24	115.48	0+180	-23.82	121
0+150	-11.56	121	0+160	-77.83	115	0+160	83.72	110.77	0+170	45.15	115	0+180	-16.64	121
0+150	-8.69	121	0+160	-75.16	115.53	0+160	86.06	110	0+170	56.24	115	0+180	-15.23	120.81
0+150	-8.13	120.91	0+160	-72.82	116	0+160	86.97	109.7	0+170	58.02	115	0+180	-9.2	120
0+150	-1.86	120	0+160	-70.19	116.53	0+160	89.07	109	0+170	64.1	114.21	0+180	0.19	119.3
0+150	-1.23	119.9	0+160	-67.82	117	0+160	91.43	108.65	0+170	65.68	114	0+180	2.41	119
0+150	4.72	119	0+160	-61.38	117.67	0+160	95.74	108	0+170	72.69	113.17	0+180	7.27	118.6
0+150	5.44	118.89	0+160	-59.22	118	0+160	98.47	107.18	0+170	74.05	113	0+180	12.97	118
0+150	11.29	118	0+160	-55.32	118.75	0+160	98.85	107	0+170	78.15	112.12	0+180	24.01	117.31
0+150	12.96	118	0+160	-52.86	119	0+160	100	106.59	0+170	78.81	112	0+180	24.5	117.27
0+150	14.52	118	0+160	-51.89	119	0+160	102.32	106	0+170	82.66	111.07	0+180	27.24	117
0+150	15.21	118	0+160	-47.43	119	0+160	103.21	105.71	0+170	82.94	111	0+180	28.73	116.83
0+150	18.02	117.75	0+160	-44.22	119.39				0+170	87	110.02	0+180	35.76	116
0+150	27.7	117.23	0+160	-38.85	120	0+170	-83.58	115.56	0+170	87.07	110	0+180	38.77	115.65
0+150	29.96	117	0+160	-32.34	120.85	0+170	-82.73	115.28	0+170	88.48	109.66	0+180	44.1	115
0+150	37.37	116.15	0+160	-30.63	121	0+170	-81.87	115	0+170	90.48	109	0+180	52.05	115
0+150	38.65	116	0+160	-27.83	121	0+170	-80.55	115	0+170	90.86	108.94	0+180	55.66	115
0+150	46.2	115.13	0+160	-13.06	121	0+170	-77.46	115	0+170	97.14	108	0+180	60.18	114.41
0+150	47.25	115	0+160	-9.11	121	0+170	-75.9	115.31	0+170	98.12	107.7	0+180	63.32	114
0+150	53.16	115	0+160	-3	120.18	0+170	-72.46	116	0+170	101.28	107	0+180	68.71	113.36
0+150	57.27	115	0+160	-1.67	120	0+170	-70.82	116.33	0+170	102.94	106.56	0+180	71.6	113
0+150	60.73	114.56	0+160	0.4	119.85	0+170	-67.45	117	0+170	105.13	106	0+180	74.88	112.3
0+150	65.09	114	0+160	6.59	119	0+170	-63.26	117.43	0+170	107.33	105.28	0+180	76.48	112
0+150	68.19	113.61	0+160	14.08	118.39	0+170	-59.59	118	0+180	-81.3	115.51	0+180	79.62	111.24
0+150	72.98	113	0+160	16.64	118	0+170	-56.76	118.55	0+180	-81.3	115.51	0+180	80.61	111
0+150	76.79	112.46	0+160	17.02	118	0+170	-52.22	119	0+180	-81.3	115.5	0+180	83.94	110.2
0+150	78.61	112	0+160	19	118	0+170	-50.42	119	0+180	-81.3	115.5	0+180	84.74	110
0+150	80.33	111.43	0+160	19.01	118	0+170	-47.07	119	0+180	-81.3	115.5	0+180	88.31	109.14
0+150	81.64	111	0+160	19.06	118	0+170	-41.17	119.72	0+180	-80.8	115.34	0+180	88.87	109
0+150	83.48	110.39	0+160	19.23	117.99	0+170	-38.71	120	0+180	-79.75	115	0+180	90.75	108.38
0+150	84.66	110	0+160	29.06	117	0+170	-35.73	120.39	0+180	-77.99	115	0+180	94.98	108.27

PK PERFIL	DIST EIX	COTA	PK PERFIL	DIST EIX	COTA	PK PERFIL	DIST EIX	COTA	PK PERFIL	DIST EIX	COTA	PK PERFIL	DIST EIX	COTA
0+180	96.82	108	0+190	71.6	112.48	0+200	33.5	116.01	0+210	-16.94	119.29	0+220	-67.74	115.29
0+180	99.14	107.6	0+190	74.16	112	0+200	33.74	116	0+210	-13.85	119	0+220	-64.48	116
0+180	103.11	107	0+190	76.58	111.41	0+200	33.82	115.99	0+210	-5.84	118.18	0+220	-63.32	116.25
0+180	105.95	106.3	0+190	78.29	111	0+200	34.04	115.97	0+210	-4.06	118	0+220	-59.89	117
0+180	107.02	106	0+190	80.87	110.37	0+200	42.01	115	0+210	8.81	117.05	0+220	-58.79	117.24
0+180	108.11	105.69	0+190	82.41	110	0+200	43.69	115	0+210	9.4	117	0+220	-55.05	118
0+180	110.18	105	0+190	85.28	109.31	0+200	50.94	115	0+210	9.96	116.97	0+220	-53.09	118.22
			0+190	86.53	109	0+200	52.33	114.82	0+210	26	116	0+220	-33.92	119
0+190	-78.15	115.03	0+190	89.26	108.11	0+200	58.6	114	0+210	31.86	115.51	0+220	-32.64	119
0+190	-78.14	115.03	0+190	89.58	108	0+200	60.76	113.74	0+210	37.88	115	0+220	-30.66	119.17
0+190	-78.06	115	0+190	90.53	107.69	0+200	66.71	113	0+210	46.99	115	0+220	-26.45	119
0+190	-78.05	115	0+190	92.9	107.67	0+200	68.32	112.66	0+210	47.97	115	0+220	-19.26	118.5
0+190	-76.26	115	0+190	96.81	107.59	0+200	71.83	112	0+210	48.32	114.97	0+220	-14.45	118
0+190	-75.65	115	0+190	102.46	107	0+200	73.54	111.59	0+210	50.49	114.75	0+220	-6.11	117.26
0+190	-71.41	115.92	0+190	104.46	106.73	0+200	75.96	111	0+210	56.24	114	0+220	-3.2	117
0+190	-71.06	116	0+190	107.08	106	0+200	77.81	110.55	0+210	56.79	113.93	0+220	8.62	116.43
0+190	-66.62	116.97	0+190	109.43	105.33	0+200	80.09	110	0+210	64.27	113	0+220	16.82	116
0+190	-66.47	117	0+190	110.49	105	0+200	82.25	109.48	0+210	65.05	112.83	0+220	27.22	115.25
0+190	-65.65	117.18				0+200	84.19	109	0+210	69.5	112	0+220	29.9	115.02
0+190	-60.32	118	0+200	-76.58	115.02	0+200	86.27	108.32	0+210	70.5	111.76	0+220	30.19	115
0+190	-59.66	118.13	0+200	-76.57	115.03	0+200	87.24	108	0+210	73.63	111	0+220	30.63	115
0+190	-50.94	119	0+200	-76.54	115.01	0+200	90.08	107.08	0+210	74.75	110.73	0+220	40.28	115
0+190	-47.48	119	0+200	-76.5	115	0+200	97.07	107	0+210	77.76	110	0+220	43.69	114.66
0+190	-46.34	119	0+200	-75.11	115	0+200	97.15	107	0+210	79.22	109.65	0+220	50.36	114
0+190	-42.52	119.47	0+200	-73.45	115	0+200	104.08	106	0+210	81.85	109	0+220	61.18	113.03
0+190	-36.04	120	0+200	-70.19	115.71	0+200	109.53	105.04	0+210	83.28	108.53	0+220	61.45	113
0+190	-35.33	120	0+200	-68.87	116	0+200	109.86	105	0+210	84.9	108	0+220	61.6	112.98
0+190	-28.26	120.43	0+200	-65.52	116.73	0+200	110.18	104.89	0+210	87.18	107.26	0+220	62.54	112.87
0+190	-18.15	120.7	0+200	-64.28	117				0+210	87.98	107	0+220	67.17	112
0+190	-12.96	120	0+200	-60.26	117.88	0+210	-75.17	115.07	0+210	89.58	106.46	0+220	67.46	111.93
0+190	0.08	119.03	0+200	-59.65	118	0+210	-75.17	115.07	0+210	91.47	106.48	0+220	71.3	111
0+190	0.32	119	0+200	-55.2	118.51	0+210	-75.02	115.02	0+210	94.7	106.44	0+220	71.69	110.91
0+190	0.84	118.96	0+200	-50.3	119	0+210	-74.96	115	0+210	97.77	106	0+220	75.43	110
0+190	9.88	118	0+200	-46	119	0+210	-73.95	115	0+210	100.17	105.58	0+220	76.19	109.82
0+190	16.62	117.58	0+200	-45.98	119	0+210	-71.26	115	0+210	105.13	105	0+220	79.51	109
0+190	24.68	117	0+200	-45.91	119.01	0+210	-68.96	115.5	0+210	107.75	104.14	0+220	80.3	108.74
0+190	28.02	116.8	0+200	-45.69	119.03	0+210	-66.67	116	0+210	108.15	104.09	0+220	82.56	108
0+190	34.8	116	0+200	-41.4	119.16	0+210	-64.42	116.49	0+210	108.32	104	0+220	83.93	107.56
0+190	36.29	115.83	0+200	-31.67	120	0+210	-62.08	117	0+210	108.62	103.87	0+220	85.64	107
0+190	43.06	115	0+200	-17.66	120	0+210	-59.52	117.56	0+210	109.39	103.7	0+220	88.18	106.14
0+190	47.87	115	0+200	-16.48	119.95	0+210	-57.35	118				0+220	88.59	106
0+190	53.3	115	0+200	-6.45	119	0+210	-51.23	118.7	0+220	-74.18	114.5	0+220	89.46	106
0+190	56.25	114.61	0+200	-2.7	118.62	0+210	-43.83	119	0+220	-73.69	114.82	0+220	92.58	106
0+190	60.96	114	0+200	3.3	118	0+210	-37.96	119	0+220	-73.42	115	0+220	92.9	105.87
0+190	64.74	113.55	0+200	9.49	117.54	0+210	-28.92	119.78	0+220	-72.79	115	0+220	100.4	105
0+190	69.16	113	0+200	17.1	117	0+210	-23.26	119.55	0+220	-69.06	115	0+220	101.93	104.5

PK PERFIL	DIST EIX	COTA	PK PERFIL	DIST EIX	COTA	PK PERFIL	DIST EIX	COTA	PK PERFIL	DIST EIX	COTA	PK PERFIL	DIST EIX	COTA
0+220	103.37	104.32	0+230	90.41	106	0+240	69.49	109	0+250	65.32	108	0+260	52.37	108.76
0+220	103.98	104	0+230	91.69	106	0+240	73.71	108.15	0+250	66.92	107.61	0+260	56.17	108
0+220	105.08	103.54	0+230	93.53	105.25	0+240	74.48	108	0+250	69.39	107	0+260	58.84	107.34
0+220	107.46	103	0+230	95.67	105	0+240	75.01	107.87	0+250	73.39	106.32	0+260	60.24	107
0+220	107.72	102.9	0+230	96.11	104.86	0+240	78.54	107	0+250	75.29	106	0+260	64.89	106.21
			0+230	98.59	104.54	0+240	79.59	106.82	0+250	78.97	106	0+260	66.14	106
0+230	-71.94	114.97	0+230	99.65	104	0+240	83.48	106.16	0+250	81.23	106	0+260	67.06	105.82
0+230	-71.93	114.97	0+230	101.53	103.22	0+240	83.97	106	0+250	81.23	106	0+260	73.61	105.98
0+230	-71.88	115	0+230	102.47	103	0+240	85.15	106	0+250	84.13	105.07	0+260	73.76	105.98
0+230	-71.64	115	0+230	104.92	102.03	0+240	88.75	106	0+250	84.37	105	0+260	77.06	105
0+230	-66.87	115	0+230	105.03	102	0+240	90.59	105.76	0+250	84.76	104.91	0+260	80.93	104.11
0+230	-66.52	115.08				0+240	92	105	0+250	85.1	104.92	0+260	81.36	104
0+230	-62.28	116	0+240	-71.08	114.87	0+240	93.81	104.77	0+250	89.04	104.99	0+260	82.72	103.71
0+230	-62.22	116.01	0+240	-71.08	114.87	0+240	95.31	104	0+250	90.97	104	0+260	82.72	103.71
0+230	-61.39	116.2	0+240	-70.94	114.82	0+240	97.33	103.16	0+250	91.89	103.62	0+260	86.09	103.79
0+230	-53.57	117	0+240	-70.78	114.77	0+240	97.65	103	0+250	93.16	103	0+260	87	103.81
0+230	-50.51	117.32	0+240	-68.48	114.7	0+240	100.69	102.06	0+250	95.06	102.41	0+260	88.66	103
0+230	-43.86	118	0+240	-64.08	115	0+240	100.83	102	0+250	96.02	102	0+260	89.43	102.76
0+230	-32.63	118.42	0+240	-61.39	115	0+240	101.05	101.91	0+250	97.49	101.38	0+260	91.2	102
0+230	-27.05	118	0+240	-53.87	115							0+260	93.19	101.16
0+230	-23.95	117.72	0+240	-49.34	115.47	0+250	-70.39	114.18	0+260	-76.21	115.93	0+260	93.56	101
0+230	-15.79	117	0+240	-44.15	116	0+250	-64.54	114	0+260	-76.21	115.93	0+260	93.64	101
0+230	-8.28	116.41	0+240	-36.08	116.83	0+250	-62.14	113.93	0+260	-76.21	115.94	0+260	94.15	100.82
0+230	-0.4	116	0+240	-34.44	117	0+250	-61.13	114	0+260	-72.57	114.72			
0+230	4.75	115.63	0+240	-31.64	117.29	0+250	-60.03	114.08	0+260	-69.79	113.78	0+270	-76	115.79
0+230	13.49	115	0+240	-29.7	117.12	0+250	-46.45	115	0+260	-68.91	113.59	0+270	-76	115.78
0+230	28.25	115	0+240	-28.39	117	0+250	-36.82	115	0+260	-58.13	113.27	0+270	-72.12	114.49
0+230	32.59	115	0+240	-24.51	116.7	0+250	-34.74	115	0+260	-55.36	113.19	0+270	-69.09	113.48
0+230	39.07	114.36	0+240	-17.6	116	0+250	-29.03	115.59	0+260	-43.5	114	0+270	-66.94	113.01
0+230	42.67	114	0+240	-11.69	115.58	0+250	-20.87	115	0+260	-30.49	114.89	0+270	-66.75	113
0+230	48.52	113.47	0+240	-3.69	115	0+250	-17.14	115	0+260	-28.81	115	0+270	-53.76	112.62
0+230	53.03	113	0+240	13.85	115	0+250	-1.18	115	0+260	-26.53	115	0+270	-48.2	112.47
0+230	55.61	112.64	0+240	20.85	115	0+250	5.47	114.6	0+260	-25.18	115	0+270	-40.57	113
0+230	61.02	112	0+240	22.32	114.91	0+250	15.49	114	0+260	-23.2	115	0+270	-30.49	113.69
0+230	62.03	111.79	0+240	31.11	114.38	0+250	29.95	113.13	0+260	-11.37	114.29	0+270	-27.13	113.91
0+230	65.94	111	0+240	34.44	114.05	0+250	32.16	113	0+260	-6.53	114	0+270	-11.89	113
0+230	72.49	110.15	0+240	34.98	114	0+250	33.87	112.92	0+260	0.44	113.58	0+270	1.35	112.41
0+230	73.1	110	0+240	35.86	113.92	0+250	42.71	112	0+260	10.13	113	0+270	5.29	112
0+230	73.16	109.99	0+240	44.61	113	0+250	44.44	111.79	0+260	17.61	112.67	0+270	9.31	111.52
0+230	77.17	109	0+240	49.62	112.31	0+250	47.85	111.1	0+260	24	112	0+270	13.61	111
0+230	77.31	108.95	0+240	52.22	112	0+250	48.32	111	0+260	30.51	111.22	0+270	26.59	110.24
0+230	80.22	108	0+240	54.94	111.44	0+250	49.28	110.87	0+260	32.32	111	0+270	28.81	110
0+230	80.68	107.85	0+240	57.13	111	0+250	55.02	110	0+260	43.4	110.35	0+270	30.56	109.81
0+230	83.3	107	0+240	61.6	110.42	0+250	57.94	109.48	0+260	45.69	110	0+270	39.11	109
0+230	84.3	106.66	0+240	64.34	110	0+250	60.34	109	0+260	50.14	109.21	0+270	40.22	108.93
0+230	86.28	106	0+240	65.74	109.75	0+250	63.04	108.46	0+260	51.19	109	0+270	45.83	108.24

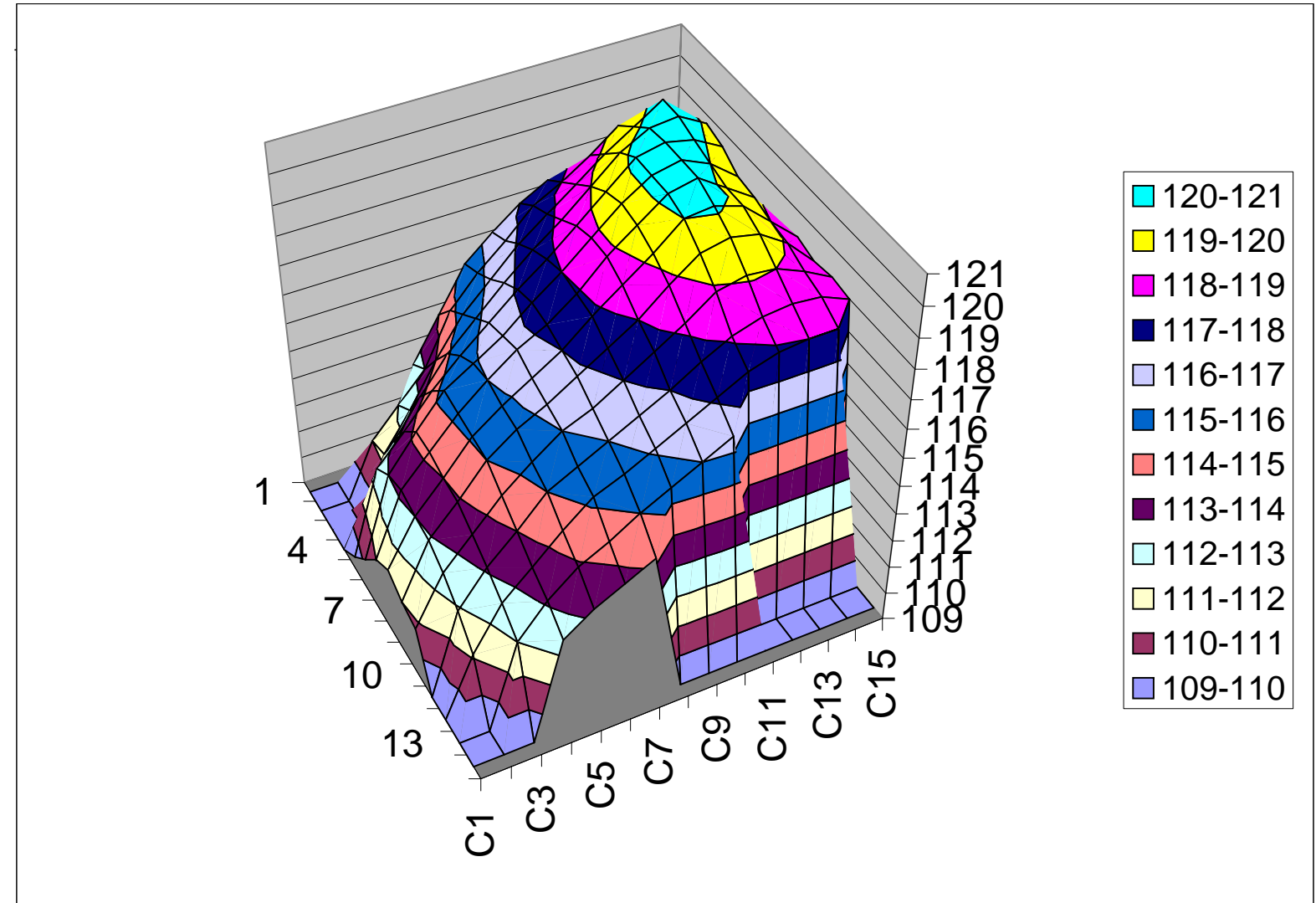
PK PERFIL	DIST EIX	COTA	PK PERFIL	DIST EIX	COTA	PK PERFIL	DIST EIX	COTA	PK PERFIL	DIST EIX	COTA	PK PERFIL	DIST EIX	COTA
0+270	47.02	108	0+280	41.21	106	0+290	24.58	105.48	0+300	-45.81	110.1	0+300	84.43	97.84
0+270	50.75	107.08	0+280	42.48	105.8	0+290	27.96	105	0+300	-40.83	109.4	0+300	90.54	97.49
0+270	51.09	107	0+280	48.11	105	0+290	31.69	105	0+300	-39.15	109.25			
0+270	52.2	106.81	0+280	49.23	105	0+290	38.93	105	0+300	-36.34	109	0+310	-62.3	115
0+270	56.99	106	0+280	61.06	105	0+290	42.3	104.59	0+300	-36.26	109	0+310	-62.3	115
0+270	60.49	105.3	0+280	61.18	104.98	0+290	50.91	104	0+300	-33.81	109	0+310	-61.58	114.77
0+270	62.88	105.36	0+280	61.92	104.93	0+290	53.45	103.77	0+300	-32.22	108.41	0+310	-60.32	114.36
0+270	68.18	105.47	0+280	62.96	104.86	0+290	63.69	103.02	0+300	-30.72	108	0+310	-59.95	114.23
0+270	69.75	105	0+280	66.2	104	0+290	63.79	103	0+300	-28.95	108	0+310	-59.95	114.23
0+270	71.59	104.58	0+280	67.5	103.72	0+290	63.82	102.99	0+300	-21.84	107.1	0+310	-57.69	113.49
0+270	73.78	104	0+280	71.15	103	0+290	68.76	102	0+300	-19.55	107.1	0+310	-55.86	112.89
0+270	77.44	103.21	0+280	73.99	102.36	0+290	70.39	101.61	0+300	-5.97	107.08	0+310	-55.05	112.63
0+270	78.5	103	0+280	75.78	102	0+290	73.3	101	0+300	-5.5	107.01	0+310	-53.97	112.28
0+270	80.68	102.51	0+280	78.65	101.32	0+290	76.6	100.12	0+300	-5.45	107	0+310	-53.44	112.1
0+270	80.68	102.51	0+280	78.66	101.32	0+290	80.03	100.2	0+300	0.64	106.09	0+310	-52.41	111.76
0+270	83.12	102.57	0+280	80.16	101.35	0+290	80.89	100.22	0+300	1.25	106	0+310	-51.5	111.46
0+270	84.96	102.61	0+280	82.94	101.42	0+290	81.48	100	0+300	6.68	105.16	0+310	-51.5	111.46
0+270	86.38	102	0+280	83.92	101	0+290	81.86	99.85	0+300	7.8	105	0+310	-50.54	111.15
0+270	87.06	101.72	0+280	83.93	101	0+290	84.16	99	0+300	14.14	105	0+310	-49.77	110.9
0+270	88.74	101	0+280	84.79	100.7	0+290	87.26	98.22	0+300	16.81	105	0+310	-48.49	110.48
0+270	88.78	101	0+280	84.98	100.66	0+290	87.84	98	0+300	23.43	104.2	0+310	-47.13	110.04
0+270	91.27	100.13	0+280	86.75	100	0+290	89.79	97.89	0+300	26.29	104	0+310	-45.97	109.66
			0+280	89.24	99.06				0+300	34.46	103.28	0+310	-44.49	109.17
0+280	-75.35	115.5	0+280	89.41	99	0+300	-66.6	114.83	0+300	38.2	103	0+310	-43.52	108.85
0+280	-71.58	114.24	0+280	89.81	98.9	0+300	-66.16	114.69	0+300	45.24	102.38	0+310	-41.85	108.31
0+280	-68.4	113.17				0+300	-64.91	114.27	0+300	50.71	102	0+310	-41.22	108.1
0+280	-67.63	113	0+290	-64.96	112.71	0+300	-64.3	114.08	0+300	55.83	101.55	0+310	-39.56	107.56
0+280	-56.32	112.18	0+290	-62.8	112	0+300	-63.16	113.7	0+300	64.86	101	0+310	-36.74	107.91
0+280	-53.99	112.11	0+290	-62.22	112.07	0+300	-62.27	113.41	0+300	65.97	100.9	0+310	-31.8	107.6
0+280	-50.04	112	0+290	-61.13	112.1	0+300	-61.05	113.01	0+300	67.52	100.84	0+310	-23.36	107
0+280	-38.64	111.7	0+290	-59.59	111.88	0+300	-61.05	113.01	0+300	71.21	100	0+310	-18.96	106.77
0+280	-36.67	112	0+290	-47.49	110.79	0+300	-60.26	112.75	0+300	73.87	99.14	0+310	-13.57	106.55
0+280	-26.88	112.69	0+290	-40.95	110.21	0+300	-59.63	112.55	0+300	74.28	99	0+310	-9.91	106
0+280	-14.91	112.16	0+290	-36.65	110.55	0+300	-57.89	111.98	0+300	74.63	98.93	0+310	-7.97	106
0+280	-13.42	112	0+290	-28.33	110.63	0+300	-57.89	111.98	0+300	74.82	98.93	0+310	-7.64	106
0+280	-11.9	111.82	0+290	-23.91	110.87	0+300	-57.4	111.82	0+300	77.8	99	0+310	-7.37	106
0+280	-5.1	111	0+290	-22.73	110.87	0+300	-56.99	111.68	0+300	78.74	99.02	0+310	-7.19	105.94
0+280	1.24	110.63	0+290	-14.6	110	0+300	-54.81	110.97	0+300	78.84	99.02	0+310	-6.72	105.82
0+280	7.11	110	0+290	-7.1	109.17	0+300	-54.81	110.97	0+300	78.91	99	0+310	-2.69	105
0+280	11.73	109.49	0+290	-5.32	109	0+300	-54.56	110.89	0+300	78.97	98.98	0+310	2.5	105
0+280	16.9	109	0+290	5.72	108.26	0+300	-54.36	110.82	0+300	79.14	98.92	0+310	3.36	105
0+280	22.97	108.59	0+290	7.82	108	0+300	-51.79	109.98	0+300	81.61	98	0+310	3.74	105
0+280	27.8	108	0+290	12.21	107.35	0+300	-51.75	109.97	0+300	82.54	98	0+310	12.42	104.13
0+280	29.91	107.68	0+290	14.52	107	0+300	-51.72	109.96	0+300	83.46	97.83	0+310	13.76	104
0+280	34.5	107	0+290	18.35	106.43	0+300	-51.18	109.78	0+300	83.58	97.66	0+310	15.03	103.87
0+280	36.06	106.77	0+290	21.23	106	0+300	-49.33	110.01	0+300	83.71	97.66	0+310	23.77	103

PK PERFIL	DIST EIX	COTA
0+310	26.03	102.77
0+310	33.78	102
0+310	37.04	101.67
0+310	43.79	101
0+310	48.05	100.57
0+310	53.81	100
0+310	56.93	100
0+310	62.8	99.38
0+310	63.82	99
0+310	66.78	99
0+310	71.58	98.5
0+310	73.54	98
0+310	75.28	98
0+310	77.78	98
0+310	80.24	98
0+310	85.07	97.09
0+310	85.68	96.2
0+310	86.37	96.22
0+310	90.14	97.16
0+310	91.3	97.09
0+320	58.2	102
0+320	59.43	101.69
0+320	62.11	101.57
0+320	63.62	101.23
0+320	66.02	101.05
0+320	67.49	100.65
0+320	67.57	101.19
0+320	69.25	99
0+320	73.61	98.5
0+320	74.92	98
0+320	76.03	98
0+320	79.12	97.48
0+320	81.63	97.16
0+320	82.15	97
0+320	82.34	96.73
0+320	82.9	96
0+320	86.88	96
0+320	88.25	96
0+320	88.46	96
0+320	89.28	96.33
0+320	89.92	97

**APÈNDIX 3:
CÀLCUL TERRES VEGETALS**

Y	X	-80	-70	-60	-50	-40	-30	-20	-10	0	10	20	30	40	50	60
30																
40					112,5	114	115,5	116,3	117	117,5						
50			111	112	113	114,8	115,8	116,6	117,5	118	118,6	119,3				
60			111,2	112,5	114	115,3	116,2	117,1	117,8	118,5	119,2	119,8	120,4			
70			110,8	112,4	113,7	114,9	115,8	116,7	117,5	118,2	119	119,8	120,3	120,4	119,9	
80	109,5	112,5	113,5	114,6	115,5	116,3	117,1	117,8	118,6	119,4	120,2	120,4	120,2	119,7		
90	110,2	113	114,2	115,3	115,9	116,5	117,3	118	118,8	119,6	120,2	120,4	120	119,3		
100	111	113,2	114,2	115,2	116	116,7	117,2	117,9	118,8	119,5	120,2	120,4	119,8	119,2		
110	111,4	113	114	115,1	115,8	116,4	117	117,8	118,5	119,2	120	120,1	119,8	119	118,2	
120	111	112,9	113,9	115	115,7	116,2	116,8	117,4	118	118,8	119,5	119,7	119,5	118,9	118	
130	110,8	112,5	113,5	114,5	115,3	116	116,4	117	117,6	118,2	118,9	119,1	119	118,6	118,1	
140		111,9	113,1	114	115	115,5	116	116,5	117	117,6	118,1	118,4	118,5	118,4	118	
150		111,1	112,6	113,5	114,4	115,2	115,6	116,1	116,6	117,1	117,6	117,9	118	118		
160			112	113,1	113,9	114,4	115	115,5	116	116,5						
170				112,5	113,2	113,7	114,2									
180																

TOPO FUTUR

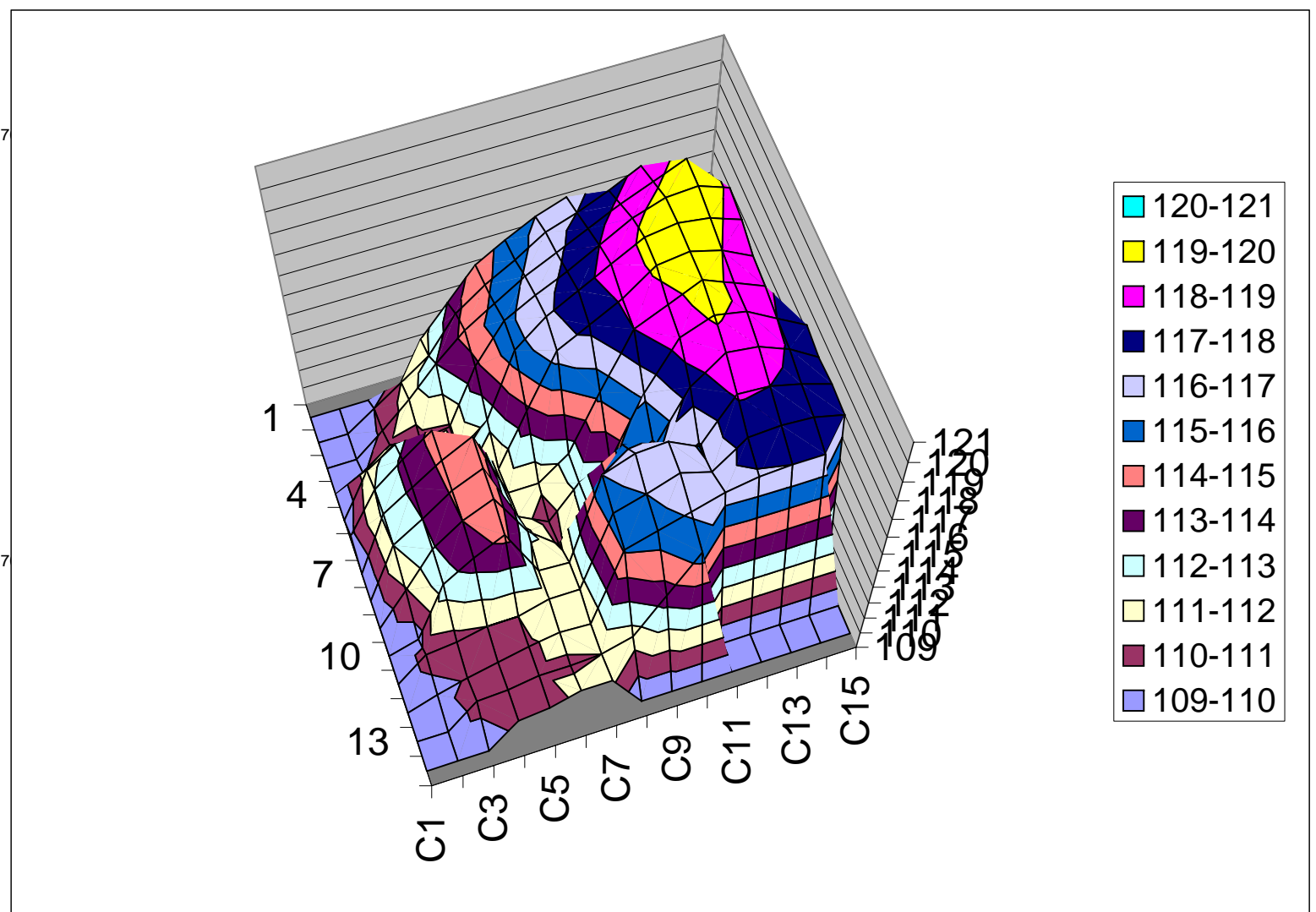


COTA TERRENY MÉS BAIX *

* dejando 1 metro per a la capa superior

Y	X	-80	-70	-60	-50	-40	-30	-20	-10	0	10	20	30	40	50	60
30																
40					1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
50				1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
60				1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
70			1	1,5	3	4	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
80	1,5	1	1	3	4,5	4	1,5	1	1	1	1	1	1	1	1	1
90	0,5	1	1	1	3,5	5,5	3,5	1,5	1,5	1,5	1	1	1	1	1	1
100	2,5	1	1	1	5	6	5,5	3,5	1,5	1,5	1	1	1	1	1	1
110	4	1	1	1	1	5	6,5	5,5	5,5	3	1,5	1	1	1	1	1
120	5,5	2	1	1	1	4	6	5	2,5	4	2	1	1	1	1	1
130	5,5	3	1	1	1	4,5	5	1	1	1,5	3	1	1	1	1	1
140		1,5	2,5	3	4	4	4,5	1	1	1	2	1	1	1	1	1
150		1,5	2,5	3	3,5	4	4,5	1	1	1	1	1	1	1	1	1
160			1,5	2,5	3	3,5	4	4	2,5	1						
170				2	2,5	2,5	3									
180																

Y	X	-80	-70	-60	-50	-40	-30	-20	-10	0	10	20	30	40	50	60
30																
40					111,5	113	114,5	115,3	116	116,5						
50			110	111	112	113,8	114,8	115,6	116,5	117	117,6	118,3				
60			110,2	111,5	113	114,3	115,2	116,1	116,8	117,5	118,2	118,8	119,4			
70			109,8	110,9	110,7	110,9	113,8	115,7	116,5	117,2	118	118,8	119,3	119,4	118,9	
80	108	111,5	112,5	111,6	111	112,3	115,6	116,8	117,6	118,4	119,2	119,4	119,2	118,7		
90	109,7	112	113,2	114,3	112,4	111	113,8	116,5	117,3	118,1	119,2	119,4	119	118,3		
100	108,5	112,2	113,2	114,2	115	111,2	111,2	112,4	115,3	118	118,7	119,4	118,8	118,2		
110		112	113	114,1	114,8	111,4	110,5	112,3	113	116,2	118,5	119,1	118,8	118	117,2	
120		110,9	112,9	114	114,7	112,2	110,8	112,4	115,5	114,8	117,5	118,7	118,5	117,9	117	
130		109,5	112,5	113,5	114,3	111,5	111,4	116	116,6	116,7	115,9	118,1	118	117,6	117,1	
140		110,4	110,6	111	111	111,5	111,5	115,5	116	116,6	116,1	117,4	117,5	117,4	117	
150		109,6	110,1	110,5	110,9	111,2	111,1	115,1	115,6	116,1	116,6	116,9	117	117		
160			110,5	110,6	110,9	110,9	111	111,5	113,5	115,5						
170				110,5	110,7	111,2	111,2									
180																

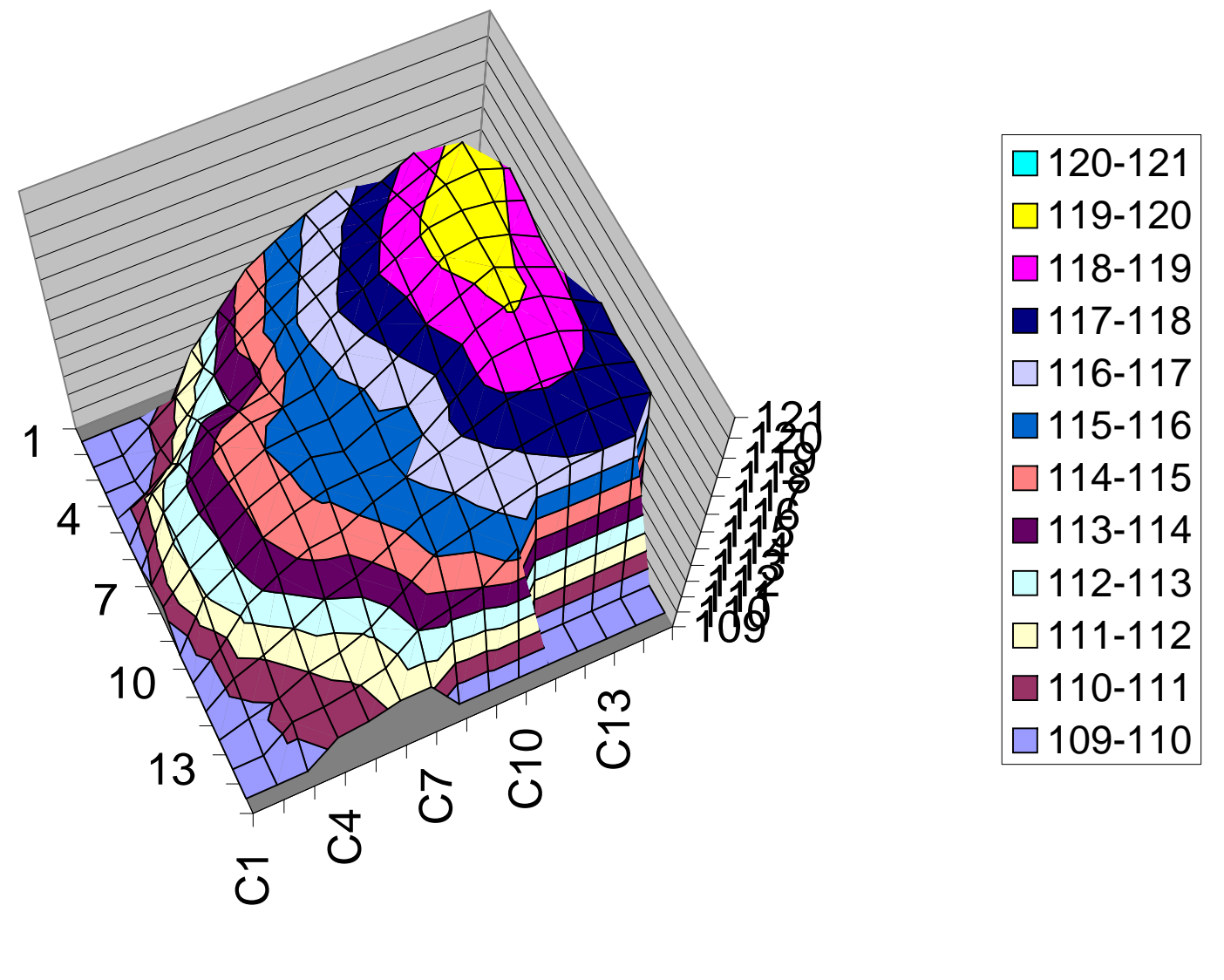


COTA TERRENY AMB ESPAI RAONABLE

* dejando como mínimo 1 metro per a la capa superior

Y	X	-80	-70	-60	-50	-40	-30	-20	-10	0	10	20	30	40	50	60	70
30																	
40						1	1	1	1	1	1						
50				1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
60			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
70			1	1,5	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1		
80	1		1	1	1	1,5	2	1,5	1	1	1	1	1	1	1	1	
90	1		1	1	1	1	1,5	2	1,5	1,5	1,5	1	1	1	1	1	
100	1		1	1	1	1	1,5	2	2	2	1,5	1,5	1	1	1	1	
110	1		1	1	1	1	1	2	2	2,5	2	1,5	1	1	1	1	1
120	2		1	1	1	1	1	1,5	2	2	1,5	1	1	1	1	1	1
130	2		2	1	1	1	1	1,5	1	1	1	1	1	1	1	1	1
140		1,5	2	2	2	2	2	1,5	1	1	1	1	1	1	1	1	1
150		1,5	2,5	2,5	3	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
160			1,5	2,5	3	3	2	2	2	1							
170				2	2,5	2,5	3										
180																	

cotes	Y	X	-80	-70	-60	-50	-40	-30	-20	-10	0	10	20	30	40	50	60	70
30																		
40						111,5	113	114,5	115,3	116	116,5							
50				110	111,5	112	113,8	114,8	115,6	116,5	117	117,6	118,3					
60				110,2	111,5	113	114,3	115,2	116,1	116,8	117,5	118,2	118,8	119,4				
70				109,8	110,9	112,7	112,9	113,8	115,7	116,5	117,2	118	118,8	119,3	119,4	118,9		
80	108,5	111,5	112,5	113,6	114	114,3	115,6	116,8	117,6	118,4	119,2	119,4	119,2	118,7				
90	109,2	112	113,2	114,3	114,9	115	115,3	116,5	117,3	118,1	119,2	119,4	119	118,3				
100	110	112,2	113,2	114,2	115	115,2	115,2	115,9	116,8	118	118,7	119,4	118,8	118,2				
110	110,4	112	113	114,1	114,8	115,4	115	115,8	116	117,2	118,5	119,1	118,8	118	117,2			
120	109	111,9	112,9	114	114,7	115,2	115,3	115,4	116	117,3	118,5	118,7	118,5	117,9	117			
130	108,8	110,5	112,5	113,5	114,3	114,5	115,4	116	116,6	117,2	117,9	118,1	118	117,6	117,1			
140		110,4	111,1	112	113	113,5	114,5	115,5	116	116,6	117,1	117,4	117,5	117,4	117			
150		109,6	110,1	111	111,4	112,2	113,6	115,1	115,6	116,1	116,6	116,9	117	117				
160			110,5	110,9	111,4	113	113,5	114	115,5									
170				110,5	110,7	111,2	111,2											
180																		



Variació del terreny respecte el metre de reblert necessari

1	Y	X	-80	-70	-60	-50	-40	-30	-20	-10	0	10	20	30	40	50	60	70
30			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
60			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
70			0	0	0,5	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
80			0	0	0	0	0,5	1	0,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
90			0	0	0	0	0	0,5	1	0,5	0,5	0,5	0	0	0	0	0	0
100			0	0	0	0	0	0,5	1	1	1	0,5	0,5	0	0	0	0	0
110			0	0	0	0	0	0	1	1	1,5	1	0,5	0	0	0	0	0
120	1		0	0	0	0	0	0,5	1	1	0,5	0	0	0	0	0	0	0
130	1	1	0	0	0	0	0,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
140	0	0,5	1	1	1	1	0,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
150	0	0,5	1,5	1,5	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
160	0	0	0,5	1,5	2	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
170	0	0	0	1	1,5	1,5	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
180	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

TERRA VEGETAL A PART DEL METRE MÍNIM

arees	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	total r total m3	
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
70	0	0	5	0	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25 250
80	0	0	0	0	5	10	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20 200
90	0	0	0	0	0	5	10	5	5	5	0	0	0	0	0	0	0	30 300
100	0	0	0	0	0	5	10	10	10	10	5	5	0	0	0	0	0	45 450
110	0	0	0	0	0	0	0	10	10	15	10	5	0	0	0	0	0	50 500
120	10	0	0	0	0	0	5	10	10	5	0	0	0	0	0	0	0	40 400
130	10	10	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25 250
140	0	5	10	10	10	10	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50 500
150	0	5	15	15	20	20	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	85 850
160	0	0	5	15	20	20	10	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	90 900
170	0	0	0	10	15	15	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60 600
180	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0 0
m3 terra vegetal extra 5200																		

TERRA VEGETAL TOTAL

arees	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	total r total m3	
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40	0	0	0	0	5	5	5	5	5	5	0	0	0	0	0	0	0	30 300
50	0	0	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	0	0	0	0	0	50 500
60	0	0	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	0	0	0	0	55 550
70	0	5	10	5	15	15	5	5	5	5	5	5	5	5	0	0	0	90 900
80	5	5	5	5	10	15	10	5	5	5	5	5	5	5	0	0	0	90 900
90	5	5	5	5	5	10	15	10	10	10	5	5	5	5	0	0	0	100 1000
100	5	5	5	5	5	10	15	15	15	15	10	5	5	5	0	0	0	115 1150
110	5	5	5	5	5	5	15	15	20	15	10	5	5	5	5	0	0	125 1250
120	15	5	5	5	5	5	10	15	15	10	5	5	5	5	5	0	0	115 1150
130	15	15	5	5	5	10	5	5	5	5	5	5	5	5	5	0	0	100 1000
140	0	10	15	15	15	15	10	5	5	5	5	5	5	5	5	0	0	120 1200
150	0	10	20	20	25	25	15	5	5	5	5	5	5	5	0	0	0	150 1500
160	0	0	10	20	25	25	15	15	15	5	0	0	0	0	0	0	0	130 1300
170	0	0	0	15	20	20	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80 800
180	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0 0
m3 terra vegetal total ####																		

PROJECTE D'URBANITZACIÓ I REMEDIACIÓ
DE L'ÀMBIT ANOMENAT "ÀRIDS CATALUNYA"
SITUAT AL MARGE ESQUERRE DEL TORRENT DEL BOSC
AL PLA PARCIAL DEL
CENTRE DIRECCIONAL DE CERDANYOLA DEL VALLÈS
ANNEX 6: HIDROLOGIA

Juliol, 2010

ÍNDEX

1.OBJECTE	1
2.HIDROLOGIA	1
2.1 INTRODUCCIÓ	1
2.2 CARACTERÍSTIQUES DE LA CONCA	1
2.3 MÀXIMES PRECIPITACIONS DIÀRIES	2
2.4 CABALS MÀXIMS	2
2.4.1. PARÀMETRES BÀSICS	2
2.4.2. CÀLCUL DELS CABALS MÀXIMS	3
2.5 CABALS ASSOCIATS DE LES DIFERENTS ZONES DE LA CONCA	5
3.COMPROVACIÓ HIDRÀULICA	5
3.1 DIMENSIONAMENT DE LA CANONADA	5

APÈNDIX 1: CÀLCULS HIDROLÒGICS

1. OBJECTE

El present estudi té com a finalitat la determinació del cabal del terreny on està previst la impermeabilització de la zona contaminada.

L'estudi hidrològic ha de servir per a definir les mides dels elements de drenatge de la zona, ja que degut a la impermeabilització, els cabals augmentaran significativament.

En primer lloc cal realitzar un estudi hidrològic de la zona, després es determinen els cabals d'aportació i finalment es defineix la mida dels diferents elements de drenatge.

Per al desenvolupament d'aquest annex s'ha utilitzat la següent normativa:

- "Instrucción de Carreteras 5.2.-IC "Drenaje superficial"

També s'han utilitzat i consultat les següents fonts:

- Anuari de dades meteorològiques del Servei Meteorològic de Catalunya.
- Plànol topogràfic de la zona de projecte a escala 1:2.000.

2. HIDROLOGIA

2.1 Introducció

L'objecte de l'estudi hidrològic és obtenir els cabals màxims corresponents a la conca hidrològica interceptada.

Dins de l'estudi hidrològic els passos a seguir han estat els següents:

- Determinació de la conca natural
- Recopilació de dades pluviomètriques.
- Estimació dels cabals associats que es produiran a la conca, mitjançant mètodes hidrometeorològics.

2.2 Característiques de la conca

La zona a estudiar correspon al terme municipal de Cerdanyola, es tracta d'un parc on es realitzen moviment de terres per suavitzar la topografia per facilitar-ne l'accés.

Degut al moviment de terres, la topografia es modifica resultant-ne una topografia amb pendents que permeten el drenatge natural de la parcel·la. El límit oest de l'àmbit aboca a llera natural, i el límit est es drena cap a una cuneta existent la qual condirà les aigües fins a un pou de caiguda des d'on seran evacuades mitjançant una conducció.

L'àrea estimada de la zona tributària del límit est que drenaria cap a la cuneta de terres existent és la següent:

Zona	Àrea (m ²)
Zona tributària cuneta	13.950

Taula 1: Àrea de la zona tributària a la cuneta

2.3 Màximes precipitacions diàries

Els valors de precipitacions diàries s'han obtingut de la següent font:

- Anuari de dades meteorològiques del Servei Meteorològic de Catalunya.

Les dades utilitzades són dels anys 2001, 2002 i 2003, les úniques disponibles pel Servei Meteorològic de Catalunya.

2.4 Cabals màxims

El mètode hidrometeorològic utilitzat és una versió modificada del recollit a la *Instrucción de Carreteras 5.2.-IC "Drenaje superficial"*. Aquesta versió va ser presentada per l'autor (J.R.Témez) en una comunicació al XXIV Congrés de l'Associació Internacional d'Investigacions Hidràuliques (Madrid, 1991).

2.4.1. Paràmetres bàsics

Màxima precipitació diària (P_d)

Són les recollides a l'apartat 2.3. Màximes precipitacions diàries.

Llindar d'escolament (P₀)

D'acord amb les lleis del *Soil Conservation Service* de EUA, el P₀ marca el moment d'inici de l'escolament. El seu valor depèn de les característiques del complex sòl-vegetació de les conques i de les condicions inicials d'humitat i

necessita ser conegut per aplicar el mètode proposat, perquè intervé en la fórmula del coeficient d'escolament.

Aquest paràmetre s'obté a partir dels mapes de grups de sòl, usos de sòl i pendents del terreny. En aquest cas s'ha simplificat el càlcul, perquè es considera la zona impermeabilitzada amb un P₀ de 20 mm, donat que, una vegada revegetada, el sistema d'impermeabilització es trobarà cobert amb una capa mínima a de 602cm de terra vegetal i prat. Per la resta (zona no impermeabilitzada) s'adopta un llindar de 35 mm, tenint en compte que l'ús del sol són praderies.

A més cal tenir en compte la variació regional de la condició d'humitat inicial del sòl que necessita ser afectada per un coeficient corrector. Segons la *Instrucción 5.2.-IC*, aquest valor per a Catalunya és de 2,5, però es pren el valor de 1,3, més conservador, que fixa l'ACA per Catalunya.

El valor corregit del llindar d'escolament és de:

20 x 1,3 = 26,0 mm per a la zona impermeabilitzada

35 x 1,3 = 45,5 mm per a la conca tributària de la cuneta oest

2.4.2. Càlcul dels cabals màxims

A continuació s'expliquen la resta de paràmetres que intervenen en el càlcul dels cabals.

Intensitat de pluja

El xàfec a efectes de càlcul quedarà definit per la intensitat I (mm/hora) de precipitació mitja, funció de la durada de l'interval considerat i de la intensitat de precipitació mitja diària (Pd*/24) per a un període de retorn de referència.

Per al càlcul de la intensitat de pluja s'utilitzarà la major precipitació màxima diària calculada.

A l'hora d'obtenir la intensitat de pluja es considera que el cas més desfavorable és aquell el xàfec del qual té una durada igual al temps de concentració.

En comptar només amb dades de precipitacions màximes diàries, no es poden extrapolar els valors de les intensitats de xàfecs de diferent durada, per la qual cosa per determinar-los es recorre a les corbes intensitat - durada elaborades per a un conjunt d'estacions espanyoles. Consultant el mapa d'isolínies dels valors I./Id (I1 = intensitat màxima horària, Id = intensitat màxima diària), que s'adjunta a continuació, a la zona en estudi es prendrà:

$$I_1/I_d = 11$$

Per a calcular la intensitat corresponent a un xàfec de duració igual al temps de concentració es partirà de l'expressió general de les corbes intensitat - duració:

$$\frac{I}{I_d} = \left[\frac{I_1}{I_d} \right]^{\frac{28^{0.1} - D^{0.1}}{28^{0.1} - 1}}$$

D: Duració de la pluja en hores

I: Intensitat de la pluja mitja en un interval de duració D per a un període de retorn donat

Id: Intensitat de la pluja diària per aquest mateix període de retorn (Pd*/24)

I1/Id: Relació entre la intensitat de pluja horària i diària (independent del període de retorn) que defineix la figura adjunta per al territori espanyol.

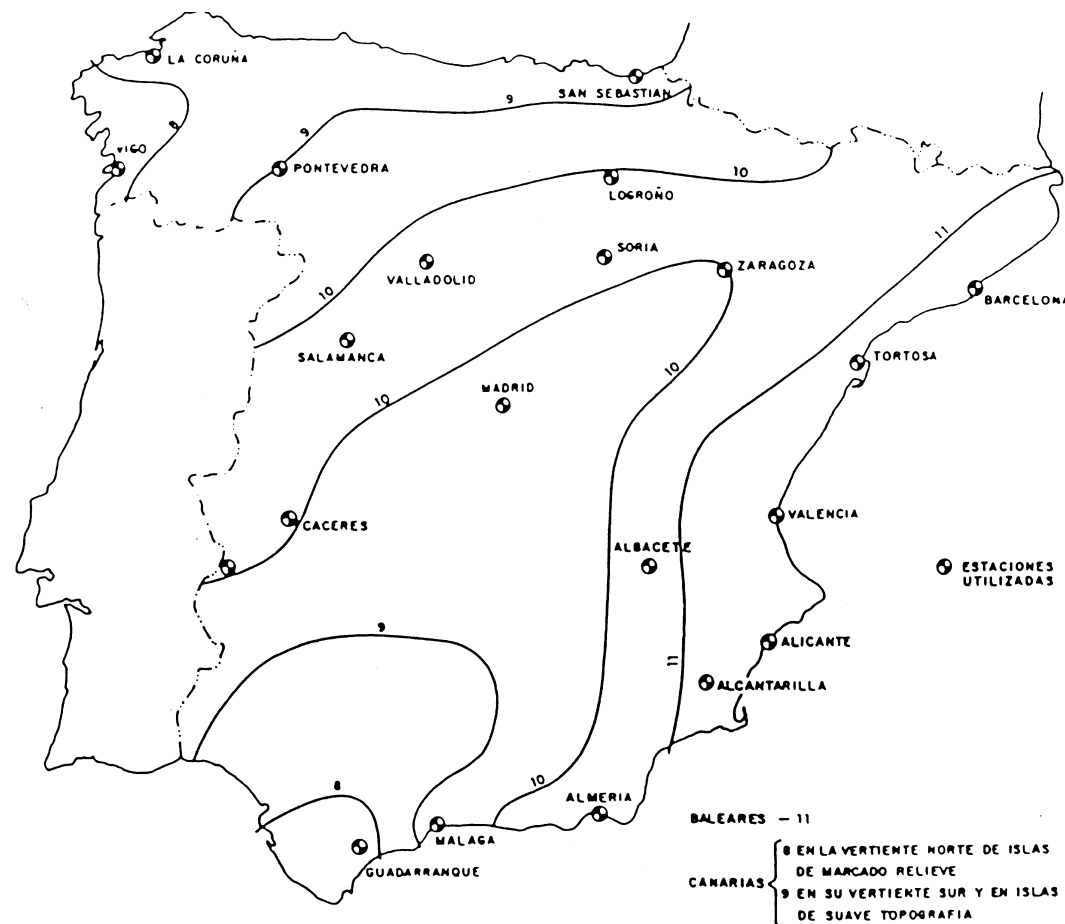


Figura 1 Relació entre les intensitats de pluja horària i diària

Coeficient d'escolament

El coeficient d'escolament és el percentatge d'aigua que en un xàfec no és absorbida pel terreny, sinó que discorre per la superfície. Per al seu càlcul es partirà de la *Instrucció 5.2.1.C.*, que defineix a partir de les característiques geomorfològiques de la conca i dels aprofitaments del sòl, el paràmetre P_0 o llindar d'escolament.

Aquest paràmetre indica el valor de la precipitació que ha de caure sobre una superfície perquè pugui començar a produir-se escolament superficial.

A partir del paràmetre determinat del llindar de vessament " P_0 ", el coeficient d'escolament es determinarà amb la fórmula:

$$C = (P^*_d - P_0)(P^*_d + 23P_0) / (P^*_d + 11P_0)^2$$

Sent:

P^*_d : Precipitació màxima diària, segons els períodes de retorn considerats.

El coeficient d'escolament és un altre dels factors que intervé en la fórmula de càlcul del cabal punta.

La llei utilitzada està lligada a aquella altra de transferència "precipitació - escolament superficial" deduït pel *Soil Conservation Service* d'EUA.

Avaluació del cabal punta per al desguàs transversal

El cabal punta d'avinguda Q (en m^3/s), a l'alçada de la parcel·la de l'abocador per a un període de retorn donat, s'obté mitjançant l'expressió:

$$Q = K \frac{CIA}{3,6}$$

A: Superfície de la conca (en km^2)

K: Coeficient que té en compte la falta de uniformitat en la distribució temporal del xàfec.

L'expressió utilitzada per a determinar el valor K es funció del temps de concentració (T_c) de la conca.

$$K = 1 + \frac{T_c^{1,25}}{T_c^{1,25} + 14}$$

2.5 Cabals associats de les diferents zones de la conca

El cabal associat obtingut a través del Mètode Racional Modificat es presenta a la següent taula.

Zona	P(mm)	P' (mm)	I (mm/h)	C	Q (m ³ /s)
Conca cuneta	91,00	91,0	76,4	0,15	0,05

Taula 2: Resum del cabal associat a través del Mètode Racional Modificat

3. COMPROVACIÓ HIDRÀULICA

3.1 Dimensionament de la canonada

El dimensionament de la canonada té en consideració l'arrossegament de materials que poden acabar arribant a la mateixa escollint-se una conducció de formigó de diàmetre 60cm. Es presenta la comprovació conforme la capacitat hidràulica de la mateixa és superior al cabal a evacuar d'escorrentiu. El càlcul es realitza a partir de la formulació de Manning, a màxima capacitat, i llarg termini. Es comprova que el cabal obtingut no sigui inferior al cabal de disseny obtingut a partir del mètode Racional:

Tram	Q _{disseny} (m ³ /s)	Q _m (m ³ /s)	n a llarg termini	S (m/m)
Canonada formigó diàmetre 600 mm	0,05	0,5	0,017	0,01

Taula 3 Resum dels resultats de les canonades amb secció plena.

**APÈNDIX 1:
CÀLCULS HIDROLÒGICS**

Estudi hidrològic i hidràulic segons criteris de l'ACA

MÈTODE HIDROMETEOROLÒGIC. FORMULACIÓ DE TÈMEZ
(XXIV IAHR CONGRESS MADRID 1991)

DADES DE PARTIDA

Característiques principals de la conca, pluja i infiltració		
Àrea =	0,014	Km ²
Long. Camí sup. =	0,350	Km
Pendent =	0,004	m/m
I_1/I_d =	11,5	
P_0 =	45,50	mm

Paràmetres calculats	
1. Temps de concentració	
Tc =	0,386 h
2. Coeficient d'uniformitat	
K =	1,021
3. Factor de correcció per àrea	
Ared	1,000

PROCÉS DE CÀLCUL

T (anys)	P(mm)	P' (mm)	I (mm/h)	C	Q (m ³ /s)	V (hm ³)
100	91,00	91,0	76,4	0,15	0,04	0,000

PROJECTE D'URBANITZACIÓ I REMEDIACIÓ
DE L'ÀMBIT ANOMENAT "ÀRIDS CATALUNYA"
SITUAT AL MARGE ESQUERRE DEL TORRENT DEL BOSC
AL PLA PARCIAL DEL
CENTRE DIRECCIONAL DE CERDANYOLA DEL VALLÈS

ANNEX 7: PLA D'OBRA

Juliol, 2010

PROJECTE D'URBANITZACIÓ I REMEDIACIÓ DE L'ÀMBIT ANOMENAT "ÀRIDS CATALUNYA" SITUAT AL MARGE ESQUERRE DEL TORRENT DEL BOSC AL PLA PARCIAL DEL CENTRE DIRECCIONAL DE Cerdanyola del Vallès

Id	Activitat	Duración	mes 1					mes 2				mes 3				
			S-1	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13
1	Treballs previs	11 días	[Barra negra]													
2	Esbossada del terreny	4 días	[Barra]													
3	Rec amb aigua i estesa de terra d'aportació a la zona de presència d'amiant	7 días		[Barra]												
4	Moviment inicial de terres	15 días	[Barra negra]													
5	Excavació de terreny	10 días		[Barra]												
6	Terraplenat fins a la cota de material impermeabilitzant	15 días		[Barra]												
7	Impermeabilització	15 días					[Barra negra]									
8	Col·locació de capa impermeabilitzant d'argila	15 días					[Barra]									
9	Moviment final de terres	45 días					[Barra negra]									
10	Col·locació de geotextil com a marcador en zona d'amiant	3 días					[Barra]									
11	Terraplenat	15 días							[Barra]							
12	Estesa de capa de terra vegetal	10 días										[Barra]				
13	Revegetació (hidrosembra, etc...)	10 días											[Barra]			
14	Evacuació aigües pluvials	10 días							[Barra negra]							
15	Cuneta de peu de talús	7 días								[Barra]						
16	Canonada de desguàs d'aigües pluvials	10 días								[Barra]						
17	Seguretat i salut	64 días	[Barra]													

PROJECTE D'URBANITZACIÓ I REMEDIACIÓ
DE L'ÀMBIT ANOMENAT "ÀRIDS CATALUNYA"
SITUAT AL MARGE ESQUERRE DEL TORRENT DEL BOSC
AL PLA PARCIAL DEL
CENTRE DIRECCIONAL DE CERDANYOLA DEL VALLÈS

ANNEX 8: PROCÉS CONSTRUCTIU

Juliol, 2010

ÍNDEX

1.INTRODUCCIÓ	1
2.ACONDICIONAMENT DE LA ZONA DE TREBALL	1
3.CONSIDERACIONS GENERALS A TENIR EN COMPTE EN L'EXECUCIÓ	1
4.DEFINICIÓ DE SECCIONS TIPUS	1

1. INTRODUCCIÓ

El present annex té l'objecte de definir la manera en què s'ha d'executar la impermeabilització de les zones amb presència de sòls contaminats.

Pel que fa a la zona contaminada es poden diferenciar dos tipus:

Sòls contaminats únicament amb amiant, els quals es troben superficials.
Sòls contaminats amb d'altres elements (amiant, PCBs, TPHs, coure, zinc, plom, antimoni, molibdè). Aquesta zona es la que s'haurà d'impermeabilitzar.

2. ACONDICIONAMENT DE LA ZONA DE TREBALL

L'amiant situat al terra no és en sí massa perillós ja que es troba en estat sòlid (restes de sostres de fibrociment). El problema es troba en el moment en que aquests elements es trenquen, ja que la pols conté microfibrilles d'amiant que en ésser inhalades són molt perilloses per la salut pública, produint problemes greus en el sistema respiratori, que poden derivar en casos de càncer de pulmó.

Per aquest motiu, es procedirà a fer un rec amb aigua i un reblert amb una capa de 25 cm de gruix amb terres procedents de l'obra o bé d'aportació externa, a la zona contaminada o amb possibilitat d'ésser contaminada amb amiant i que sigui de pas de camions. La quantitat d'aigua per al rec ha de ser tal que la humitat del terra sigui com a mínim del 10%.

3. CONSIDERACIONS GENERALS A TENIR EN COMPTE EN L'EXECUCIÓ

La possibilitat de poder trobar restes de materials amb amiant en profunditat (no superficial) en la parcel·la, fa que sigui necessari que l'excavació de terres es faci amb capes de petit gruix (30 cm aproximadament). A més, i com a mesura preventiva, serà necessari fer un rec amb aigua per donar al terreny una humitat mínima del 10% abans de fer l'excavació de cada capa.

La retirada dels arbres s'haurà de fer tallant el tronc, és a dir, no s'ha de arrencar amb l'arrel, ja que en cas de trobar-se en zona amb restes d'amiant es podria generar pols amb aquest contaminant.

4. DEFINICIÓ DE SECCIONS TIPUS

La zona en la que s'ha localitzat amiant, el què es farà es posar una coberta de terres mínima de 1,0 metres en la que les capes mínimes seran de 60cms de terra vegetal més material de reblert de la pròpia obra o d'aportació (amb un gruix mínim de 40 cm). Aquests mínims depenen del tipus de plantació que hi haurà al damunt (vegetació arbòria i arbustiva, exclusivament arbustiva o prats de gramínies).

Separant la capa de material de reblerts i el terreny contaminat, hi haurà un marcador que indiqui que s'ha arribat al material contaminant amb la inscripció de "PERILL AMIANT". Es col·locarà entre el terra original o de reblert inicial (de regularització) i la capa de terres superior (amb un mínim de 40 cm de reblert amb terres d'aportació i un mínim de 60 cm de reblert amb terra vegetal). En la figura 1 es mostra l'esquema de la secció tipus.

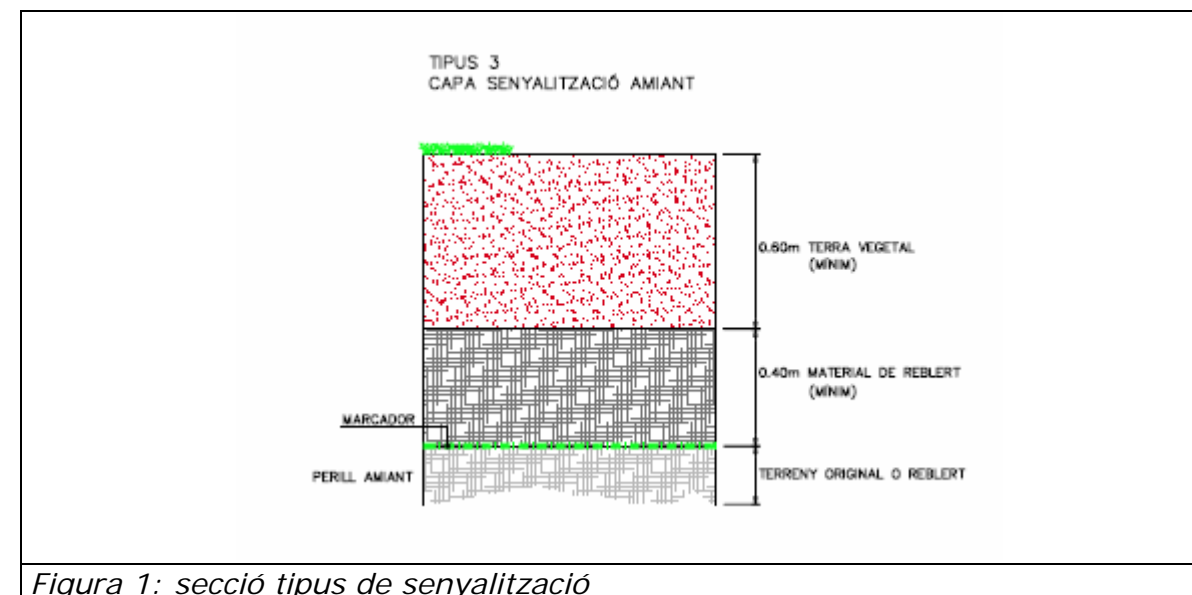


Figura 1: secció tipus de senyalització

Existeix una altra zona amb presència de contaminants metàl·lics i orgànics superficials que no presenten cap risc. Com són pràcticament a la mateixa zona de les contaminacions profundes, gran part quedarà coberta per la capa impermeable.

La zona on s'ha trobat contaminació amb metalls i composts orgànics, es cobrirà amb una capa impermeable. La impermeabilització de la zona amb presència de contaminants (no exclusivament amiant) es farà, depenent de la diferència entre la cota de terreny futur dissenyat en la Proposta Morfològica final del sòl ocupat per extraccions d'àrids i abocaments a l'àmbit del Centre

Direccional de Cerdanyola del Vallès de juny del 2008 realitzada per Jansana, de la Villa, de PAAUW. Arquitectes, i la cota de terreny actual topografiada posteriorment a l'actuació d'emergència que es va haver de fer quan l'empresa Àrids Catalonia va abandonar la zona, retirant els aplecs d'àrids que hi tenia.

En el cas de que aquesta diferència sigui major de 1,6m, la impermeabilització es realitzarà mitjançant 100 cm d'argila d'aportació amb una permeabilitat màxima de 10^{-7} m/s o, en cas de que aquesta diferència sigui menor, amb 30 cm d'una argila d'aportació amb permeabilitat màxima de 10^{-9} m/s. En ambdós casos es col·locarà a sobre de la capa d'argila una capa de terra vegetal de 60cm.

Seguidament es mostren ambdues seccions tipus.

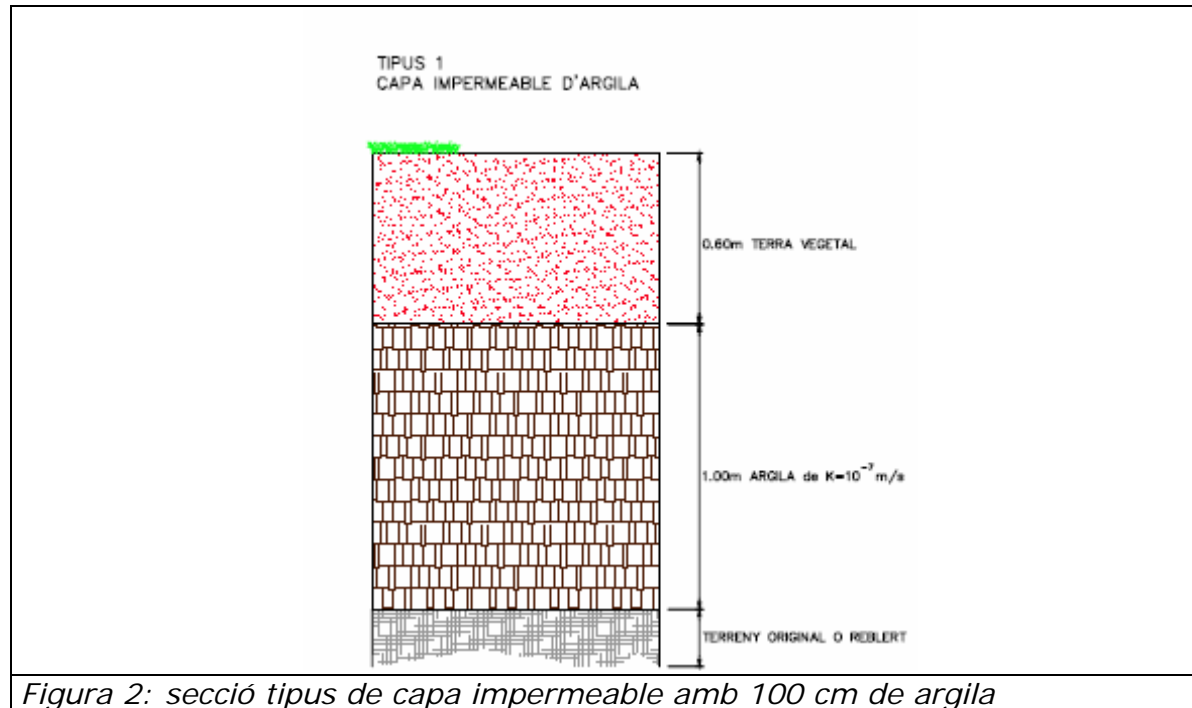


Figura 2: secció tipus de capa impermeable amb 100 cm de argila

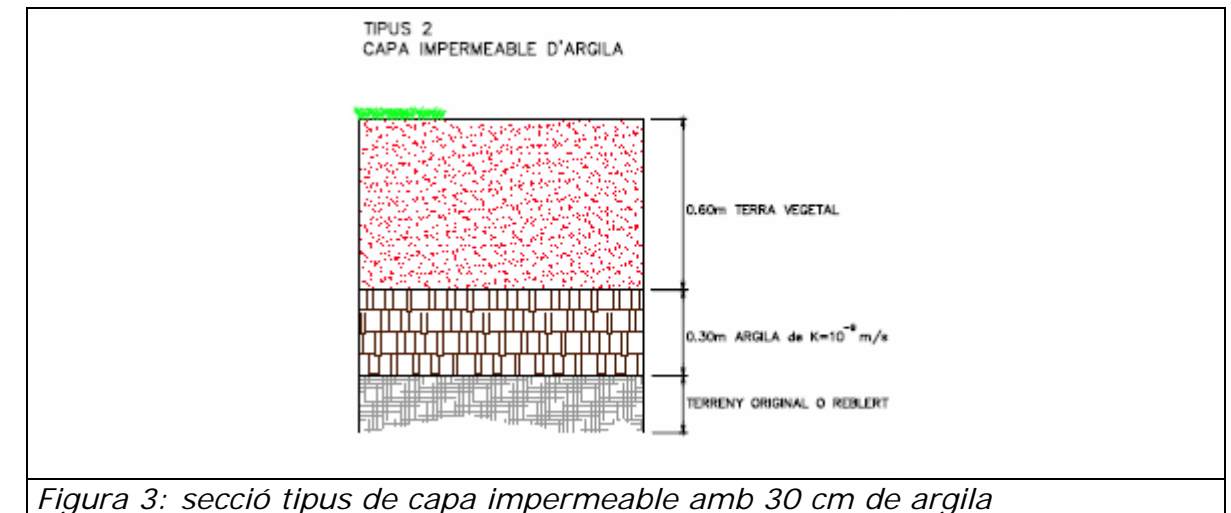


Figura 3: secció tipus de capa impermeable amb 30 cm de argila

A la resta de l'àmbit de la parcel·la on no hi ha presència de contaminants la secció tipus serà:

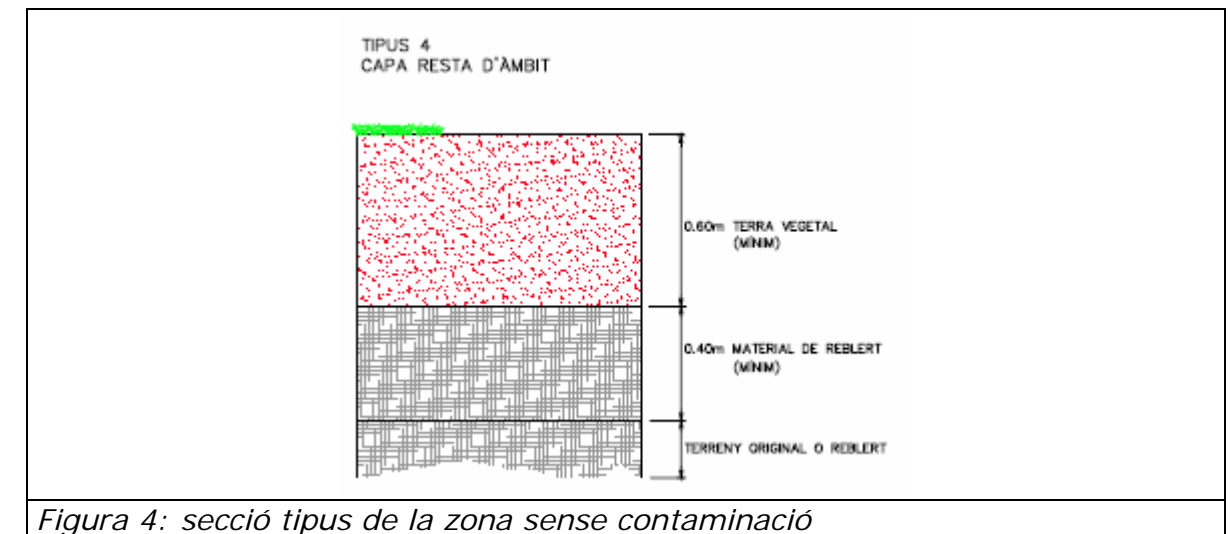


Figura 4: secció tipus de la zona sense contaminació

PROJECTE D'URBANITZACIÓ I REMEDIACIÓ
DE L'ÀMBIT ANOMENAT "ÀRIDS CATALUNYA"
SITUAT AL MARGE ESQUERRE DEL TORRENT DEL BOSC
AL PLA PARCIAL DEL
CENTRE DIRECCIONAL DE CERDANYOLA DEL VALLÈS

ANNEX 9: PLA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

Juliol, 2010

ÍNDIX

1.	INTRODUCCIÓ	1
2.	DESCRIPCIÓ DE L'OBRA	1
2.1	PRINCIPALS TRET.....	1
2.2	DOCUMENTS BASE.....	1
2.3	PRINCIPALS CONDICIONANTS AMBIENTALS.....	2
3.	IDENTIFICACIÓ I AVALUACIÓ D'ASPECTES AMBIENTALS	3
3.1	VECTORS AMBIENTALS	4
3.1.1	GEOLOGIA I GEOMORFOLOGIA	4
3.1.2	EDAFOLOGIA	6
3.1.3	QUALITAT DE L'AIRE.....	8
3.1.4	HIDROLOGIA	9
3.1.5	SOROLL	11
3.1.6	VEGETACIÓ	12
3.1.7	FAUNA.....	16
3.1.8	PAISATGE.....	18
4.	PROCEDIMENTS DE VIGILÀNCIA AMBIENTAL.....	18
4.1	ASPECTES E INDICADORS DEL SEGUIMENT	18
4.2	PROGRAMA DE TREBALL.....	23
4.3	INFORMES DE SEGUIMENT	24

APÈNDIX 1: PLÀNOL D'EMPLAÇAMENT

**APÈNDIX 2: PLÀNOL DE MESURES CORRECTORES D'IMPACTE
AMBIENTAL**

1. INTRODUCCIÓ

El document ambiental del *Projecte Constructiu de Remediació de l'àmbit anomenat "Arids Catalonia" situat al Marge Esquerra del Torrent del Bosc al Pla Parcial del Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès*, té com a finalitat el compliment d'aquelles mesures necessàries per tal que l'afectació al medi sigui mínima. Per tal d'assolir aquests objectius, es fa necessària la vigilància del compliment d'aquestes mesures, amb els corresponents controls i seguiment de les mateixes.

Aquest Pla de Vigilància Ambiental té en compte els aspectes i recomanacions ambientals considerats tant a l'Informe Ambiental de la modificació del Pla Parcial del Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès com la Declaració d'Impacte Ambiental formulada pel Departament de Medi Ambient i Habitatge de la Generalitat de Catalunya.

D'aquesta manera, l'objectiu del PVA, és l'assegurament de la correcta execució de les mesures protectores i correctores, la determinació del seu grau d'eficàcia real i, en el seu cas, l'establiment dels mecanismes necessaris per a corregir les possibles desviacions.

Així doncs, els objectius concrets del PVA són els següents:

- Controlar la correcta execució de les mesures previstes en l'informe ambiental del pla parcial i la seva adequació als criteris d'integració ambiental establerts d'acord amb la DIA.
- Verificar els estàndards de qualitat dels materials (terra, plantes, aigua, etc.) i els mitjans emprats en l'informe ambiental del pla parcial.
- Comprovar l'eficàcia de les mesures protectores i correctores establertes i executades; i quan no es consideri satisfactòria, determinar les causes i establir les solucions adequades.
- Detectar impactes no previstos en l'Informe Ambiental i preveure les mesures adequades per reduir-los o eliminar-los.
- Descriure el tipus d'informes i la freqüència i període d'emissió, amb que cal enviar-los al responsable ambiental.

2. DESCRIPCIÓ DE L'OBRA

2.1 Principals trets

L'àmbit del projecte es situa al llarg del Torrent del Bosc, que desemboca a la riera de Sant Cugat, afluent del Riu Ripoll. El terreny del projecte es troba dins del recinte d'una antiga argilera anomenada "Arids Catalonia".

Aquesta parcel·la es troba contaminada per diferents materials, entre ells l'amiant, altament perjudicial per la salut. La voluntat de reconversió de l'espai en una zona ajardinada implica uns moviments de terres que necessiten d'unes condicions determinades per realitzar-los amb seguretat.

Així doncs, l'objectiu de les obres és la impermeabilització de la zona amb presència de contaminants (no exclusivament amiant).

Aquesta es farà depenent de la diferència entre la cota de terreny futur (A) i la cota de terreny actual (B), amb una capa d'argila de 1,0m o 0,30m de gruix.

2.2 Documents base

Els documents base utilitzats per la redacció del present document són els següents:

- Informe ambiental de la Modificació del Pla Parcial del Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès. Text refós. (IGR EMAP,SL i Minuartia Estudis Ambientals, Juliol 2005).
- Declaració de Impacte Ambiental de 6 de setembre de 2005 per la modificació del Pla Parcial del Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès. (Departament de Medi Ambient i Habitatge, Setembre 2005).
- Pla de Vigilància Ambiental del Projecte d'ampliació de la carretera BP-1413 en l'àmbit del Pla Parcial del Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès. Acciona-Proinosa. Desembre 2006.
- Pla de Gestió de Terres i Accessos durant les obres del Centre Direccional de Cerdanyola.

2.3 Principals condicionants ambientals

En primer lloc es resumeixen les mesures preventives i correctores adoptades per a cada vector ambiental en l'Estudi d'Impacte Ambiental de la Modificació del Pla Parcial del Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès.

I en segon lloc s'incorporen les mesures correctores establertes en la Declaració d'Impacte Ambiental de 6 de setembre de 2005, per a la modificació del Pla Parcial del Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès.

Mesures preventives i correctores adoptades en l'E.I.A.

A continuació es presenta un resum de les mesures preventives i correctores establertes a l'Estudi d'Impacte Ambiental. Així, les mesures preventives s'associen a impactes potencials i per tant, tenen un grau d'efectivitat elevat mentre que les mesures correctores tenen una eficiència molt menor donat que en la majoria de casos només aconseguen minimitzar l'impacte però no reduir-lo totalment.

Les mesures preventives vinculades a l'obra s'expliquen a continuació:

Accessibilitat i programació de les obres

Quant a l'accessibilitat es prescriu expressament la necessitat d'accedir a les obres per camins existents i fora de nuclis urbans, disminuint així els impactes per increment de pols i soroll a l'interior de poblacions.

Es marca la necessitat de garantir la permeabilitat dels camins existents durant les obres.

Aquestes mesures d'accessibilitat es complementen amb una senyalització específica i mesures d'informació al personal adscrit a l'obra.

Finalment s'ha previst el balissament, abans de l'inici de les obres, de tot el perímetre de les zones de protecció de la vegetació.

Balanc i Gestió de Terres

S'ha previst, per a l'obtenció dels materials de préstec o les necessitats d'abocador, la utilització d'explotacions extractives legalitzades, evitant afeccions no controlades en l'entorn de les obres.

Per evitar afeccions suplementàries innecessàries, s'han seguit les indicacions del *Pla de Gestió de Terres i Accessos durant les obres del Centre Direccional de Cerdanyola*, que inclou totes les fases de desenvolupament del Centre Direccional, preveient, en cas de ser necessària, la compensació entre fases.

Per a la restauració del sòl s'ha previst la provisió i acopi de la terra vegetal, detallant la forma i els espais més adequats pel seu abassegament. També s'han definit les actuacions de manteniment per la seva posterior utilització en la restauració de les superfícies generades, i les zones degradades.

Protecció del sistema hidrològic

Quant a la protecció de les aigües subterrànies, s'han definit mesures de gestió per evitar possibles afeccions als fluxos subterranis i superficials, mitjançant el control dels materials de rebliment, tant en excavacions localitzades com pel rebliment d'activitats extractives. També s'han definit estratègies de gestió de combustibles i lubricants, complementades amb altres de gestió de residus, que afecten també a la resta de materials utilitzats en les obres.

Per últim, s'han definit mesures de caràcter preventiu per a evitar l'envaïment directe o indirecte de les lleres en l'àmbit del sector, així com un pla de control de sediments per a evitar l'arrossegament de terres als cursos existents.

Protecció de la qualitat atmosfèrica

Per evitar l'increment de PST a l'atmosfera durant la fase d'obra, en base a la coincidència de maquinària en les obres de la nova construcció, s'han definit mesures de control de la pols, que es complementen amb les definides en l'apartat d'accessibilitat.

Protecció del medi natural

A més de l'efectivitat de les mesures definides en l'apartat d'accessibilitat i organització de l'obra, que tenen com objectiu evitar afeccions innecessàries, i les mesures de gestió de terra vegetal, que entre d'altres també tenen l'objectiu d'evitar la pèrdua de la capacitat regenerativa de la vegetació, s'han definit altres mesures de tipus preventiu:

- Pla de prevenció d'incendis vigent durant les obres, així com la delimitació de zones de perill d'incendi forestal.
- Establiment d'un calendari d'ocupació en funció de la sensibilitat de la fauna.

Protecció del patrimoni arqueològic

S'ha establert la necessitat de realitzar prospeccions superficials durant les primeres fases de l'obra en aquelles zones d'alt potencial arqueològic, o en jaciments ja documentats. Aquestes prospeccions, en cas de detectar nous jaciments, comportaran l'adopció de mesures correctores específiques, d'acord amb el que estableixi el Departament de Cultura de la Generalitat, i en el seu cas, amb la coordinació del Centre de Recerca Arqueològica de Cerdanyola.

Mesures preventives i correctores de la Declaració d'Impacte Ambiental (DIA)

Fase de Construcció:

- *Seleccionar els materials de préstec de terres o afins en activitats extractives legalitzades.*
- *Establir les condicions de geometria de talussos per garantir pèrdues de sòl que assegurin l'estabilitat dels vessants definits a llarg termini.*
- *Fer el decapatge de la terra vegetal, tant de les obres d'urbanització com d'edificació proveint el seu manteniment durant les obres.*
- *Mantenir adequadament les terres durant la construcció, o els abassegaments de compensació de fases.*
- *Utilitzar les terres vegetals per a la millora dels espais lliures i especialment per a la restauració de la coberta de les activitats extractives*

interiors del sector, inicialment, i en els cas d' excedents, les externes, importants per a la continuïtat del corredor central.

- *Definir i senyalitzar les vies de penetració a les obres, abans del seu inici.*
- *Establir les condicions de geometria de talussos per garantir pèrdues de sòl nul o inapreciables (<10Tn/ha any), en talussos permanents i moderades (10Tn/ha any <P<50Tn/ha any)*
- *Establir plans específics durant les obres per evitar els abocaments incontrolats i la gestió dels residus generats.*
- *Establir mesures de correcció concretes en funció de les activitats de les obres.*
- *Establir mecanismes de gestió de contaminants generats en les obres, especialment en els punts on les excavacions abastin l'aquífer.*

Establir estratègies concretes en allò que fa referència al control de les aigües en les obres d'estabilització de l'abocador existent en l'interior del sector.

- *Localitzar les instal·lacions auxiliars de les obres d'urbanització en aquelles zones menys sensibles, exclouent els terrenys al·luvials de la riera de Sant Cugat i els altres cursos dins de l'àmbit.*
- *Establir mesures de caràcter preventiu per a evitar l'envaïment directe o indirecte de les lleres en l'àmbit del sector.*
- *Establir un pla de control de sediments per a evitar l'arrossegament de terres als cursos existents.*
- *Establir una planificació acurada de l'obra i dels seus accessos per evitar afeccions innecessàries.*
- *Fer un programa de seguiment dels rebaixos i documentació de les restes que apareguin en cas que no ho estiguin.*
- *Fer una programació general de les obres d'urbanització per tal d'ordenar tots aquells elements temporals necessaris per a la construcció.*

3. IDENTIFICACIÓ I AVALUACIÓ D'ASPECTES AMBIENTALS

A continuació es fa una descripció dels impactes que es produiran sobre cada vector ambiental i les mesures correctores a aplicar per minimitzar-los.

3.1 Vectors ambientals

3.1.1 Geologia i geomorfologia

Els impactes sobre aquest vector només es donen a la fase d'obra, donat que les causes que generen aquestes alteracions són bàsicament les excavacions i els terraplens, tant en la fase d'obra de moviment de terres, com en les obres auxiliars (préstecs i abocadors).

Impactes directes

Augment del risc d'inestabilitat de vessants

Generats per les excavacions, desmunts i terraplens, tant en el propi àmbit del planejament com a las zones de préstecs i abocadors, necessaris per a la realització de les obres.

Es diferencien les següents situacions:

- Desmunts i terraplens generats pel procés d'impermeabilització.
- Préstecs i abocadors.
- Altres zones existents que presenten signes d'inestabilitat.

Desmunts i terraplens

Degut al moviment de terres generat pel procés d'impermeabilització dels sòls contaminats, es crearan diversos talussos. D'aquests talussos generats, el de major pendent estarà situat al Nord-oest de l'àmbit d'estudi i tindrà una pendent de 3H:1V. La resta de talussos de la superfície restaurada tindran una pendent 3H:1V i menor.

Amb els pendents definits, no es preveu un augment d'inestabilitat

Préstecs i abocadors

Les necessitats de préstecs i abocadors son les següents:

RESIDUS D'excavació	
	VOLUM (m ³)
TERRENYS NATURALS	
Excavació desmunt	58.812
Terres de l'àmbit	6.018
REBLIMENTS	
Terres de l'obra	64.830
Terres de préstec	400
Argiles K=10 ⁻⁷ m/s	10.134

Argiles K=10 ⁻⁹ m/s	1.677
TERRA VEGETAL	26.075

Del balanç es desprèn la necessitat de terres per al rebliment de la zona i per la vialitat. Per a la vialitat, es necessiten 4.000 m³ de terres per preparar la zona d'obres pel pas de camions, de manera que no hi hagi perill de moviment de sòls contaminats amb l'amiant en zones superficials.

A més, s'han previst accions de sanejament a les àrees afectades per l'amiant. Aquestes accions de sanejament impliquen els volums de terra que s'inclouen a la següent taula:

Taula 2. Volums estimats de sanejament de terres amb destinació abocador al total de l'obra

SANEJAMENT A ZONA D'ABOCADOR	% ESTIMAT	VOLUM (m ³)
Sòls contaminats	-	9
Terres contaminades amb Amiant	0.5	145
TOTAL SANEJAMENT	-	154

Per tant, el total estimat de terres per portar a abocador serà:

Taula 3. Volums estimats de terres amb destinació abocador al total de l'obra

DESTÍ A ABOCADOR	VOLUM (m ³)
Estimació Classe III	154

Afecció directa a elements d'interès geològic i geomorfològic.

Quant a destrucció de jaciments paleontològics o punts d'interès geològic, en principi, no es preveuen impactes ja que no hi ha referències que n'hi existeixi. En tot cas, no s'han detectat trets a protegir.

Si que s'ha de preveure l'explotació de préstecs per l'execució de l'obra, la qual és deficitària en terres, que hauran de provenir d'activitats extractives properes legalitzades, o fins i tot de les existents dins l'àmbit del Pla Parcial.

Impactes indirectes

Afecten a l'estabilitat de vessants i estan lligats a processos d'erosió hídrica, en els que es distingeixen:

- Erosió de caràcter superficial que amb el temps pot arribar a ser concentrada, originant càrcaves.
- Inestabilitat dels marges dels rius i torrents per a la modificació de les característiques morfològiques del llit o del regim hidrològic de les seves

conques.

Generació de risc d'inestabilitat de vessants per efecte de l'erosió hídrica

El risc d'inestabilitat ve generat per les pèrdues de sòl per erosió generades en el propi talús, quan aquestes esdevenen altes o molt altes (FAO –Food and Agriculture Organization-, PNUMA –Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente-, UNESCO –United Nations Educational and scientific Organization). Una pèrdua continua de sol incrementarà el risc d'inestabilitat a mig i llarg termini.

Aquesta inestabilitat es localitzarà en:

- Talussos de vials i carreteres, considerant que els que limiten amb parcel·les a urbanitzar, o certs àmbits de zones verdes, tenen un caràcter provisional.
- Fronts d'activitats extractives existents.

Per preveure les pèrdues de sòl s'utilitza la RUSLE (Revised Universal Soil Loss Equation) segons la següent expressió modificada:

$$AS = R \times K \times LS \times C \times 0.00595$$

On:

- AS: Pèrdua de sol en cm
- R: Agressivitat de la pluja, per un període de temps determinat
- K: Erosionabilitat del sòl
- LS: Factor de pendent
- C: Factor de cobertura del sòl

La distribució de la R és l'específica per a les Conques dels Pirineus Orientals i de Llevant.

Donat que en l'erosió intervenen altres factors, com la revegetació i aportació de terra vegetal, que venen relacionats amb altres mesures, s'estableixen una sèrie d'hipòtesis de partida que hauran de servir com a condicionats de base pel seu dimensionament.

Taula 4. Hipòtesi de partida

Cobertura herbàcia %	< 50 %	Es preveu que a mig termini, donades les característiques climatològiques de la zona, la cobertura dels talussos serà reduïda.
Cobertura arbustiva %	Inapreciable	No es considera, encara que es puguin preveure plantacions en talussos i zones desestabilitzades, la cobertura generada per aquestes plantacions.

Taula 5. Dades de càlcul

Erosivitat de la pluja	291
Definició geomètrica del talús	3H:2V
Longitud de la pendent	Interval entre 5 i 60 metres
Textura del sòl	Franca

% Matèria orgànica	< 1 %
Erosionabilitat del sòl	0.028
Tractament	Estabilització herbàcia
Típus de creixement	Mixta (Tapitzant - Macoia)
Cobertura esperada	Baixa (< 50 %)
Tolerància de pèrdua de sòl (USDA) permanent	10 T/ha any
Tolerància de pèrdua de sòl (USDA) temporal	10-50 T/ha any

Els objectius de càlcul són:

- Alçada màxima de talús fins a la que no són necessàries mesures correctores, per la que es suposa una cobertura 0 % (Sòl nu), amb una tolerància de pèrdues de sòl equivalent a un estat permanent.
- Alçada màxima de talús a partir de la qual són necessàries rases pel control de l'erosió, durant les obres, és a dir per sòl nu amb tolerància de sòl equivalent a estat temporal
- Alçada màxima de talús, pel qual són necessàries rases o bermes permanents, suposant unes cobertures del 50 % (mínimes observades en talussos en solana) amb tolerància de pèrdues de sòl equivalent a estat permanent.

La interpretació de resultats es fa segons FAO, PNUMA, UNESCO, i USDA (United States Department of Agriculture), on:

Taula 6. Interpretació de resultats

Interpretació	FAO, PNUMA, UNESCO	USDA	Valoració
Nul·la o cap	<10	<10	Pèrdues de sòl permeses com a resultat permanent de les actuacions de restauració.
Moderada	10-50	<80	Pèrdues de sòl permeses de caràcter temporal durant les obres.
Alta	50-200		Pèrdues de sòl no tolerables en cap cas.
Molt Alta	>200		

Donada la varietat d'alçada de talussos que es poden donar en el Centre Direccional, s'ha realitzat una anàlisi que dona com a resultat els màxims previstos, per a les diferents geometries de talussos:

Taula 7. Resultat de l'anàlisi

Geometria del talús	3H:2V		2H:1V	
	Alçada (m)	Pèrdues sòl tn/ha	Alçada (m)	Pèrdues sòl tn/ha
Alçada màxima fins a ser necessàries mesures correctores	0,5	10,92	0,5	10,01
Distància entre rases provisionals de control d'erosió.	8,5	46,54	10	50,70
Distància entre rases o bermes permanents de control d'erosió.	17,5	9,62	22	10,27

NOTA: Aquests càlculs únicament pretenen ser una estimació, un anàlisi de tendències, i en cap cas pretenen preveure les pèrdues exactes de sòl en els talussos

Mesures correctores

Augment del risc d'inestabilitat de vessants en préstecs i abocadors i altres zones existents

Quant a préstecs, s'aportaran materials d'altres obres del pla parcial que siguin excedentàries o bé d'explotacions degudament legalitzades, en les quals la morfologia final dels desmunts generats estaran lligats a la llicència d'explotació, o en el cas d'utilitzar com a zones de préstec les activitats extractives de l'àmbit d'actuació, l'explotació tendirà a disminuir el pendent dels fronts d'explotació, integrant el relleu amb els àmbits immediats, i sempre de forma compatible amb els usos, majoritàriament de verd públic, que estan previstos.

La forma d'explotació quant a préstecs i abocadors estarà d'acord amb els projectes específics de les zones verdes tendint la restauració a permetre l'ús previst.

Per altra banda s'ha de preveure la restauració de zones d'abocament existents, que alhora es poden utilitzar, prèvia valoració geotècnica, com a material de préstec o, en qualsevol cas per rebliment de les activitats extractives.

Tot i que el projecte marc té dèficit en terres, les necessitats d'abocador poden provenir de:

- Sanejaments en antigues zones de rebliment o abocadors
- Materials no adequats.

En tot cas, les directrius bàsiques d'explotació dels abocadors seran les següents:

- Drenatge de fons, en aquelles explotacions que necessiten una sortida d'aigües.
- Aportació de les terres en tongades no superiors als 50 cm. i

compactació.

- L'últim metre no es compactarà, per facilitar la restauració.
- Per la geometria del front d'abocament és d'aplicació les mesures prescrites en estabilitat de vessants de vials, i serà com a mínim 3H:1V, en tot cas serà sempre compatible amb els usos d'espais verds.

3.1.2 Edafologia

Els sòls afectats són sòls amb una qualitat agronòmica baixa, donat que havia seguit una zona d'activitats extractives d'argiles i després es van produir abocaments de diverses tipologies, bàsicament terres de rebaix i residus de la construcció.

En general, els impactes sobre aquest vector es produiran a la fase d'obra i estaran en funció de:

- Superfície destruïda
- Qualitat edàfica de les superfícies afectades.

Destrucció directa del sòl en zones d'ocupació temporal

La destrucció es donarà per l'ocupació en zones d'instal·lacions complementàries, préstecs, abocadors temporals o permanents, accessos temporals, etc. ...

Tant les instal·lacions auxiliars com els préstecs i abocadors, si aquests no se situen en activitat extractives legalitzades, seran zones que després de les obres s'hauran de condicionar pels usos previstos en el planejament.

Pel que fa a la terra vegetal de l'àmbit del projecte, no es farà el decapatge de la capa edàfica del terreny. Aquest decapatge, que es realitza a una fondària entre 25 i 40 cm, en funció de les característiques del terreny, es farà servir com a terres de rebliment, donat que la seva qualitat agronòmica és molt baixa.

Tota la terra vegetal emprada en la restauració de la zona objecte d'estudi, es portarà de fora de l'obra.

Les terres vegetals aportades, s'aplegaran en piles d'alçada màxima de 2 m, acopiades a la parcel·la assenyalada al plànol 2, de Mesures Correctores.

Compactació del sòl

Es donarà bàsicament per la circulació de maquinària en accessos, que seran els necessaris per:

- Vies de penetració mentre la nova xarxa de carrers no sigui transitable
- Accessos a instal·lacions auxiliars

- Accessos a préstecs i abocadors

Valorant les necessitats de terres que es produiran, i per tant, la necessitat transport, serà necessari l'establiment d'accessos provisionals a les obres. Aquests nous accessos impliquen la circulació de maquinària per zones amb vegetació, fins arribar a camins existents que connectin amb la xarxa de carreteres fora de l'àmbit, comportant l'afecció als sòls per compactació.

A part, caldrà evitar la circulació sobre els abassegaments de terra vegetal, per la seva fragilitat i per la importància qualitativa que té en la restauració de tot l'àmbit del Centre Direccional.

Pèrdua de sòl per erosió hídrica.

En l'apartat de Geologia i geomorfologia s'ha fet una anàlisi, en base a la RUSLE, de les pèrdues de sòl generades en talussos.

Amb la geometria de 3H-2V, el nivell de pèrdues de sòl, per que l'impacte sigui compatible, és a dir pèrdues de sòl menors a 10 tn/ha any, és de 0,5 metres de alçada.

Acumulació de contaminants

Són impactes derivats d'una mala gestió ambiental de l'obra.

- Per vessaments accidentals o incontrolats de olis, greixos i hidrocarburs, en el repostatge i manteniment de la maquinària de les obres. Es podran donar en tota l'obra, però especialment per la maquinària estàtica lligada a les excavacions, compactacions i obres de fàbrica, i a les instal·lacions auxiliars, especialment el parc de maquinària.
- Per vessament incontrolat de formigó en el procés de neteja de cubes, que es donarà en zones properes a les obres de fàbrica i zones d'urbanització.

Ambdós impactes seran relatius a la magnitud de l'abocament, però en tot cas, donada la transformació d'usos, d'erm a parc urbà, caldrà realitzar una bona gestió i definició de la logística, per tal de minimitzar aquest impactes.

Mesures correctores

Destrucció directa per les zones d'ocupació temporal.

Com a mesura preventiva prèvia, es farà un acurat marcatge mitjançant cintes o balises de totes les zones d'ocupació tant temporal com d'excavació.

Per altra banda, l'alçada màxima dels abassegaments de terres vegetals serà de 2 metres, aconsellable 1,5 m.

Segons la qualitat de la terra aportada, pot ser necessari millorar-ne el contingut de matèria orgànica, nutrients o la textura. De manera que, per tal de millorar-ne la textura i/o el contingut de matèria orgànica es pot aportar entre 10 i 60 kg/m³ de matèria orgànica (compost madur, fems, etc.). Mentre que si falten nutrients es poden afegir adobs complexos N:P:K (proporcions 1:1:1 o 2:1:1, de 0,06 a 0,15 kg/m³) o barreges d'adobs simples en la proporció adequada.

La millora de la terra vegetal es realitzarà en l'aplec abans de la seva estesa, que es realitzarà amb un gruix oscil·lant entre els 20 i els 30 cm. En zones concretes, es pot arribar fins i tot als 60 cm, a les superfícies a destinar. Aquesta terra vegetal es reutilitzarà per la millora dels espais lliures i la restauració de tota la coberta de l'interior del sector.

Compactació del sòl

Donades les mesures correctores anteriors, aquest impacte només es podrà donar per circulació incontrolada de la maquinària per l'entorn de l'obra.

Per tal d'evitar aquest fet es portaran a terme les següents mesures preventives:

- Informació als diferents promotors i empreses contractades de la prohibició de circular fora de l'àmbit estricte de les obres.
- Senyalització estricta de les vies d'accés tant a les obres com a les instal·lacions auxiliars, incloent l'àmbit interior de parcel·les
- Elaboració de plànols d'accés als diferents punts de l'obra, actualitzats a mesura que avanci la construcció.

Es restringiran a la circulació, tots els àmbits destinats a zones verdes, llevat de les empreses contractades per a la realització de les obres de construcció o restauració de les mateixes.

Control de l'erosió

Per limitar les pèrdues de sòl per erosió hídrica als talussos, es portarà a terme la revegetació de les superfícies denudades, ja sigui de forma permanent, per talussos, o amb sembres temporals, per abassegaments de terra vegetal, quan aquest tinguin una durada prevista superior a un any.

De l'estudi de la vegetació i de l'estat dels talussos existents, es desprèn que es pot arribar a obtenir cobertures, en materials no consolidats al voltant del 50 % de la superfície, resultant, en aquestes condicions, la necessitat de mesures correctores.

L'entitat de les mesures correctores, en funció dels talussos i del seu recorregut, estan en funció del resultat de l'anàlisi de la geometria del talús, que, per a una talussos 3H:2V i 2H:1V, dona com a resultat unes pèrdues de sòl menors de 50 Tn/ha i any, durant la construcció, i 10 Tn/ha i any, durant l'explotació.

Contaminació del sòl

Durant la fase d'obra s'establirà un Pla de control de combustibles i lubricants, que contemplarà:

- 1 Obligació de la maquinària a realitzar els canvis d'oli i repostatge en les seves respectives plantes, o als parcs de maquinària. En aquests últims s'establirà un punt concret per aquestes activitats, amb la implantació de contenidors específics per llaunes, plàstics i olis usats.
- 2 Senyalització específica.

La gestió dels residus resultants estarà regulat per un Pla de gestió de residus de l'obra.

3.1.3 Qualitat de l'aire

Els canvis en la qualitat de l'aire que es produeixen són els següents:

Augment de sòlids en suspensió

És degut al moviment de maquinaria en la construcció dels vials i camins d'accés, principalment en:

- Obres d'urbanització i restauració de les activitats extractives i zones degradades
- I per l'erosió eòlica sobre les superfícies denudades de vegetació.

Obres d'urbanització i restauració de les activitats extractives i zones degradades

Es donarà, de forma general en tota l'obra, i especialment en la construcció de vials, accessos, instal·lacions auxiliars, i zones de préstec i abocadors, tant si s'utilitzen zones externes com les activitats extractives presents en l'espai, de forma proporcional a l'ocupació.

Els receptors en general són:

- Entorn no urbà, amb especial incidència en aquelles zones on es preveu la seva conservació.
- L'entorn urbà més proper.

En ambdós casos l'impacte anirà canviant quant a la seva intensitat, i als receptors potencials seguint les fases de desenvolupament del Centre Direccional.

Per altra banda, dins el desenvolupament de les obres l'emissió de pols, també anirà canviant amb el temps:

- Obres de carreteres es redueix l'impacte des de la fase de moviments de terres fins a la fase de ferms i paviments, on els potencials d'emissió són cada cop menors.
- Rebliment de les activitats extractives, que serà continu, fins a la finalització dels treballs i l'estabilització de la superfície.

A més de la generació de pols per la circulació de vies no estabilitzades, també pot ser significativa en els accessos a les obres, especialment en l'accés a carreteres i vies urbanes.

En el nivell de definició actual dels treballs no és possible definir l'emissió real de PST a l'atmosfera, donat que:

No es possible determinar el nombre de vehicles que estaran simultàniament treballant a l'obra. En cas de que es poguessin conèixer, mitjançant expressions empíriques, seria possible establir el màxim d'emissió, que estaria relacionat amb la següent expressió:

$$E\left(\frac{g}{PST}\right) = \frac{2819 \times E \times \left(\frac{a}{12}\right)^a \times \left(\frac{W}{3}\right)^b}{\left(\frac{M}{0.5}\right)^c} \quad ; \quad E\left(\frac{g}{PST}\right) = 2819 \times E \times \left(\frac{a}{12}\right)^a \times \left(\frac{W}{3}\right)^b \quad ; \quad (1a)$$

On;

E: Emissió de pols segons la mida de partícula (g/vehicle i quilòmetre recorregut)

s: contingut de llims en superfície (%)

W: pes mitja dels vehicle (Tn)

M: Contingut d'humitat del sòl (%)

S: velocitat mitjana (km/h)

Taula 8. Constants per les equacions 1a i 1b

Constant	Camins industrials (Equació 1a)			Camins públic (Equació 1b)		
	PM-2.5	PM-10	PM30 *	PM-2.5	PM-10	PM30 *
a	0.9	0.9	0.7	1/0.8	1.8/1.7	6.0/6.4
b	0.45	0.45	0.45	-	-	-
c	-	-	-	0.2/0.2	0.2/0.2	0.3/0.3
d	-	-	-	0.5/1	0.5/1	0.3/1

* Equivalent al total de PST

- Hi ha estimacions d'emissió en zones en construcció, en base al total de superfície desestabilitzada. Tot i tenir definides les fases de treball tampoc és possible definir les superfícies desestabilitzades dins de cada una de les fases de treball. En tot cas s'estima:

$$E \text{ (tn/ha mes d'activitat)} = 2,69$$

Aquesta dada és aplicable a:

- Nivell mitjà d'activitat.
- Continguts moderats de llims es el sòl.
- Clima mediterrani o semi-àrid.

Aquests nivells s'han de corregir en base a les condicions climàtiques, reduint el potencial d'emissió per mesos en base a la precipitació. Generalment s'assumeix la reducció d'emissió per pluviometries per sobre 0,245 mm. Donat que les dades de precipitació disponibles no permeten determinar la

precipitació amb l'exactitud requerida, es realitza l'anàlisi amb dies de precipitació:

Taula 9. Emissions PST mes

	Gen	Feb	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Des
Dies Precip.	6	7	10	12	12	10	7	6	10	11	8	7
Prob (1/1)	0,19	0,25	0,32	0,40	0,39	0,33	0,22	0,19	0,33	0,35	0,27	0,22
E(tn/ha mes)	2,18	2,02	1,83	1,61	1,64	1,80	2,10	2,18	1,80	1,75	1,96	2,10

Mesures correctores

Impacte per increments d'immissió de partícules en suspensió durant la construcció.

Les mesures es basen en:

- Localitzar el pas de maquinària per vies previstes, prou allunyades de la població i de receptors potencials especialment sensibles. Per tal de complementar l'eficàcia es portarà a terme una senyalització específica de les vies previstes, restant prohibit expressament la circulació fora d'elles. Es tindrà especial cura en:
 - o Accessos, portant a terme una neteja periòdica, especialment després d'episodis de pluja. S'establirà, en tots els accessos, punts de neteja de camions, per evitar arrossegaments que quedin posteriorment a la calçada i siguin nous focus emissors, per un nombre molt superior de vehicles.

Aquesta mesura també és vàlida per evitar els impactes derivats de l'augment de soroll dins entorns sensibles

- S'aplicaran regs periòdics durant les obres, que garanteixin baixos nivells d'immissió.
 - o En les zones d'alta freqüentació de pas, com els parcs de maquinària, instal·lacions auxiliars, aparcament de les instal·lacions generals, així com certs accessos que puguin ser més sensibles, es podran aplicar mesures de més llarga durada, com estabilitzants, o fins i tot regs asfàltics.
 - o Per reduir d'immissió de partícules deguda a l'erosió eòlica sobre superfícies denudades de vegetació, es preveu reduir el temps d'exposició, mitjançant la revegetació per fases seguint el ritme de les obres, tot i que la magnitud de les obres pot fer no factible

aquesta actuació.

Pel que fa a les activitats concretes lligades a l'obra, les mesures correctores per a disminuir l'emissió de PST:

Taula 10. Opcions de control de la pols en obres de construcció en espais oberts

Font d'emissió	Mètodes de control recomanats
Esbrossada	Reducció de la velocitat del vent (Pantalles) Regs
Transport	Regs Pavimentació Estabilització química
Excavadores	Regs
Carrega i descàrrega de materials excavats o de rebliment	Reducció de la velocitat del vent (Pantalles) Regs
Transport de materials excavats o de rebliment	Regs Pavimentació Estabilització química
Construcció en general	Reducció de la velocitat del vent (Pantalles) Regs Realitzar ràpidament les obres de pavimentació de les vies permanents

a Els plans de control de la pols mitjançant regs hauran d'evitar la pèrdua de tracció dels vehicles de l'obra amb aplicacions excessives.
b Els camions poden anar coberts per evitar la pèrdua de material
c L'estabilització química té una relació cost-efectivitat superior quan es preveuen temps dilatats d'utilització.
d Els materials excavats que ja continguin cert contingut d'humitat no cal regar-los, de la mateixa manera que zones regades que s'estan compactant.

Pel que fa al maneig dels residus d'Amiant i per tal que aquests no suposin un risc per a la salut, es seguiran les indicacions prescrites a l'Annex 7. Procediment constructiu.

3.1.4 Hidrologia

En l'àmbit del Centre Direccional s'han diferenciat dues unitats aquíferes:

- Els al·luvials, limitats a la riera de Sant Cugat, són aportacions de la pròpia riera d'escassa potència. Pels materials existents té transmissibilitat alta, amb cabals importants, amb una forta estacionalitat lligada al cabal de la riera.
- Els neògens i quaternaris. Unitat hidrològica 22. Miocè del Vallès, que

correspon a la resta de l'àmbit en estudi. Els cabals unitaris d'aquestes captacions són en general petits, entre 10 i 20 m³/dia, que reflecteixen clarament la poca transmissibilitat (de 30 a 50 m²/dia) de l'aqüífer. La recàrrega es dona per la infiltració directa de pluja, i de les aigües superficials provinents de la serralada prelitoral i litoral.

Els impactes sobre les aigües superficials i subterrànies es centren en dos aspectes:

- Derivat de la realització de les obres, on es poden distingir dos casos:
 - o Quan el projecte talla la formació aquífera hi ha la possibilitat d'afeccions o pol·lució directe amb el risc d'extensió a les àrees d'influència.
 - o Quan el projecte no talla l'aqüífer o el curs fluvial, l'únic impacte possible és l'afecció per infiltració (o escorrentia en el cas de les aigües superficials), si bé aquesta depèn de la permeabilitat dels terrenys i del gruix de la cobertura de l'aqüífer.
- Derivat del canvi d'ús del sòl:
 - o Disminució de la recàrrega, per la major superfície impermeabilitzada derivada de les obres d'urbanització i edificació.
 - o Inducció de processos de contaminació pel canvi d'usos del sòl.

Tanmateix les conseqüències són més o menys greus en funció de l'ús i de la importància dels recursos hidrològics afectats (aigua potable per a l'alimentació, interès hidrològic,...)

Impactes durant la fase d'obra/construcció

Es diferencien impactes per:

- Alteració dels fluxos subterranis.
- Contaminació, diferenciant contaminació directa i contaminació de les aigües de recàrrega d'aqüífers.

Alteració de fluxos subterranis

Les afeccions a les condicions hidràuliques de les aigües subterrànies es poden veure afectades pel fet de generar un rebliment més compactat i impermeable que el material original.

Quant a rebliments, es localitzen en les activitats extractives existents, les quals actualment ja abasten l'aqüífer. Les necessitats de restauració impliquen el seu rebliment fins a l'antiga cota del terreny, compactant les terres aportades per tongades per evitar assentaments. En tot cas, la intercepció de

l'aqüífer és localitzada, i l'aqüífer de per sí ja té transmissibilitats baixes, pel que les afeccions es preveuen mínimes.

CONTAMINACIÓ

Està en funció de dos aspectes:

Via de contaminació

- Directa, només pot donar-se quan les obres abasten la zona saturada, essent més fàcilment afectats els aquífers de caràcter som, i especialment els al·luvials actuals. Les afeccions vindran donades per:
 - o Augment de terbolesa de les aigües subterrànies, essent només detectable en els aprofitaments relativament propers, i en aquífers amb transmissibilitats molt altes.
 - o Per rebliment amb materials no controlats, depenen, la contaminació, de la naturalesa d'aquests materials.
- Indirecta: depenen del potencial d'infiltració en el sòl de les aigües contaminades procedents de la superfície. Estaran en funció:
 - o Fondària de l'aqüífer, com més superficial major facilitat de contaminació.
 - o Permeabilitat dels estrats superiors, a major permeabilitat major facilitat de contaminació.

Font de contaminació

Poden procedir de:

- Contaminants originats en els serveis i indústries de l'obra.

Contaminació directa per vessament d'olis, greixos i carburants, i altres contaminants en excavacions localitzades en l'aqüífer

Els punts on es pot abastar l'aqüífer amb les excavacions:

- Estructures properes als cursos superficials, en terrenys terciaris, on la fondària del nivell freàtic oscil·la entre 3,5 i 10 metres
- Altres punts on l'aqüífer ja està al descobert, com en les activitats extractives existents en el punt mig de l'àmbit del Centre Direccional
- En aquests punts es pot produir contaminació per les següents causes:
 - o Abocant directament o accidentalment materials derivats del repostatge i manteniment de la maquinària, en la realització de les obres.
 - o Pel drenatge d'aigües prèviament contaminades a l'interior de les excavacions, en les mateixes localitzacions.
 - o Per abocament de materials contaminats en les zones descalçades, tant amb materials no controlats en les estructures, o en funció del tipus de material de rebliment en la restauració de les activitats extractives

Contaminació indirecta de l'aqüífer per la contaminació de les aigües de recàrrega.

Donades les activitats de l'obra i la manipulació de materials potencialment contaminants, és possible la contaminació dels aquífers per les aigües de recàrrega. Aquesta contaminació potencial, quedarà reduïda als al·luvials actuals, principalment de la riera de Sant Cugat, donat:

- Les característiques dels materials dels estrats terciaris.
- El pendent del terreny, fins arribar a l'al·luvial de la riera de Sant Cugat.

Això comportarà que les aigües superficials correran ràpidament fins a la riera de Sant Cugat fins, on en part s'infiltraran en l'aqüífer.

Serà especialment important el possible contacte de les aigües de l'escolament superficial, amb l'abocador de residus industrials), i de residus assimilables a urbans, existent en l'àmbit del Centre Direccional, en la seva part sud-est, limitant i estenent-se cap al Parc Tecnològic. No es preveuen actuacions fins que s'hagin portat a terme les mesures definides pels estudis més detallats que es porten a terme. En tot cas, posteriorment seran possibles actuacions de sanejaments a fondàries reduïdes, però pot comportar la producció de lixiviats, poden produir un impacte potencial greu a la qualitat de les aigües.

Mesures correctores

- Control dels materials de rebliment, especialment en els d'activitats extractives on actualment l'aqüífer ja està al descobert.

Contaminació indirecta de l'aqüífer per la contaminació de les aigües de recarrega

Localitzar els parcs de maquinària i totes aquelles instal·lacions auxiliars que comportin traspassaments o manipulació de substàncies perilloses fora dels terrenys més propers als cursos superficials, preferiblement en aquelles zones de major cota, sobre superfície impermeable i amb sistema de recollida d'aigües grises.

A més s'establiran les mesures preventives, definides també per evitar la contaminació de sòls, següents:

S'establirà un Pla de control de combustibles i lubricants, que contemplarà:

- Obligació de la maquinària a realitzar els canvis d'oli i repostatge en les seves respectives plantes, o als parcs de maquinària. En aquests últims s'establirà un punt concret per aquestes activitats, amb la implantació de contenidors específics per a olis usats.
- Senyalització específica.
- Instal·lació d'una barrera de sediments per tal d'evitar que aquests entrin en contacte amb el curs fluvial durant la fase de moviment de terres.

La gestió dels residus resultants estarà regulat per un Pla de gestió de residus de l'obra.

A més es realitzaran xarxes perimetrals a totes les zones de sanejament en abocadors, indistintament del seu contingut, però especialment en aquells que contenen RSU (Residus no especials) i residus especials d'origen industrial. Aquestes rases hauran d'evitar l'entrada d'aigües en aquests punts, derivant-les cap a cursos superficials, abans d'entrar en contacte amb els residus dipositats

DURANT LA CONSTRUCCIÓ.

Contaminació directa per vessament d'olis, greixos i carburants, i altres contaminants en excavacions localitzades a l'aqüífer

S'evitarà la contaminació directa mitjançant:

- Evitar l'entrada d'aigües d'escolament superficial directament a les zones d'excavacions mitjançant rases perimetrals.

La gestió dels residus resultants estarà regulat per un Pla de gestió de residus de l'obra.

A més es realitzaran xarxes perimetrals a totes les zones de sanejament en abocadors, indistintament del seu contingut, però especialment en aquells que contenen RSU (Residus no especials) i residus especials d'origen industrial. Aquestes rases hauran d'evitar l'entrada d'aigües en aquests punts, derivant-les cap a cursos superficials, abans d'entrar en contacte amb els residus dipositats

3.1.5 Soroll

Els impactes sobre la qualitat acústica de l'àrea d'estudi són els següents:

Impactes derivats del moviment de maquinària.

És degut al funcionament i moviment de maquinària en la pròpia obra i accessos, durant la construcció.

Es donarà, de forma general en tota l'obra, i especialment en les primeres fases de l'obra, durant el moviment de terres.

Els receptors en general són:

- Entorn no urbà.
- L'entorn urbà més proper.

En ambdós casos l'impacte anirà canviant la seva intensitat, així com els receptors potencials, ja que aquests seran diferents depenent de les fases de desenvolupament del Centre Direccional.

L'entorn no urbà, a mesura que es desenvolupin les obres, anirà reduint la seva superfície, i augmentant alhora la longitud de frontera, respecte la superfície restant, augmentant la sensibilitat del medi receptor.

L'augment de soroll en vials i accessos també pot ser significatiu, tot i que les bones comunicacions existents en l'àmbit, utilitzat per a les relacions externes de l'obra, amb unes altes IMD, no fan preveure augments significatius del soroll. Aquest impacte però pot ser significatiu en les vies urbanes.

En tot cas però, amb el nivell de definició actual dels treballs no és possible definir l'emissió real de soroll donat que no es possible determinar el nombre de vehicles que estaran simultàniament treballant a l'obra, ni les dotacions dels equips de treball.

Mesures correctores

Les mesures correctores durant la fase d'obra d'aquest vector, són de caràcter preventiu.

Impactes derivats del moviment de maquinària.

Es preveuen dues estratègies

- Limitar els horaris de treball en les obres, de 8 a 22 hores.
- Reduir les emissions en origen, mitjançant un acurat manteniment de la maquinària, en compliment de les directives comunitàries d'aplicació. Es reduirà al màxim possible la circulació per l'interior de poblacions, o urbanitzacions.

En aquest sentit, les estratègies d'accessibilitat marcades en el capítol de protecció de la qualitat atmosfèrica també seran vàlides pel soroll:

- Localitzar el pas de maquinària per vies previstes, prou allunyades de la població i de receptors potencials especialment sensibles. Per tal de complementar l'eficàcia es portarà a terme una senyalització específica de les vies previstes, restant prohibit expressament la circulació fora d'elles.
- Es tindrà especial cura en: Accessos, portant a terme una neteja periòdica, especialment després d'episodis de pluja. S'establirà, en tots els accessos, punts de neteja de camions, per evitar arrossegaments que quedin posteriorment a la calçada i siguin nous focus emissors, per un nombre molt superior de vehicles.

3.1.6 Vegetació

Els impactes sobre la vegetació es poden manifestar de formes diferents segons el seu origen, uns es produiran per la ocupació directa de l'espai i altres alteracions puntuals durant la construcció però amb efectes de caràcter permanent o a llarg termini.

Impactes de caràcter permanent

- Derivats de la destrucció directa de la vegetació, podent ser de caràcter permanent per aquelles zones ocupades per l'urbanització, i temporal com en talussos dels vials que limiten amb zones verdes, zones de préstec i abocadors de terres, parcs de serveis a l'obra, o zones compactades pel pas freqüent de maquinària.
- Impactes indirectes per augment de contaminants, canvis qualitatius de la flora dels marges, per la variació de les condicions de medi, especialment en les zones de restauració, o efectes sobre les masses forestals.
- Finalment, l'augment de risc d'incendi.

Aquests impactes es resumeixen en:

- Directes
 - o Pèrdua de biomassa vegetal
 - o Pèrdua de capacitat regenerativa de la vegetació
 - o Destrucció de les comunitats pròximes per desbordament de les accions constructives.
- Indirectes
 - o Pèrdua de la producció vegetal per contaminants generats durant les obres o l'explotació.
 - o Augment del risc d'incendi

Pèrdua de biomassa vegetal

La tala i desbrossat de la vegetació de la zona afectada pel projecte de Remediació comporta una pèrdua temporal de la biomassa vegetal viva.

Els elements afectats són les formacions vegetals següents:

- Vegetació ruderal, que és la més afectada pels moviments de terres.
- Vegetació de ribera dels marges del torrent del Bosc.
- Estrat arborel aïllat existent al centre de la zona d'estudi.

Així, encara que gran part del planejament afecta sòl erm, es produeix pèrdua de biomassa per tala o desbrossat limitada a les zones exposades. L'impacte es produeix durant la fase de construcció, presentant un caire temporal.

La pèrdua de biomassa és irreversible. Per altra banda, les característiques intrínseques (alta compactació, pobresa nutritiva, sequera acusada, dèbil infiltració...) de les zones desestabilitzades dificulten la seva recuperació de manera natural. Els primers estadis d'aquesta recuperació espontània, es caracteritza pel domini d'espècies pioneres colonitzadores que, si bé disminueixen els processos erosius, sovint porten associats alguns problemes com la fàcil proliferació d'incendis.

Pèrdua de la capacitat regenerativa de la vegetació

La resistència de les comunitats vegetals front a una pertorbació ve en part condicionada per la capacitat de regeneració intrínseca de la vegetació. Per una part, moltes de les espècies herbàcies perennes presenten la capacitat de regenerar vegetativament noves plantes a partir d'òrgans subterranis (rizomes, bulbs, tubercles,...). Aquest tipus de reproducció asexual front a la basada amb la dispersió de llavors, constitueix un avantatge ja que l'energia acumulada als òrgans de reserva permet que la recuperació sigui més ràpida.

Qualsevol acció que impliqui una pèrdua de terra vegetal per abassegament incorrecte o per soterrat sota altres materials provoca una pèrdua de la capacitat regenerativa de la vegetació.

Qualsevol instal·lació temporal que es produeixi a causa de l'obra, incloent els abocadors de terra, els abassegaments, els préstecs, els parcs de maquinària, les plantes de tractament i elaboració de materials també pot produir aquest impacte

Concretament, al present projecte l'impacte final és positiu donat que es recupera una zona degradada, amb sols empobrits i vegetació ruderal, revegetant-la amb espècies autòctones recuperant així els biòtops que devien haver-hi abans de ser una zona d'activitats extractives d'argila.

Degradació de les comunitats properes per desbordament de les accions constructives.

L'abocament incontrolat de terra provinent de les excavacions o rebliment sobre les comunitats del marge de zones d'obres, el trànsit de qualsevol tipus de vehicle, principalment maquinària pesada, per la zona d'obra i vies de accés, pot provocar una degradació de la vegetació. La pèrdua de plantes per enterrament, trepig o la ruptura de branques que sol provocar la entrada de plagues dona lloc a un augment de la pèrdua de biomassa vegetal.

A més, durant el procés de desbrossada es pot incidir, de forma involuntària, sobre la vegetació que limita amb la superfície a desbrossar.

En general, tota la vegetació del voltant de la superfície d'ocupació de l'obra, incloent les vies de accés, es veurà afectada per aquest efecte.

L'efecte apareixerà de manera irregular durant el període de construcció i amb una duració temporal.

Impacte per augment del risc d'incendis

S'ha realitzat una valoració del risc d'incendis de l'àmbit del Centre Direccional, en aplicació del marc normatiu d'aplicació, atenent a criteris de:

- Combustibilitat
- Continuitat de les masses forestals.

La perillositat de les masses forestals té una distribució bàsica de nivells de sensibilitat mitjana-alta, amb formacions molt inflamables a l'estiu, i amb una gran continuïtat cap a la serra de Collserola, que tot i ser obaga, presenta un risc moderat. La continuïtat queda tallada cap al nord, per la potent barrera de la A7-B30, i cap a l'Est i Oest, per les zones urbanes de Cerdanyola i Sant Cugat.

En tot cas totes les infraestructures que tallen el territori, per la tipologia dels combustibles futurs, zones enjardinades i en major grau, masses agroforestals, seran zones que podran actuar com a línies de defensa front incendis forestals.

A l'àrea del present projecte, però hi haurà un augment del risc d'incendi, donat que es transforma una zona erma, que faria de tallafoc, en una zona boscosa amb una gran extensió de prat de cultiu.

Mesures correctores

En general, seguiran quatre criteris bàsics i correlatius d'actuació, a part de les mesures de prevenció d'incendis que seguiran estratègies diferenciades:

- Afectació mínima, amb un acurat marcatge de les zones d'ocupació per les obres, i les possibles instal·lacions auxiliars com camins de servei, i instal·lacions auxiliars de l'obra.
- Reconstrucció de biòtops, dels factors que fan possible el desenvolupament de la comunitat.
- Reconstrucció de les comunitats afectades, mitjançant la plantació de les espècies característiques.
- Plantacions d'arbrat, espècies arbustives i hidrosembra.

La principal mesura preventiva serà durant les primeres fases de l'obra, delimitant de forma precisa la zona que s'afectarà. Aquesta es realitzarà evitant al màxim les formacions arbòries i arbustives, i especialment en la ubicació d'instal·lacions auxiliars.

El marcat de la zona delimitada es farà de forma clara i visible, utilitzant, per exemple, una cinta de plàstic mantinguda amb estaques a un alçada aproximada de 1,5 metres.

S'evitarà qualsevol afecció a la zona definida com a Zona de Protecció de la Vegetació.

Pèrdua de biomassa vegetal

Les mesures correctores seguiran com a estratègia bàsica l'adequació dels espais planificats com a verd urbà.

D'aquesta manera, un cop acabada l'activitat es pot portar a terme la restauració dels espais d'ocupació temporal i superfícies generades per la nova obra, com a mesura de compensació, mitjançant:

- Aportació i estesa de 20 a 30 cm. de terra vegetal.

- Sembres i hidrosembres
- Plantacions

La zona a restaurar haurà de comprendre tot l'àmbit del projecte.

Com a criteri bàsic per a la revegetació es reconstruiran els models de vegetació presents en l'espai:

- Marges dels torrents, mitjançant pollancre, albers, salzes i freixes.
- Masses forestals de boscos obacs amb alzines, roures, pi blanc i estrat arbustiu.
- Masses forestals de boscos assolejats amb alzines, pi blanc, pi pinyer i estrat arbustiu.
- La definició dels camps de conreu hauran d'adaptar-se a la gestió que es porti a terme. En tot cas hauran de ser fonts d'alimentació i hàbitat en base al seu paper ecològic actual.

Plantació d'arbres:

Com a mesures més importants, s'hauran de realitzar les següents accions:

- Comprovar les característiques dels materials i plantes a utilitzar i identificació dels arbres a trasplantar.
- Protecció i seguiment dels arbres a trasplantar: es controlaran les dimensions mínimes dels clots, les característiques de les terres de préstec, el reg d'implantació.
- Es supervisarà l'execució de la plantació (mida cepelló, dosificació dels materials i reg d'implantació).
- Es comprovarà la bona evolució dels exemplars plantats.

Els tractaments de revegetació proposats en aquest projecte són els següents:

Taula 11. Tractaments de revegetació

Tipus de tractament	Espècies	Densitat de plantació (nº peus/m²)	No total
Tractament 1 Bosc assolejat	Estrat arbori		
	<i>Pinus halepensis</i>	0,04	22
	<i>Quercus ilex</i>	0,04	18
	<i>Pinus pinea</i>	0,04	4
	Estrat arbustiu		
	<i>Pistacea lentiscus</i>	0,44	98
	<i>Viburnum tinus</i>	0,44	49
	<i>Rhamnus alaternus</i>	0,44	49
	<i>Phyllirea media</i>	0,44	49
	<i>Cistus albidus</i>	0,44	49
<i>Spartium junceum</i>	0,11	12	
<i>Ulex parviflorus</i>	0,25	28	

Tipus de tractament	Espècies	Densitat de plantació (nº peus/m²)	No total	
	<i>Quercus coccifera</i>	0,11	12	
	<i>Cistus salvifolius</i>	0,44	49	
Tractament 2 Bosc obac	Estrat arbori			
	<i>Pinus halepensis</i>	0,04	30	
	<i>Quercus ilex</i>	0,03	12	
	<i>Quercus pubescens</i>	0,01	3	
	Estrat arbustiu			
	<i>Arbutus unedo</i>	0,25	75	
	<i>Pistacea lentiscus</i>	1,00	299	
	<i>Rhamnus alaternus</i>	1,00	299	
	<i>Viburnum tinus</i>	0,44	66	
	<i>Cornus sanguinea</i>	0,25	37	
	<i>Ruscus aculeatus</i>	0,20	30	
	<i>Hedera helix</i>	0,44	33	
	<i>Clematis vitalba</i>	0,004	1	
	Tractament 3 Brolles arbustives	Estrat arbustiu		
<i>Erica arborea</i>		0,25	75	
<i>Cistus salvifolius, albidus, monspeliensis</i>		0,44	133	
<i>Rosmarinus officinalis</i>		0,44	133	
<i>Quercus coccifera</i>		0,11	17	
<i>Pistacea lentiscus</i>		0,44	67	
<i>Spartium junceum</i>		0,11	17	
<i>Ulex parviflorus</i>		0,25	37	
Tractament 4 Marges Torrent del Bosc		Estrat arbori		
		<i>Populus alba</i>	0,03	17
	<i>Salix alba</i>	0,04	24	
	<i>Celtis australis</i>	0,02	12	
	<i>Fraxinus angustifolia</i>	0,04	24	
	<i>Populus nigra</i>	0,03	17	
	Estrat arbustiu			
	<i>Crataegus monogyna</i>	0,04	48	
	<i>Clematis vitalba</i>	0,004	5	
	<i>Hedera helix</i>	0,44	264	
Tractament 5 Prat	Estrat arbustiu			
	<i>Festuca arundinacea</i>			
	<i>Lolium perenne</i>			
	<i>Festuca rubra conmutata</i>			
	<i>Festuca rubra rubra</i>		18.273 m²	
	<i>Lotus corniculatus</i>			
<i>Trifolium repens</i>				
<i>Medicago sativa</i>				

La composició de la hidrosembra del prat serà la següent:

Taula 12. Composició específica de llavors d'hidrosembra.

Família	Espècie	%	G/m ² hidrosembra	Llavors/cm ²
Gramínies	<i>Festuca arundinacea</i>	20	6	0,3
	<i>Lolium perenne</i>	35	10,5	0,6
	<i>Festuca rubra conmutata</i>	20	6	0,5
	<i>Festuca rubra rubra</i>	15	4,5	0,5
Lleguminoses	<i>Lotus corniculatus</i>	2	0,6	2,1
	<i>Trifolium repens</i>	4	1,2	2,5
	<i>Medicago sativa</i>	4	1,2	0,1
TOTAL			30,0	6,5

A més en la part superior de la parcel·la hi haurà un prat cultiu de 20.873 m² amb cultius indígenes. En llaurar aquest àrea s'ha de tenir en compte que es podrà remoure la terra fins una profunditat màxima de 50 cm.

Pèrdua de la capacitat regenerativa de la vegetació

Per evitar-la, s'aportarà terra vegetal, que caldrà abassegar-la en zones d'ocupació temporal, amb alçades inferiors a 2 metres.

Posteriorment, aquesta terra servirà per recobrir les superfícies a restaurar, beneficiant-se del potencial regeneratiu existent en aquestes terres.

Degradació de les comunitats properes per desbordament de les accions constructives

En principi, amb un estricte marcat de la traça, accessos i zones d'ocupació temporal haurà de ser suficient per evitar aquest impacte.

També poden ser efectives les barreres de sediments que, per la protecció del medi hidrològic, es situaran als peus del terraplens de les àrees properes al Torrent del Bosc on s'hagi de produir el rebliment del terreny i on les pendents seran més pronunciades.

Impacte per augment de risc d'incendis

Les mesures de prevenció d'incendis es deriven de l'aplicació del marc normatiu vigent i que es recull en els següents decrets:

- Decret 64/1995 de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals.
- Decret 130/1998 de 12 de maig de Mesures de prevenció d'incendis forestals en les àrees d'influència de carreteres.
- Llei 5-2003, de 22 d'abril, de mesures prevenció incendis forestals en urbanitzacions sense continuïtat immediata trama urbana.

D'acord amb la legislació vigent, i també amb l'Estudi d'Impacte Ambiental, s'entén per:

- **Zona de seguretat:** una franja de terreny permanentment lliure de

vegetació baixa i arbustiva, d'arbres i de restes vegetals o de qualsevol mena de material que pugui propagar el foc.

- **Franja de protecció:** franja exterior de protecció de vint-i-cinc metres d'amplada al voltant de les edificacions sense contacte immediat amb la trama urbana, lliure de vegetació seca i amb la massa arbòria aclarida, que compleixi les característiques que s'estableixin per reglament.

Mesures preventives

El marc de referència en la gestió de l'obra és el Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals.

Les normes d'aplicació durant el període comprès entre el 16 d'octubre i el 14 de març o períodes d'alt risc d'incendi forestal, seran:

- Per encendre foc i per utilitzar bufadors a tots els terrenys forestals de Catalunya, s'observaran les mesures preventives següents:
 - o Netejar la zona en què s'efectuï la crema i/o aquella en què s'utilitzi un bufador en un radi de 3,5 m fins a descobrir el sòl. La crema s'efectuarà com a mínim a 10 metres de distància respecte d'aquells arbres que tinguin més de 60 cm de circumferència, mesurats a 1,20 metres del terra.
 - o La flama generada per la crema no superarà en cap cas els 3 metres d'alçada.
 - o La crema començarà i acabarà amb llum de dia. En cap cas no s'abandonarà el lloc fins a la seva total extinció.
- Restarà prohibit:
 - o Llençar objectes encesos.
 - o Abocar escombraries i restes vegetals i industrials de qualsevol mena que puguin ser causa de l'inici d'un foc.
 - o La utilització de bufadors o similars en obres realitzades en vies de comunicació que travessin terrenys forestals.
- El material vegetal que es produeixi com a conseqüència del desbrossat no s'acumularà ni en a la mateixa superfície talada ni tampoc s'abandonarà sense tractament previ a les zones pròximes. Només previ triturat, el material podrà ser posteriorment dipositat als marges de l'obra, però mai fora de l'àrea d'ocupació de la mateixa. En tot cas, com a mesures generals, es portarà a terme:
 - o Gestió de les restes vegetals com a residus orgànics.
 - o Triturat per aprofitament de la biomassa.
 - o Trituració o crema controlada, segons la legislació vigent.
 - o En tot cas, es sol·licitarà autorització al Departament de Medi Ambient i Habitatge.

- Desaparició dels animals durant l'execució de l'obra.

Mesures correctores

Així les mesures correctores es concreten en:

- Mesures de prevenció del risc d'incendis durant els moviments de terres.
- Establir i mantenir les franges de seguretat i protecció, prescrites en el *Decret 130/1998 de 12 de maig de Mesures de prevenció d'incendis forestals en les àrees d'influència de carreteres*, i la *Llei 5-2003, de 22 d'abril, mesures prevenció incendis forestals en urbanitzacions sense continuïtat immediata trama urbana*. Es defineix en vials externs a les zones urbanitzades una franja de seguretat d'1 metre a comptar des de l'aresta del ferm, i una franja de protecció de 2 metres a comptar a partir de la franja de seguretat. En aquestes zones no es portarà a terme cap plantació, amb la finalitat de facilitar les tasques de manteniment. S'aplicaran aquestes mesures mentre es desenvolupi la fase d'obres. Una vegada acabada l'obra, la normativa no serà d'aplicació.
- Garantir l'accessibilitat en tot moment als equips d'extinció en els punts de més risc, especialment en els propers als límits de Collserola.
- Definir els models de plantació i sembra, en base a la inflamabilitat de les espècies. La composició de l'hidrosembra es determinarà afavorint la proporció d'espècies lleguminoses, que tenen un major contingut d'humitat en els períodes de risc. A més, les gramínies, indispensables per una bona i ràpida cobertura, seran espècies amb hàbits reptants com *Festuca rubra* reptant i *Festuca rubra* semireptant, que també presenten un bon comportament front la sequera.
- Hi haurà manteniment i reg de la vegetació durant els primers 2 o 3 anys. Això inclou:
 - o Reposició de tutors
 - o Tractament fitosanitari
 - o Refer els escocells
 - o Reg

3.1.7 Fauna

Durant la fase d'obra, els impactes sobre la fauna consistiran en:

- Destrucció física, pel canvi d'ús del sòl dels habitats ocupats o explotats per la fauna.
- Reducció de la connectivitat potencial a través de l'àmbit del Centre Direccional.
- Tot i que l'efecte d'aquest impacte s'iniciarà durant la construcció, a mesura que es vagi transformant els usos del sòl, la seva acció s'estendrà a l'explotació.
- Alteració dels comportaments de la fauna per augment de soroll.

Destrucció física, pel canvi d'ús del sòl dels habitats ocupats o explotats per la fauna. Reducció de la connectivitat biològica potencial a través de l'àmbit del Centre Direccional.

Tot i que poden presentar característiques diferenciades, aquí es considera de forma conjunta l'impacte associat a alteració dels habitats ocupats per la fauna i reducció de la connectivitat potencial de l'àmbit, ja que en el territori que s'analitza aquests dos aspectes presenten una relació estreta.

D'aquesta manera els conreus que es troben a l'àrea pel projecte de Centre Direccional de Cerdanyola, a part de la importància que tenen per si mateixos com a hàbitat d'algunes espècies que crien als conreus, tenen una importància major com a zona d'alimentació d'algunes espècies que crien al Parc Metropolità de Collserola.

La zona té importància com a indret d'alimentació de rapinyaires com l'astor (*Accipiter gentilis*) i l'aligot (*Buteo buteo*) que crien als boscos de Collserola. També s'ha indicat que les zones de conreus dels voltants són una de les zones d'alimentació d'aquests i altres rapinyaires, com el xoriguer (*Falco tinnunculus*), l'esparver (*Accipiter nisus*), l'òliba (*Tyto alba*), el gamarús (*Strix aluco*), etc.

El desenvolupament urbanístic del Centre Direccional suposa una pèrdua important de superfície de conreus que fragmenta aquesta zona hipotecant el seu manteniment com a zona de cria i alimentació de la fauna, apart de limitar el seu paper potencial com a connector biològic.

A la zona del projecte en concret, les afeccions a la fauna es produiran per l'augment de soroll a la zona durant la fase d'obres i per la pèrdua d'hàbitat, també durant la fase d'obres.

A la fase d'explotació, una vegada estigui descontaminada i revegetada la zona, l'impacte sobre la fauna serà positiu, donat que les espècies vegetals que es plantaran seran autòctones i es recuperaran diversos hàbitats, com ara els generats pels boscos obacs, assolejats, la vegetació de ribera i els prats de secà.

Alteració dels comportaments de la fauna per augment de soroll

Els sorolls derivats de l'activitat de l'obra crearan molèsties a la fauna, principalment vertebrada, dificultant les seves activitats i expulsant algunes espècies dels hàbitats propers a les obres. Es destaca com a més important la interrupció i impediment de la nidificació de les aus.

S'ha estimat que aquesta afecció s'anirà incrementant en el temps, per la relació frontera/superfície natural progressivament major, i s'incrementarà la sensibilitat de l'espai natural perquè tindrà menys superfície, cosa que augmentarà la seva fragilitat.

L'impacte es produirà bàsicament durant les primeres fases de l'obra, especialment en el moviment de terres, i que s'estabilitzarà quan la el parc ja estigui en explotació.

Desaparició física dels animals durant l'execució de l'obra.

Es produirà la desaparició física dels animals situats en les zones on es produeixin excavacions, en el pas de la maquinària o en zones destinades a abassegament de terres. Afectarà especialment a vertebrats de desplaçament lent, com els micromamífers, amfibis i rèptils, o animals de vida subterrània. Afectarà les aus durant el període de nidificació a causa de la destrucció dels nius, ous i polls.

L'impacte apareix durant la fase de construcció, amb efectes a curt i mitjà termini.

Es considera un impacte reversible per a les espècies amb bons efectius poblacionals i irreversible per a les espècies més inusuals.

En la zona erma de l'àmbit d'estudi, no s'afecten zones d'especial sensibilitat i és on l'ocupació de l'espai és més important. Cal considerar, però, que en les extensions obertes s'hi localitzen les espècies presa més importants de les rapinyaires abans esmentades i hi podria haver un efecte indirecte sobre espècies no afectades en primera instància per la destrucció d'aquests hàbitats.

Mesures correctores

Destrucció física, pel canvi d'ús del sòl dels hàbitats ocupats o explotats per la fauna. Reducció de la connectivitat potencial a través de l'àmbit del Centre Direccional

Les mesures es defineixen en quatre vessants:

- Mesures preventives durant la construcció.
- Restauració i potenciació dels valors naturals i de suport de la fauna en tota la zona del projecte.
- Reducció de la influència de vectors externs.
- Definició de mesures de contorn.
- Recuperació dels hàbitats afectats per l'execució del projecte (veure apartat de vegetació): vegetació de ribera, masses forestals de boscos obcas i assolejats i definició de camps de conreu (prats de secà).

Durant la construcció, es portaran a terme les següents mesures preventives:

- En la fase de selecció d'ubicacions, s'evitarà situar les instal·lacions

auxiliars de qualsevol tipus, préstecs o abocadors, i especialment els abassegaments temporals de terres de qualsevol mena, sobre zones sensibles. Aquestes instal·lacions auxiliars es situaran preferentment en parcel·les a urbanitzar. Les obres d'edificació sempre es limitaran a les seves respectives parcel·les.

- Es durà a terme un estricte marcatge de la traces dels vials. També es marcarà estrictament l'àmbit d'ocupació necessari per a la realització de les obres d'estructures i dels accessos necessaris per a la realització de les obres.
- Totes les zones afectades per les obres amb caràcter temporal es restauraran segons la zonificació definida en el planejament, per tal de que aquestes obres no comportin vies d'accés i/o de degradació en espais on en principi l'accessibilitat està limitada.

Restauració i potenciació dels valors naturals i de suport de la fauna en tota la zona del projecte

Els espais verds es restauraran tal i com s'especifica a l'apartat de vegetació. Com a criteri bàsic per a la revegetació d'aquests espais amb funció eminentment connectora es reconstruiran els models de vegetació presents en l'entorn:

- Marges dels torrents, mitjançant pollancre, albers, salzes i freixes.
- Masses forestals de boscos obacs amb alzines, roures, pi blanc i estrat arbustiu.
- Masses forestals de boscos assolejats amb alzines, pi blanc, pi pinyer i estrat arbustiu.
- La definició dels camps de conreu hauran d'adaptar-se a la gestió que es porti a terme. En tot cas hauran de ser fonts d'alimentació i hàbitat en base al seu paper ecològic actual.

Per altra banda, la gestió d'aquests espais haurà de garantir el manteniment d'aquestes formacions agroforestals.

Alteració dels comportaments de la fauna per un augment de soroll durant les obres

Caldrà adoptar les mesures exposades en l'apartat de soroll.

A més de definir abans d'iniciar les obres els punts d'accés provisional, per a la realització d'estructures i vials, restringint-se les afeccions estrictament als límits definits.

Desaparició física dels animals durant l'execució de l'obra

S'evitarà l'ocupació dels terrenys en els mesos més sensibles. En funció del

tipus de fauna possiblement afectada, els períodes més sensibles per a l'ocupació són:

Taula 13. Períodes sensibles d'ocupació en base als usos del sòl

Àmbits	Mesos											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Zones arbrades, de matoll i camps.												
Zones en els torrents o marges, i hàbitats aquàtics.												
Recuperació de prats de secà (conreus existents)												

A més d'aquestes mesures preventives, es podran establir campanyes de captures, especialment d'amfibis i rèptils, en les zones més sensibles o on les transformacions d'usos són més intenses, concretament en totes aquelles zones sensibles, o quant no es puguin respectar els períodes més sensibles per la ocupació en l'inici de les obres.

3.1.8 Paisatge

El paisatge de la zona d'estudi es caracteritza per ser un paisatge típic d'antiga activitat extractiva, amb una zona central erma o amb vegetació ruderal. Destaca, però, una massa forestal localitzada al sud-est de la zona d'estudi, que es protegirà adequadament per tal de no afectar-la. L'afecció a aquest vector ambiental serà notablement positiva una vegada s'acabin les obres, donat que es transformarà un espai degradat en una zona verda en la qual s'utilitzaran espècies autòctones, per tal d'integrar-la paisatgísticament.

Impactes per la transformació del paisatge durant la construcció

La urbanització del Centre Direccional no es un procés immediat. A més del pla d'etapes definit, comportarà una execució dilatada en el temps, fins a la seva finalització i més a llarg termini fins a la seva maduresa.

En aquest sentit, si bé és inevitable que durant les obres, el paisatge resultant i temporal, pugui ser de un cert desordre i provisionalitat, tant des del punt de vista extern, com dels nous habitants i/o usuaris del Centre Direccional, és important que l'execució de les obres, en les seves fases, permetin una visió de ciutat ben delimitada i acabada.

Mesures correctores

Impactes per a transformació del paisatge durant la construcció

El Pla Parcial, i el Projecte marc d'urbanització, defineixen un pla d'etapes, per a la construcció del Centre Direccional.

Les mesures bàsiques per tal de limitar l'impacte de transformació del paisatge actual són les següents:

- Evitar situar les instal·lacions provisionals, que puguin ser necessàries per les obres, en aquells punts més sensibles, o més visibles des de l'àmbit immediat extern del Centre Direccional.
- Augmentar la intensitat de vigilància per a garantir que les obres es porten a terme seguint els objectius definits, i que cada una de les fases que es portin a terme, total o parcialment, integrin les mesures correctores i compensatòries i de cessió, que es defineixen en els documents per a la construcció del Centre Direccional.

4. PROCEDIMENTS DE VIGILÀNCIA AMBIENTAL

4.1 Aspectes e indicadors del seguiment

En aquest apartat es defineixen els aspectes objecte de vigilància, els indicadors establerts i els criteris per a la seva aplicació.

Gestió de terres

Objectiu del control establert: Assegurar la correcta utilització de préstecs i canteres autoritzades.

Actuacions derivades del control: Es verificarà la utilització de canteres autoritzades per part del contractista.

Lloc de la inspecció: En tot l'àmbit de l'obra.

Periodicitat de la inspecció: Durant el moviment de terres.

Material necessari: No es necessari cap material específic.

Mètodes de treball: Recorreguts de camp.

Necessitat de personal tècnic: Tècnics de grau mitjà o superior.

Paràmetre sotmès a control: Verificació de la utilització de les activitats extractives legalitzades.

Llindar crític: Es considerarà inacceptable la manca de comprovant d'utilització de canteres o préstecs autoritzats.

Mesures de prevenció i correcció: Sol·licitar el permís corresponent.

Documentació generada en cada control: Caldrà anotar en el Diari Ambiental de l'obra les incidències i les mesures preses.

Pla de camins, accessos i serveis

Objectiu del control establert: Mantenir la continuïtat dels camins, accessos i serveis existents.

Actuacions derivades del control: Es verificarà la continuïtat dels serveis existents, i dels camins, tant pel seu traçat com pels seus desviaments provisionals i, en aquest últim cas, la definició i senyalització dels mateixos.

Lloc de la inspecció: Zones definides en projecte.

Periodicitat de la inspecció: Les inspeccions es realitzaran mensualment, mitjançant recorreguts per la traça.

Material necessari: No es necessari cap material específic.

Mètodes de treball: Recorreguts de camp.

Necessitat de personal tècnic: Tècnics de grau mitjà o superior.

Paràmetre sotmès a control: Reposició de camins i serveis afectats durant les obres.

Llindar crític: Es considerarà inacceptable la manca de continuïtat en algun servei, pel seu recorregut o un altre opcional, així com la manca de senyalització en els desviaments dels camins.

Mesures de prevenció i correcció: En cas de detectar-se la falta de continuïtat en cap camí, o la falta d'accés a alguna zona, s'haurà de disposar immediatament d'accés alternatiu. La resta de serveis s'hauran de restablir.

Documentació generada en cada control: Caldrà anotar en el Diari Ambiental de l'obra els camins i serveis afectats i les reposicions previstes.

Pla d'instal·lacions d'obra

Objectiu del control establert: Verificar la localització d'elements auxiliars en la ubicació precisada en el plànol 2. Mesures correctores.

Actuacions derivades del control: Es comprovarà que no es produeixen ocupacions temporals associades a les obres en cap zona que no sigui la especificada.

Lloc de la inspecció: Localització d'elements auxiliars.

Periodicitat de la inspecció: Prèvia al començament de les obres. Control cada mes en fase de construcció, incloent una al final i abans de la recepció.

Material necessari: No es necessari material específic.

Mètodes de treball: Recorreguts de camp.

Necessitat de personal tècnic: Tècnics ambientals de grau mitjà o superior.

Paràmetre sotmès a control: Superfície afectada.

Llindar crític: 0% de zones ocupades per elements auxiliars permanents.

Mesures de prevenció i correcció: Desmantellant immediat de la instal·lació auxiliar i recuperació de l'espai afectat.

Documentació generada en cada control: S'anotarà en el Diari Ambiental de l'obra les incidències trobades i les mesures preses.

Objectiu del control establert: Evitar els danys produïts per la circulació de vehicles fora de les zones senyalitzades.

Actuacions derivades del control: Es comprovarà que no es produeixen ocupacions fora de la zona d'instal·lacions auxiliars d'obra.

Lloc de la inspecció: Perímetre de la zona d'obra.

Periodicitat de la inspecció: Al menys setmanal, durant la fase de construcció.

Material necessari: No es necessari material específic.

Mètodes de treball: Recorreguts de camp.

Necessitat de personal tècnic: Tècnics ambientals de grau mitjà o superior.

Paràmetre sotmès a control: Circulació de vehicles fora de les zones senyalitzades.

Llindar crític: Presència de vehicles fora de les zones senyalitzades.

Mesures de prevenció i correcció: Caldrà realitzar sessions formatives sobre els aspectes ambientals de l'obra, com a mínim per a cada nova incorporació.

Gestió de residus

Objectiu del control establert: Tractament i gestió de residus típics d'obra.

Actuacions derivades del control: Verificació de la presència de olis, combustibles, ciments i altres residus no gestionats adequadament. Verificació de la presència, en cada zona de l'obra, de contenidors adequats para cada tipus de residus i punts nets en les instal·lacions de l'obra. Per a evitar vessaments d'olis de la maquinària, caldrà també, revisar la vigència de les revisions de tota la maquinària d'obra.

Lloc de la inspecció: En els parcs de maquinària, zones d'instal·lacions auxiliars i en general, en tota la superfície de l'obra.

Periodicitat de la inspecció: Control mensual en fase de construcció.

Material necessari: No es necessari material específic.

Mètodes de treball: Visita als parcs de maquinària, zones de instal·lacions auxiliars i, la superfície de l'obra on s'estigui realitzant l'actuació.

Necessitat de personal tècnic: Tècnics ambientals de grau mitjà o superior.

Paràmetre sotmès a control: Presència d'olis, combustibles, ciments, etc. no gestionats.

Llindar crític: Incompliment de la normativa legal en el tractament i gestió de residus.

Mesures de prevenció i correcció: Caldrà realitzar sessions formatives sobre els aspectes ambientals de l'obra, com a mínim per a cada nova incorporació.

Documentació generada en cada control: Caldrà portar un registre actualitzat de la gestió dels residus per tal de comprovar que es realitza correctament.

Control de l'afecció al sistema hidrològic

Objectiu del control establert: Garantir la conservació de la qualitat de l'aigua en els aqüífers.

Actuacions derivades del control: Verificar que els canvis d'oli de la maquinària, rentat de vehicles, rentat de canaletes de les formigoneres, i en general, qualsevol activitat que pugui provocar contaminació de les aigües subterrànies, es faci sobre terrenys impermeabilitzats.

Lloc de la inspecció: Piezòmetres col·locats a les zones potencialment contaminants, aigües avall de les instal·lacions.

Periodicitat de la inspecció: Comprovació mensual de les dades preses pels piezòmetres.

Material necessari: Material específic per a la presa de mostres d'aigües subterrànies; bomba, pH-metre, conductímetre i un recipient tancat (segons indicacions del laboratori que faci l'anàlisi) etiquetat amb la data, hora, etc. de la presa de mostres.

Mètodes de treball: Presa de mostres i anàlisi de les mateixes.

Necessitat de personal tècnic: Tècnics ambientals de grau mitjà o superior.

Paràmetre sotmès a control: Presència de contaminants als aqüífers subterrànies.

Llindar crític: Nivell d'indicadors propers als límits legals i escapaments en les basses de decantació.

Mesures de prevenció i correcció: Si es detecten concentracions elevades de contaminants a l'aigua s'informarà a la Direcció de l'obra, i es procedirà a la restauració de les àrees afectades, mitjançant la neteja i retirada dels sòls contaminats.

Documentació generada en cada control: Les conclusions de les inspeccions es reflexaran als informes mensuals i quan es realitzin analítiques d'aigües subterrànies es recolliran en un annex de l'informe, reflexant-hi els resultats.

Objectiu del control establert: Evitar l'envaiment directe o indirecte de sediments al curs fluvial del Torrent del Bosc.

Actuacions derivades del control: Es comprovarà que la col·locació de les barreres de sediments es realitzi correctament i en els llocs adients.

Lloc de la inspecció: Zones de l'obra on es s'hagin de realitzar reblerts del terreny a prop del citat curs fluvial, zones on es facin treballs de revegetació dels marges del torrent i, en general, qualsevol zona on es pugui realitzar alguna activitat que pugui significar arrossegament de terres cap a la llera del riu.

Periodicitat de la inspecció: Control diari durant el període de reblerts, revegetació, etc.

Material necessari: No es necessari material específic.

Mètodes de treball: Recorreguts de camp.

Necessitat de personal tècnic: Tècnics ambientals de grau mitjà o superior.

Paràmetre sotmès a control: Arrossegaments d'àrids fins a la llera del riu donat pels moviments de terres de les obres.

Llindar crític: Trobada de sediments a la llera del riu.

Mesures de prevenció i correcció: Col·locació de Barreres de retenció de sediments als dos marges del Torrent del Bosc mentre duren les fases de moviment de terres i de revegetació dels marges del mateix.

Documentació generada en cada control: Caldrà anotar en el Diari Ambiental de l'obra la data d'inici i final de la col·locació de les barreres de sediments, així com la localització.

Mesures de protecció de la fauna

Objectiu del control establert: Minimitzar o reduir els impactes sobre la fauna

Actuacions derivades del control: Inspecció de la zona per tècnic competent, per tal de realitzar un seguiment dels atropellaments que es puguin produir.

Lloc de la inspecció: En tota la superfície de l'obra on es puguin produir atropellaments.

Periodicitat de la inspecció: De forma mensual tant en la fase d'obra com de funcionament.

Material necessari: No es necessari ca material específic.

Mètode de treball: Recorreguts de camp.

Necessitats de personal tècnic: El seguiment es realitzarà per experts qualificats.

Paràmetre sotmès a control: N° d'atropellaments en llocs seleccionats estratègicament definits per experts.

Llindar crític: Es realitzarà un seguiment dels atropellaments que succeeixin.

Mesures de prevenció i correcció: No es descriuen mesures de prevenció i correcció específiques.

Documentació generada en cada control: Es constatarà en el Diari Ambiental de l'obra els resultats obtinguts en l'execució del control.

Mesures de protecció de flora

Objectiu del control establert: Minimitzar l'ocupació del sòl per les obres.

Actuacions derivades del control: Es realitzaran recorreguts per a la comprovació de la permanència del balissament i tancament, i se'n registrarà l'estat del mateix.

Lloc de la inspecció: Perímetre de la zona de obra, zona de instal·lacions auxiliars i vials d'accés.

Periodicitat de la inspecció: Control previ a l'inici de les obres i Verificació mensual durant la fase de construcció.

Material necessari: No es necessari material específic.

Mètodes de treball: Recorreguts de camp.

Necessitat de personal tècnic: Tècnics ambientals de grau mitjà o superior.

Paràmetre sotmès a control: Longitud correctament senyalitzada en relació a la longitud total del perímetre corresponent a la zona d'ocupació, a la zona de instal·lacions auxiliars i als vials de accés en el seu creuament amb la traça, expressat en percentatge.

Llímit crític: Menys del 80% de la longitud correctament senyalitzada segons els criteris de la Direcció Ambiental de Obra.

Mesures de prevenció i correcció: Reparació o reposició del balissament.

Documentació generada en cada control: Caldrà anotar en el Diari Ambiental de l'obra les incidències en quant a la longitud correctament senyalitzada en relació a la longitud total del perímetre corresponent a la zona d'ocupació, zona d'instal·lacions auxiliars i camins d'accés, expressat en percentatge. En el cas d'incidències s'indicaran les Mesures adoptades.

Objectiu del control establert: Preparació de la superfície del terreny per a les plantacions i hidrosembres.

Actuacions derivades del control: Es comprovarà que l'estesa de terra vegetal durant les operacions de restauració es realitzen amb els gruixos previstos en el projecte.

Lloc de la inspecció: En les zones senyalades per a realitzar revegetació.

Periodicitat de la inspecció: Control diari durant l'estesa de terra.

Material necessari: No es necessari material específic.

Mètodes de treball: Recorreguts de camp.

Necessitat de personal tècnic: Tècnics ambientals de grau mitjà o superior.

Paràmetre sotmès a control: Gruix de la capa de terra vegetal incorporada a la superfície.

Llímit crític: No s'admetrà un gruix inferior al previst al projecte.

Mesures de prevenció i correcció: Aportació d'una nova capa de terra vegetal fins a arribar a l'gruix establert, realització de les feines contra compactació, eliminació d'elements gruixuts, etc.

Documentació generada en cada control: Es constatarà en el Diari Ambiental de l'obra les incidències detectades i, en el seu cas, les mesures correctores executades.

Objectiu del control establert: Execució de les revegetacions.

Actuacions derivades del control: Es comprovarà que els materials són els exigits en el projecte i que la plantació s'executa de manera correcta.

Lloc de la inspecció: En les zones senyalades per al trasplantament o en altres de major aptitud, a criteri de la Direcció Ambiental d'Obra.

Periodicitat de la inspecció: Controls Diaris durant les feines de revegetació.

Material necessari: No és necessari material específic.

Mètodes de treball: Recorreguts de camp.

Necessitat de personal tècnic: Tècnics ambientals de grau mitjà o superior.

Paràmetre sotmès a control: Nº d'individus trasplantats en relació amb els previstos en termes d'espècie, mida, forma de preparació i forma de plantació.

Llímit crític: 10% de desviació respecte al previst sense justificació i acceptació per el Director Ambiental de l'Obra.

Mesures de prevenció i correcció: Control de les plantes a la seva arribada a la zona de trasplantament.

Documentació generada en cada control: Es realitzarà una fitxa en el Diari Ambiental de l'obra en la que s'anotaran com a mínim les dates, espècies utilitzades, el marc de plantació i les condicions ambientals existents durant la plantació.

Mesures de protecció i control de l'atmosfera

Objectiu del control establert: Mantenir l'aire net de pols.

Actuacions derivades del control: Durant la fase de construcció, es comprovarà que no hi hagi presència de pols a les zones habitades properes situades a l'entorn del traçat, així com a la vegetació propera a les obres.

Lloc de la inspecció: Zones de moviment de terres.

Periodicitat de la inspecció: Setmanal en els períodes secs i en tot el període estival.

Material necessari: No és necessari material específic.

Mètodes de treball: Recorreguts de camp.

Necessitat de personal tècnic: Tècnics ambientals de grau mitjà o superior.

Paràmetre sotmès a control: Presència de pols.

Llindar crític: Presència detectable de pols per simple observació visual segons criteri del Director Ambiental de l'Obra.

Mesures de prevenció i correcció: Increment de la humectació en superfícies amb pols. El Director Ambiental d'Obra pot requerir la neteja d'elements sensibles afectats.

Documentació generada a cada control: S'anotará al Diari Ambiental de l'obra les incidències trobades, especificant en el seu cas les mesures adoptades.

Objectiu del control establert: Mantenir l'aire net de gasos contaminants.

Actuacions derivades del control: Durant la fase de construcció, es comprovarà que no hi hagi una concentració excessiva de gasos contaminants provinents de la maquinària a la zona de les obres.

Lloc de la inspecció: Tot l'àmbit de l'obra.

Periodicitat de la inspecció: Setmanal.

Material necessari: No és necessari material específic.

Mètodes de treball: Recorreguts de camp.

Necessitat de personal tècnic: Tècnics ambientals de grau mitjà o superior.

Paràmetre sotmès a control: Presència de gasos contaminants.

Llindar crític: Presència detectable de gasos contaminants per simple observació visual u olfactiva segons criteri del Director Ambiental de l'Obra.

Mesures de prevenció i correcció: Utilització de maquinària en bon estat.

Documentació generada a cada control: S'anotará al Diari Ambiental de l'obra les incidències trobades, especificant en el seu cas les mesures adoptades. Caldrà portar un registre de tota la maquinària que hi treballa, on s'especifiqui que té totes les revisions en vigor.

4.2 Programa de treball

En cas de detectar-se espècies singulars a la zona durant les obres, es proposarà, si fos necessari, l'adaptació del calendari de les obres a l'activitat biològica dels animals susceptibles de ser afectats amb l'objectiu d'evitar, en la mesura del possible, aquesta afecció.

Així, s'evitaran les obres de més emissió sonora a primeres hores del matí i últimes de la tarda, segons l'època de l'any per evitar el màxim possible l'afecció a les aus.

En cas de resultar necessària i justificada aquesta mesura, s'haurà de contar amb l'aprovació del Director Ambiental D'Obres i especificar-se en els programes d'obres.

4.3 Informes de seguiment

Tal i com indica la Declaració d'Impactes Ambientals, caldrà que el Consorci Urbanístic del Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès, nomeni un Director Ambiental de l'obra que serà la persona encarregada de realitzar el seguiment del Pla de Vigilància Ambiental (PVA). D'aquesta manera, "El Director ambiental de la Modificació del Pla Parcial del Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès emetrà informes en base al Programa de Vigilància Ambiental que incorpora l'Estudi Ambiental presentat i sobre el seguiment de les prescripcions tècniques previstes a la present Declaració d'Impacte Ambiental, i d'altres consideracions mediambientals que siguin pertinents".

Els informes que caldrà redactar, seran, al menys, els següents:

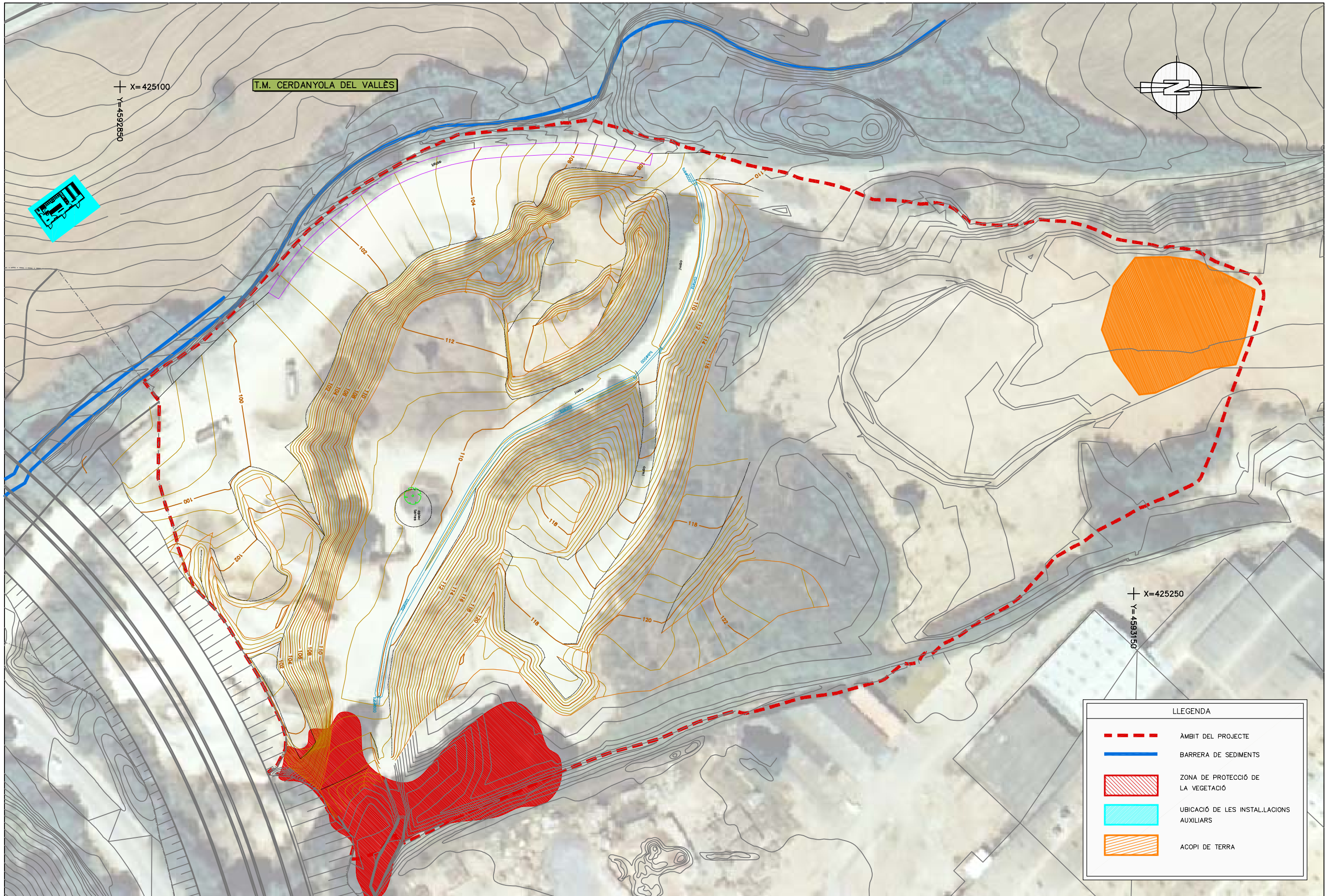
- Un informe previ a l'inici de les obres sobre l'adequació del projecte executiu d'urbanització als continguts mediambientals establerts per l'estudi d'obres bàsiques d'urbanització, les caracteritzacions de les argiles.
- Un informe d'inici de les obres.
- Informes redactats durant el transcurs de les obres amb una periodicitat mensual que hauran d'incloure els resultats dels assaigs de les argiles.
- Un informe de final d'obres que haurà d'incloure els resultats dels assaigs de les argiles.
- Informes durant l'explotació, amb una periodicitat de sis mesos, durant els 2 anys següents a la finalització de les obres d'urbanització.

Els informes es remetran al promotor i al Departament de Medi Ambient i Habitatge.

**APÈNDIX 1:
PLÀNOL D'EMPLAÇAMENT**



**APÈNDIX 2:
PLÀNOL DE MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL**



LLEGENDA	
	ÀMBIT DEL PROJECTE
	BARRERA DE SEDIMENTS
	ZONA DE PROTECCIÓ DE LA VEGETACIÓ
	UBICACIÓ DE LES INSTAL·LACIONS AUXILIARS
	ACOIPI DE TERRA

PROJECTE D'URBANITZACIÓ I REMEDIACIÓ
DE L'ÀMBIT ANOMENAT "ÀRIDS CATALUNYA"
SITUAT AL MARGE ESQUERRE DEL TORRENT DEL BOSC
AL PLA PARCIAL DEL
CENTRE DIRECCIONAL DE CERDANYOLA DEL VALLÈS

ANNEX 10
SEGURETAT I SALUT

Juliol, 2010

1.OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	1	6.SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL.....	7
1.1 IDENTIFICACIÓ DE LES OBRES.....	1	6.1 SERVEIS HIGIÈNICS	8
1.2 OBJECTE.....	1	6.1.1 LAVABOS.....	8
2.PROMOTOR - PROPIETARI.....	1	6.1.2 CABINES D'EVACUACIÓ.....	8
3.AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	1	6.1.3 LOCAL DE DUTXES	8
4.DADES DEL PROJECTE	1	6.2 VESTUARIS	8
4.1 AUTOR/S DEL PROJECTE.....	1	6.3 MENJADOR.....	8
4.2 COORDINADOR DE SEGURETAT DURANT L'ELABORACIÓ DEL PROJECTE	2	6.4 LOCAL DE DESCANS.....	8
4.3 TIPOLOGIA DE L'OBRA	2	6.5 LOCAL D'ASSISTÈNCIA A ACCIDENTATS	8
4.4 SITUACIÓ	2	7.ÀREES AUXILIARS.....	9
4.5 COMUNICACIONS.....	2	7.1 CENTRALS I PLANTES	9
4.6 SUBMINISTRAMENT I SERVEIS	2	7.2 TALLERS.....	9
4.7 LOCALITZACIÓ DE SERVEIS ASSISTENCIALS, SALVAMENT I SEGURETAT I MITJANS D'EVACUACIÓ	2	7.3 ZONES D'APILAMENT. MAGATZEMS.....	10
4.8 PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL DEL PROJECTE	3	8.TRACTAMENT DE RESIDUS	10
4.9 TERMINI D'EXECUCIÓ.....	3	9.TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES.	
4.10 MÀ D'OBRA PREVISTA	3	AMIANT.....	11
4.11 OFICIS QUE INTERVENEN EN EL DESENVOLUPAMENT DE L'OBRA	3	9.1 MANIPULACIÓ	11
4.12 TIPOLOGIA DELS MATERIALS A UTILITZAR A L'OBRA.....	3	9.2 DELIMITACIÓ / CONDICIONAMENT DE ZONES D'APILAMENT	11
4.13 MAQUINÀRIA PREVISTA PER A EXECUTAR L'OBRA	3	9.2.1 EXPLOSIUS.....	12
4.14 AMIANT.....	3	9.2.2 COMBURENTS, EXTREMADAMENT INFLAMABLES I FÀCILMENT INFLAMABLES	12
5.INSTAL·LACIONS PROVISIONALS.....	4	9.2.3 TÒXICS, MOLT TÒXICS, NOCIUS, CARCINÒGENS, MUTAGÈNICS, TÒXICS	
5.1 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA PROVISIONAL D'OBRA.....	4	9.2.4 CORROSIUS, IRRITANTS, SENSIBILITZANTS.....	12
5.1.1 CONNEXIÓ DE SERVEI	5	10.CONDICIONS DE L'ENTORN	12
5.1.2 QUADRE GENERAL	5	10.1 SERVEIS AFECTATS	13
5.1.3 CONDUCTORS	5	10.2 SERVITUDS	13
5.1.4 QUADRES SECUNDARIS	5	10.3 CARACTERÍSTIQUES METEOROLÒGIQUES	13
5.1.5 CONNEXIONS DE CORRENT	5	10.4 CARACTERÍSTIQUES DEL TERRENY	13
5.1.6 MAQUINÀRIA ELÈCTRICA	6	10.5 CARACTERÍSTIQUES DE L'ENTORN	13
5.1.7 ENLLUMENAT PROVISIONAL	6	11.UNITATS CONSTRUCTIVES	14
5.1.8 ENLLUMENAT PORTÀTIL.....	6	12.DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU	14
5.2 INSTAL·LACIÓ D'AIGUA PROVISIONAL D'OBRA.....	6	12.1 PROCEDIMENTS D'EXECUCIÓ	14
5.3 INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT.....	6	12.2 ORDRE D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS	16
5.4 ALTRES INSTAL·LACIONS. PREVENCIÓ I PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS.....	6	12.3 DETERMINACIÓ DEL TEMPS EFECTIU DE DURACIÓ. PLA D'EXECUCIÓ	16
5.4.1 EMPLAÇAMENT I DISTRIBUCIÓ DELS EXTINTORS A L'OBRA.....	7		

**13.SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS
 O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU 16**
14.MEDIAMBIENT LABORAL 17

14.1	AGENTS ATMOSFÈRICS	17
14.2	IL·LUMINACIÓ	17
14.3	SOROLL.....	17
14.4	POLS.....	18
14.5	ORDRE I NETEJA.....	19
14.6	RADIACIONS NO IONITZANTS.....	20
14.6.1	RADIACIONS INFRAROGES	20
14.6.2	RADIACIONS VISIBLES	20
14.6.3	RADIACIONS ULTRAVIOLADES	20
14.6.4	LÀSER	21
14.7	RADIACIONS IONITZANTS.....	23

15.MANIPULACIÓ DE MATERIALS 24
16.MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP) 26
17.SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC) 27
18.CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI) 27
19.RECURSOS PREVENTIUS 28
20.SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT 28
21.CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA 29

21.1	NORMES DE POLICIA	30
21.1.1	CONTROL D'ACCESSOS	30
21.1.2	COORDINACIÓ D'INTERFERÈNCIES I SEGURETAT A PEU D'OBRA.....	30
21.2	ÀMBIT D'OCUPACIÓ DE LA VIA PÚBLICA	30
21.2.1	OCUPACIÓ DEL TANCAMENT DE L'OBRA	30
21.2.2	SITUACIÓ DE CASETES I CONTENIDORS.....	31
21.2.3	SITUACIÓ DE GRUES-TORRE I MUNTACÀRREGUES	31
21.2.4	CANVIS DE LA ZONA OCUPADA	31
21.3	TANCAMENTS DE L'OBRA QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC	31
21.3.1	TANQUES.....	31
21.3.2	ACCÉS A L'OBRA.....	32
21.4	OPERACIONS QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC.....	32

21.4.1	ENTRADES I SORTIDES DE VEHICLES I MAQUINÀRIA.	32
--------	--	----

21.4.2	CÀRREGA I DESCÀRREGA	32
--------	----------------------------	----

21.4.3	DESCÀRREGA, APILAMENT I EVACUACIÓ DE TERRES I RUNA.....	32
--------	---	----

21.4.4	PROTECCIONS PER A EVITAR LA CAIGUDA D'OBJECTES A LA VIA PÚBLICA	33
--------	---	----

21.5	NETEJA I INCIDÈNCIA SOBRE L'ÀMBIT QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC	33
------	--	----

21.5.1	NETEJA	33
--------	--------------	----

21.5.2	SOROLLS. HORARI DE TREBALL	34
--------	----------------------------------	----

21.5.3	POLS.....	34
--------	-----------	----

21.6	RESIDUS QUE AFECTEN A L'ÀMBIT PÚBLIC	34
------	--	----

21.7	CIRCULACIÓ DE VEHICLES I VIANANTS QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC	34
------	--	----

21.7.1	SENYALITZACIÓ I PROTECCIÓ	34
--------	---------------------------------	----

21.7.2	DIMENSIONS MÍNIMES D'ITINERARIS I PASSOS PER A VIANANTS.....	34
--------	--	----

21.7.3	ELEMENTS DE PROTECCIÓ.....	34
--------	----------------------------	----

21.7.4	ENLLUMENAT I ABALISAMENT LLUMINÓS	35
--------	---	----

21.7.5	ABALISAMENT I DEFENSA	35
--------	-----------------------------	----

21.7.6	PAVIMENTS PROVISIONALS	35
--------	------------------------------	----

21.7.7	ACCESSIBILITAT DE PERSONES AMB MOBILITAT REDUÏDA	35
--------	--	----

21.7.8	MANTENIMENT.....	36
--------	------------------	----

21.7.9	RETIRADA DE SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT	36
--------	---	----

21.8	PROTECCIÓ I TRASLLAT D'ELEMENTS EMPLAÇATS A LA VIA PÚBLICA.....	36
------	---	----

21.8.1	ARBRES I JARDINS	36
--------	------------------------	----

21.8.2	PARADES D'AUTOBÚS, QUIOSCOS, BÚSTIES.....	36
--------	---	----

22.RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ 36

22.1	RISCOS DE DANYS A TERCERS.....	36
------	--------------------------------	----

22.2	MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS	37
------	--------------------------------------	----

23.PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS 37
24.SIGNATURES 37
APPENDIX 1: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES
**PLÀNOLS SEGURETAT I SALUT
 PLEC DE SEGURETAT I SALUT
 PRESSUPOST SEGURETAT I SALUT**

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1 Identificació de les obres

L'emplaçament de la zona d'estudi es situa al llarg d'una riera que desemboca a la riera de Sant Cugat, afluent del Riu Ripoll. La parcel·la on s'efectuen les obres de remediació i restauració es troba dins del recinte d'una antiga argilera anomenada "Àrids Catalunya". Altrament s'efectuaran obres en les proximitats de la parcel·la d'Àrids amb l'objectiu d'aportació de terres.

Aquesta parcel·la es troba contaminada per diferents materials, entre ells l'amiant, altament perjudicial per la salut. La voluntat de reconversió de l'espai en una zona ajardinada implica uns moviments de terres que necessiten d'unes condicions determinades per realitzar-los amb seguretat.

1.2 Objecte

El present E.S.S. té com a objectiu establir les bases tècniques, per fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant la realització dels treballs d'execució de les obres del Projecte objecte d'aquest estudi, així com complir amb les obligacions que es desprenen de la Llei 31 / 1995 i del RD 1627 / 1997, amb la finalitat de facilitar el control i el seguiment dels compromisos adquirits al respecte per part del/s Contractista/es.

D'aquesta manera, s'integra en el Projecte Executiu/Constructiu, les premisses bàsiques per a les quals el/s Contractista/es constructor/s pugui/n preveure i planificar, els recursos tècnics i humans necessaris per a l'acompliment de les obligacions preventives en aquest centre de treball, de conformitat al seu Pla d'Acció Preventiva propi d'empresa, la seva organització funcional i els mitjans a utilitzar, havent de quedar tot allò recollit al Pla de Seguretat i Salut, que haurà/n de presentar-se al Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Execució, amb antelació a l'inici de les obres, per a la seva aprovació i l'inici dels tràmits de Declaració d'Obertura davant l'Autoritat Laboral.

2. PROMOTOR - PROPIETARI

Promotor : Consorci Urbanístic del Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès

NIF :
Adreça : Passeig d'Horta 66-68
Població : 08290 Cerdanyola del Vallès
Representant :
NIF :

Propietari : Consorci Urbanístic del Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès (El Institut Català del Sòl de la Generalitat de Catalunya és el ex propietari)

NIF :
Adreça : Passeig d'Horta 66-68
Població : 08290 Cerdanyola del Vallès
Representant :
NIF :

3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Redactor E.S.S. : Josep Lluís Gutiérrez
Titulació/ns : Enginyera Tècnica d'Obres Públiques
Col·legiat núm. : 11102
Despatx professional : Tecnica y Proyectos SA
Població : Barcelona

4. DADES DEL PROJECTE

4.1 Autor/s del projecte

Autor del projecte : Luis Cabrera Cazorla
Titulació/ns : Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col·legiat núm. : 10369
Despatx professional: Técnica y Proyectos, S.A. (TYP
SA); c/ Rosselló i Porcel, 21
3r B
Població : Barcelona

4.2 Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte

Autor del projecte : Luis Cabrera Cazorla
Titulació/ns : Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col·legiat núm. : 10369
Despatx professional: Técnica y Proyectos, S.A. (TYPASA); c/ Rosselló i Porcel, 21
3r B
Població : Barcelona

4.3 Tipologia de l'obra

La impermeabilització de la zona amb presència de contaminants (no exclusivament amiant) es farà, depenent de la diferència entre la cota de terreny futur (A) i la cota de terreny actual (B), amb una capa d'argila de gruix de 1m per argiles amb permeabilitat màxima de 10^{-7} m/s o 0,3 m per argiles amb permeabilitat màxima de 10^{-9} m/s.

L'amiant situat al terra no és en sí massa perillós ja que es troba en estat sòlid (restes de sostres de fibrociment). El problema es troba en el moment en que aquests elements es trenquen, ja que la pols conté microfibrilles d'amiant que en ésser inhalades són molt perilloses per la salut pública. Per tant, s'ha adaptat la topografia per tal de minimitzar els moviments de terres en les zones amb amiant.

A les zones on només hi ha presència d'amiant no caldrà fer impermeabilització i només caldrà col·locar un marcadore per senyalitzar la presència d'aquest element amb "PERILL AMIANT". Aquesta funció de marcadore la realitzarà un geotèxtil que es col·locarà entre el terra original o de reblert inicial (de regularització) i la capa de terres superior (amb un mínim de 40 cm de reblert amb terres d'aportació i un mínim de 60 cm de reblert amb terra vegetal).

4.4 Situació

La obra es situa en una parcel·la anomenada Àrids Catalunya, ubicat en el p.k. 3 de la carretera BP-1413 de Sant Cugat a Cerdanyola del Vallès.

4.5 Comunicacions

Carretera :
Ferrocarril :
Línia Metro :
Línia Autobús :
Telèfon :
Fax :
E – mail :
Altres :

4.6 Subministrament i Serveis

Aigua :
Gas :
Electricitat :
Sanejament :
Altres :

4.7 Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació

TELÈFONS D'URGÈNCIA

Emergències 112
Bombers 085
Mossos d'Esquadra (Comissaria) 93 592 47 00
Policia Local 092 / 93 691 20 00
Policia Nacional (Comissaria) 93 691 18 54 / 93 692 95 02
Policia Nacional (Urgències) 1091

TELÈFONS SANITARIS

Ambulàncies (urgències) 061

Centres d'Atenció Primària

Cita prèvia atenció Primària 93 728 44 44
CAP Canaletes 93 591 07 40
CAP Fontetes 93 594 44 70
CAP Serraparera 93 580 63 63

Centre d'Atenció Primària CAP 2
Urgències 93 594 22 16
Visites 93 594 21 11
Creu Roja 93 691 61 61
Centre Hospitalari Parc Taulí 93 723 10 10

4.8 Pressupost d'execució material del projecte

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per aquest projecte, exclosa la Seguretat i Salut complementària, Despeses Generals i Benefici Industrial, és de 1.204.812,54 €. **(un milló dos-cents quatre mil vuit cents dotze Euros amb cinquanta-quatre céntims).**

4.9 Termini d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 3 mesos.

4.10 Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 10 persones.

4.11 Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra

Cap de colla
Oficial 1a
Oficial 1a jardiner
Ajudant
Manobre especialista
Peó

4.12 Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

ESMENES BIOLÒGIQUES
ESMENES D'ORIGEN SINTÈTIC

FILFERROS
FORMIGONS SENSE ADDITIUS
NEUTRES
SORRES
TAULERS
TERRES
TERRES I SUBSTRATS PER A JARDINERIA
TUBS DE PVC A PRESSIÓ

4.13 Maquinària prevista per a executar l'obra

Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg
Retroexcavadora mitjana
Pala carregadora de 110 hp, tipus CAT-926 o equivalent
Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent
Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent
Motoanivelladora de 150 hp
Picó vibrant amb placa de 60 cm d'amplària
Camió per a transport de 20 t
Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m³)
Camió cisterna de 6000 l
Camió grua de 5 t
Tractor amb equip per a tractament del subsòl
Hidrosembradora muntada sobre camió

4.14 Amiant

Segons el RD 396/2006, de 31 de març, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb el risc d'exposició a l'amiant, la presència d'amiant en l'obra fa necessària la redacció d'un Pla de Treball que serà redactat per empresa especialista que estigui donada d'alta en el RERA (Registre d'Empreses amb el risc d'Amiant).

1. *Antes del comienzo de cada trabajo con riesgo de exposición al amianto incluido en el ámbito de aplicación de este real decreto, el empresario deberá elaborar un plan de trabajo.*

Dicho plan deberá prever, en particular, lo siguiente:

- a. *que el amianto o los materiales que lo contengan sean eliminados antes de aplicar las técnicas de demolición, salvo en el caso de que dicha*

eliminación cause un riesgo aún mayor a los trabajadores que si el amianto o los materiales que contengan amianto se dejaran in situ;

b. que, una vez que se hayan terminado las obras de demolición o de retirada del amianto, será necesario asegurarse de que no existen riesgos debidos a la exposición al amianto en el lugar de trabajo.

2. El plan de trabajo deberá prever las medidas que, de acuerdo con lo previsto en este real decreto, sean necesarias para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores que vayan a llevar a cabo estas operaciones.

El plan deberá especificar:

a. Descripción del trabajo a realizar con especificación del tipo de actividad que corresponda: demolición, retirada, mantenimiento o reparación, trabajos con residuos, etc.

b. Tipo de material a intervenir indicando si es friable (amianto proyectado, calorifugados, paneles aislantes, etc.) o no friable (fibrocemento, amianto-vinilo, etc.), y en su caso la forma de presentación del mismo en la obra, indicando las cantidades que se manipularán de amianto o de materiales que lo contengan.

c. Ubicación del lugar en el que se habrán de efectuar los trabajos.

d. La fecha de inicio y la duración prevista del trabajo.

e. Relación nominal de los trabajadores implicados directamente en el trabajo o en contacto con el material conteniendo amianto, así como categorías profesionales, oficios, formación y experiencia de dichos trabajadores en los trabajos especificados.

f. Procedimientos que se aplicarán y las particularidades que se requieran para la adecuación de dichos procedimientos al trabajo concreto a realizar.

g. Las medidas preventivas contempladas para limitar la generación y dispersión de fibras de amianto en el ambiente y las medidas adoptadas para limitar la exposición de los trabajadores al amianto.

h. Los equipos utilizados para la protección de los trabajadores, especificando las características y el número de las unidades de descontaminación y el tipo y modo de uso de los equipos de protección individual.

i. Medidas adoptadas para evitar la exposición de otras personas que se encuentren en el lugar donde se efectúe el trabajo y en su proximidad.

j. Las medidas destinadas a informar a los trabajadores sobre los riesgos a los que están expuestos y las precauciones que deban tomar.

k. Las medidas para la eliminación de los residuos de acuerdo con la legislación vigente indicando empresa gestora y vertedero.

l. Recursos preventivos de la empresa indicando, en caso de que éstos sean ajenos, las actividades concertadas.

m. Procedimiento establecido para la evaluación y control del ambiente de trabajo de acuerdo con lo previsto en este real decreto.

3. No obstante lo previsto en los apartados anteriores, los planes de trabajo sucesivos podrán remitirse a lo señalado en los planes anteriormente presentados ante la misma autoridad laboral, respecto de aquellos datos que se mantengan inalterados.

4. Cuando se trate de operaciones de corta duración con presentación irregular o no programables con antelación, especialmente en los casos de mantenimiento y reparación, el empresario podrá sustituir la presentación de un plan por cada trabajo por un plan único, de carácter general, referido al conjunto de estas actividades, en el que se contengan las especificaciones a tener en cuenta en el desarrollo de las mismas. No obstante, dicho plan deberá ser actualizado si cambian significativamente las condiciones de ejecución.

5. Los empresarios que contraten o subcontraten con otros la realización de los trabajos comprendidos en el ámbito de este real decreto deberán comprobar que dichos contratistas o subcontratistas cuentan con el correspondiente plan de trabajo. A tales efectos, la empresa contratista o subcontratista deberá remitir a la empresa principal del plan de trabajo, una vez aprobado por la autoridad laboral.

Para la elaboración del plan de trabajo deberán ser consultados los representantes de los trabajadores.

5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

5.1 Instal·lació elèctrica provisional d'obra

És faran els tràmits adients, per tal que la companyia subministradora d'electricitat o una acreditada faci la connexió des de la línia subministradora fins els quadres on s'ha d'instal·lar la caixa general de protecció i els comptadors, des dels quals els Contractistes procediran a muntar la resta de la instal·lació elèctrica de subministrament provisional a l'obra, conforme al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, segons el projecte d'un instal·lador autoritzat.

Es realitzarà una distribució sectoritzada, que garanteixi l'adient subministrament a tots els talls i punts de consum de l'obra, amb conductor tipus V -750 de coure de seccions adequades canalitzades en tub de PVC, rígid

blindat o flexible segons el seu recorregut, però sempre amb l'apantallament suficient per a resistir al pas de vehicles i trànsit normal d'una obra.

La instal·lació elèctrica tindrà una xarxa de protecció de terra mitjançant cable de coure nu que estarà connectat a una javelina, plaques de connexió al terra, segons càlcul del projectista i comprovació de l'instal·lador.

Les mesures generals de seguretat en la instal·lació elèctrica són les següents:

5.1.1 Connexió de servei

- Es realitzarà d'acord amb la companyia de subministrament.
- La seva secció vindrà determinada per la potència instal·lada.
- Existirà un mòdul de protecció (fusibles i limitadors de potència).
- Estarà situada sempre fora de l'abast de la maquinària d'elevació i les zones sense pas de vehicles.

5.1.2 Quadre General

- Disposarà de protecció vers als contactes indirectes mitjançant diferencial de sensibilitat mínima de 300 mA. Per a enllumenat i eines elèctriques de doble aïllament la seva sensibilitat caldrà que sigui de 30 mA.
- Disposarà de protecció vers als contactes directes per tal que no hi existeixin parts en tensió al descobert (embornals, cargols de connexió, terminals automàtics, etc.).
- Disposarà d'interruptors de tall magnetotèrmics per a cadascú dels circuits independents. Els dels aparells d'elevació hauran de ser de tall omnipolar (tallaran tots els conductors, inclòs el neutre).
- Anirà connectat a terra (resistència màxima 78 Ω). A l'inici de l'obra es realitzarà una connexió al terra provisional que haurà d'estar connectada a l'anell de terres, tot seguit després de realitzats els fonaments.
- Estarà protegida de la intempèrie.
- És recomanable l'ús de clau especial per a la seva obertura.
- Se senyalitzarà amb senyal normalitzada d'advertència de risc elèctric (R.D. 485/97).

5.1.3 Conductors

- Disposaran d'un aïllament de 1000 v de tensió nominal, que es pot reconèixer per la seva impressió sobre el mateix aïllament.
- Els conductors aniran soterrats, o grapats als paraments verticals o sostres allunyats de les zones de pas de vehicles i / o persones.
- Les empiuladures hauran de ser realitzades mitjançant „jocs“ d'endolls, mai amb regletes de connexió, retorçiments i embetats.

5.1.4 Quadres secundaris

- Seguiran les mateixes especificacions establertes pel quadre general i hauran de ser de doble aïllament.
- Cap punt de consum pot estar a més de 25 m d'un d'aquests quadres.
- Encara que la seva composició variarà segons les necessitats, l'aparellatge més convencional dels equips secundaris per planta és el següent:
 - 1 Magnetotèrmic general de 4P : 30 A.
 - 1 Diferencial de 30 A : 30 mA.
 - 1 Magnetotèrmic 3P : 20 mA.
 - 4 Magnetotèrmics 2P : 16 A.
 - 1 Connexió de corrent 3P + T : 25 A.
 - 1 Connexió de corrent 2P + T : 16 A.
 - 2 Connexió de corrent 2P : 16 A.
 - 1 Transformador de seguretat : (220 v./ 24 v.).
 - 1 Connexió de corrent 2P : 16 A.

5.1.5 Connexions de corrent

- Aniran proveïdes d'embornals de connexió al terra, excepció feta per a la connexió d'equips de doble aïllament.
- S'empararan mitjançant un magnetotèrmic que faciliti la seva desconexió.
- Es faran servir els següents colors:
 - Connexió de 24 v : Violeta.
 - Connexió de 220 v : Blau.
 - Connexió de 380 v : Vermell
- No s'empraran connexions tipus „lladre“.

5.1.6 Maquinària elèctrica

- Disposarà de connexió a terra.
- Els aparells d'elevació aniran proveïts d'interruptor de tall omnipolar.
- Es connectaran a terra el guiament dels elevadors i els carrils de grua o d'altres aparells d'elevació fixos.
- L'establiment de connexió a les bases de corrent, es farà sempre amb clavilla normalitzada.

5.1.7 Enllumenat provisional

- El circuit disposarà de protecció diferencial d'alta sensibilitat, de 30 mA.
- Els portalàmpades haurà de ser de tipus aïllant.
- Es connectarà la fase al punt central del portalàmpades i el neutre al lateral més pròxim a la violla.
- Els punts de llum a les zones de pas s'instal·laran als sostres per tal de garantir-ne la inaccessibilitat a les persones.

5.1.8 Enllumenat portàtil

- La tensió de subministrament no ultrapassarà els 24 v o alternativament disposarà de doble aïllament, Classe II de protecció intrínseca en previsió de contactes indirectes.
- Disposarà de mànec aïllant, carcassa de protecció de la bombeta amb capacitat anticops i suport de sustentació.

5.2 Instal·lació d'aigua provisional d'obra

Per part del Contractista Principal, es realitzaran les gestions adients davant de la companyia subministradora d'aigua, perquè instal·lin una derivació des de la canonada general al punt on s'ha de col·locar el corresponent comptador i puguin continuar la resta de la canalització provisional per l'interior de l'obra.

La distribució interior d'obra podrà realitzar-se amb canonada de PVC flexible amb els ronsals de distribució i amb canya galvanitzada o coure, dimensionat segons les Normes Bàsiques de l'Edificació relatives a

fontaneria en els punts de consum, tot allò garantit en una total estanquitat i aïllament dialèctric en les zones necessàries.

5.3 Instal·lació de sanejament

Des del començament de l'obra, es connectaran a la xarxa de clavegueram públic, les instal·lacions provisionals d'obra que produeixin abocaments d'aigües brutes.

Si es produís algun retard en l'obtenció del permís municipal de connexió, s'haurà de realitzar, a càrrec del contractista, una fossa sèptica o pou negre tractat amb bactericides.

5.4 Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis

Per als treballs que comportin la introducció de flama o d'equip productor d'espurnes a zones amb risc d'incendi o d'explosió, caldrà tenir un permís de forma explícita, fet per una persona responsable, on al costat de les dates inicial i final, la naturalesa i la localització del treball, i l'equip a usar, s'indicaran les precaucions a adoptar respecte als combustibles presents (sòlids, líquids, gasos, vapors, pols), neteja prèvia de la zona i els mitjans addicionals d'extinció, vigilància i ventilació adequats.

Les precaucions generals per la prevenció i la protecció contra incendis seran les següents

- La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert a la Instrucció M.I.B.T. 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d'incendis o explosions.
- Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats. En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica „MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles“ del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.

- S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en què s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.
- Es col·locaran vàlvules antirretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.
- L'emmagatzematge i ús de gasos líquids compliran amb tot allò establert a la instrucció MIE-AP7 del vigent Reglament d'Aparells a pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent a l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.
- Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.
- Han de separar-se clarament els materials combustibles els uns dels altres, i tots ells han d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.
- La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra. Tots els devessalls, ensegellats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.
- Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb bona ventilació, fora de la influència d'espurnes i fonts d'ignició. Han de preveure's també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.
- La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.
- Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.
- Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, han d'obturar-se ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant-se així la propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanquitat contra fum, calor i flames.
- En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la

càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplec, emmagatzement o concentració d'emballatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

5.4.1 Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra

Els principis bàsics per l'emplaçament dels extintors, són:

- Els extintors manuals es col·locaran, senyalitzats, sobre suports fixats a paraments verticals o pilars, de forma que la part superior de l'extintor quedi com a màxim a 1,70 m del sòl.
- En àrees amb possibilitats de focs „A“, la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 25 m.
- En àrees amb possibilitats de focs „B“, la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 15 m.
- Els extintors mòbils hauran de col·locar-se en aquells punts on s'estimi que existeix una major probabilitat d'originar-se un incendi, a ser possible, pròxims a les sortides i sempre en llocs de fàcil visibilitat i accés. En locals grans o quan existeixin obstacles que dificultin la seva localització, s'assenyalarà convenientment la seva ubicació.

6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i ss del R.D. 1627/97, de 24 d'octubre, relatiu a les DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà a una persona o un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.

Per l'execució d'aquesta obra, es disposarà de les instal·lacions del personal que es defineixen i detallen tot seguit:

6.1 Serveis higiènics

6.1.1 Lavabos

Com a mínim un per a cada 10 persones.

6.1.2 Cabines d'evacuació

S'ha d'instal·lar una cabina d'1,5 m² x 2,3 m d'altura, dotada de placa turca, com a mínim, per a cada 25 persones

6.1.3 Local de dutxes

Cada 10 treballadors, disposaran d'una cabina de dutxa de dimensions mínimes d'1,5 m² x 2,3 m d'altura, dotada d'aigua freda-calenta, amb terra antilliscant.

6.2 Vestuaris

Superfície aconsellable 2 m² per treballador contractat.

6.3 Menjador

Diferent del local de vestuari. A efectes de càlcul haurà de considerar-se entre 1,5 i 2 m² per treballador que mengi a l'obra.

Equipat amb banc allargat o cadires, proper a un punt de subministrament d'aigua (1 aixeta i pica rentaplats per a cada 10 comensals), mitjans per a escalfar menjars (1 microones per a cada 10 comensals), i cubell hermètic (60 l de capacitat, amb tapa) per a dipositar les escombraries.

6.4 Local de descans

En aquelles obres que s'ocupen simultàniament més de 50 treballadors durant més de 3 mesos, és recomanable que s'estableixi un recinte destinat exclusivament al descans del personal, situat el més pròxim possible al menjador i serveis.

A efectes de càlcul haurà de considerar-se 3 m² per usuari habitual.

6.5 Local d'assistència a accidentats

En aquells centres de treball que ocupin simultàniament més de 50 treballadors durant més d'un mes, s'establirà un recinte destinat exclusivament a les cures del personal d'obra. Els locals de primers auxilis disposaran, com a mínim, de:

- una farmaciola,
- una llitera,
- una font d'aigua potable.

El material i els locals de primers auxilis hauran d'estar senyalitzats clarament i situats a prop dels llocs de treball.

El terra i les parets del local d'assistència a accidentats, han de ser impermeables, pintats preferiblement en colors clars. Luminós, caldejat a l'estació freda, ventilat si fos necessari de manera forçada en cas de dependències subterrànies. Haurà de tenir a la vista el quadre d'adreces i telèfons dels centres assistencials més pròxims, ambulàncies i bombers.

En obres a les quals el nivell d'ocupació simultani estigui entre els 25 i els 50 treballadors, el local d'assistència a accidentats podrà ser substituït per un armari farmaciola emplaçat a l'oficina d'obra. L'armari farmaciola, custodiat pel socorrista de l'obra, haurà d'estar dotat com a mínim de: alcohol, aigua oxigenada, pomada antisèptica, gases, benes sanitàries de diferents grandàries, benes elàstiques compressives autoadherents, esparadrap, tiretes, mercurcrom o antisèptic equivalent, analgèsics, bicarbonat, pomada per a picades d'insectes, pomada per a cremades, tisoires, pinces, dutxa portàtil per a ulls, termòmetre clínic, caixa de guants esterilitzats i torniquet.

Per a contractacions inferiors, podrà ser suficient disposar d'una farmaciola de butxaca o portàtil, custodiada per l'encarregat.

El Servei de Prevenció de l'empresa contractista establirà els medis materials i humans addicionals per tal d'efectuar la Vigilància de la Salut d'acord al que estableix la llei 31/95.

A més, es disposarà d'una farmaciola portàtil amb el contingut següent:

- desinfectants i antisèptics autoritzats,
- gases estèrils,
- cotó hidròfil,
- benes,
- esparadrap,
- apòsits adhesius,
- estisores,
- pinces,
- guants d'un sol ús.

El material de primers auxilis es revisarà periòdicament, i es reposarà de manera immediata el material utilitzat o caducat.

7. ÀREES AUXILIARS

7.1 Centrals i plantes

Estaran ubicades estratègicament en funció de les necessitats de l'obra. En el trànsit de vehicles als seus accessos es tindrà molta cura pel que fa a l'ordre, abalisament i senyalització, amb una amplada mínima de la zona de rodadura de 6 m i pòrtic de gàlib de limitació en altura, mínima de 4 m.

L'accés a la instal·lació resta restringida exclusivament al personal necessari per a la seva explotació, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi de gir de la dragalina. Tots els accessos o passarel·les situats a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals estaran condemnats i, si no fos possible com en el cas de la fossa del skip, es disposarà de baranes laterals reglamentàries d'1 m d'altura i topall per a rodadura de vehicles.

La construcció de l'estacada destinada a la contenció i separació d'àrids, serà ferma i arriostrada en previsió de bolcades.

Les sitges de ciment no seran hermètiques, per evitar l'efecte de la pressió. La boca de recepció de la sitja estarà condemnada amb un sòlid engraellat o relliga metàl·lica. La tapa disposarà de barana perimetral reglamentària d'1 m d'altura. L'accés mitjançant escala „de gat“ estarà protegida mitjançant argolles metàl·liques (\varnothing 0,80 m) a partir de 2 m de l'arrancada.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

7.2 Tallers

Estaran ubicats estratègicament en funció de les necessitats de l'obra.

De forma general els locals destinats a tallers, tindran les següents dimensions mínimes (descomptats els espais ocupats per màquines, aparells, instal·lacions i/o materials): 3 m d'altura de pis a sostre, 2 m² de superfície i 10 m³ de volum per treballador.

La circulació del personal i els materials estarà ordenada amb molta cura, abalisada i senyalitzada, amb una amplada mínima de la zona de pas de personal (sense càrrega) d'1,20 m² per a passadissos principals (1 m en passadissos secundaris) independent de les vies de manutenció mecànica de materials. En zones de pas, la separació entre màquines i/o equips mai no serà inferior a 0,80 m (comptat des del punt més sortint del recorregut de l'òrgan mòbil més pròxim). Al voltant dels equips que generin calor radiant, es

mantindrà un espai lliure no inferior a 1,50 m, estaran apantallats i disposaran de mitjans portàtils d'extinció adequats. Les instal·lacions provisionals suspeses sobre zones de pas estaran canalitzades a una altura mínima d'1,90 m sobre el nivell del paviment.

La intensitat mínima d'il·luminació, en els llocs d'operació de les màquines i equips, serà de 200 lux. La il·luminació d'emergència serà capaç de mantenir, al menys durant una hora, una intensitat de 5 lux, i la seva font d'energia serà independent del sistema normal d'il·luminació.

L'accés, als diferents tallers provisionals d'obra, ha de restar restringit exclusivament al personal adscrit a cada un d'ells, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi d'actuació de càrregues suspeses, així com en els de desplaçament i servituds de màquines i/o equips. Tots els accessos o passarel·les situades a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals seran condemnats.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu de la maquinària es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

Les emanacions de pols, fibres, fums, gasos, vapors o boirines disposaran d'extracció localitzada, en la mesura del possible, evitant la seva difusió per l'atmosfera. En els tallers tancats, el subministrament d'aire fresc i net per hora i ocupant serà, al menys, de 30 a 50 m³, llevat que s'efectuï una renovació total d'aire diversos cops per hora (no inferior a 10 cops).

7.3 Zones d'apilament. Magatzems

El material extret de les excavacions no serà tractat de cap manera, sinó que serà apilat i s'extraurà de l'obra com es detalla en el Pla de Treball que haurà de redactar l'empresa contractista.

Els materials emmagatzemats a l'obra, hauran de ser els compresos entre els valors „mínims-màxims“, segons una adequada planificació, que impedeixi estacionaments de materials i/o equips inactius que puguin ésser causa d'accident.

Els Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, necessaris per a complementar la manipulació manual o mecànica dels materials apilats, hauran estat previstos en la planificació dels treballs.

Les zones d'apilament provisional estaran balisades, senyalitzades i il·luminades adequadament.

De forma general el personal d'obra (tant propi com subcontractat) haurà rebut la formació adequada respecte als principis de manipulació manual de materials. De forma més singularitzada, els treballadors responsables de la realització de maniobres amb mitjans mecànics, tindran una formació qualificada de les seves comeses i responsabilitats durant les maniobres.

8. TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del D. 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderroc i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o desconstrucció.

Al projecte s'ha avaluat el volum i les característiques dels residus que previsiblement s'originaran i les instal·lacions de reciclatge més properes per tal que el Contractista triï el lloc on portarà els seus residus de construcció.

Els residus es lliuraran a un gestor autoritzat, finançant el contractista, els costos que això comporti.

Si a les excavacions i buidats de terres apareixen antics dipòsits o canonades, no detectades prèviament, que continguin o hagin pogut contenir productes tòxics i contaminants, es buidaran prèviament i s'aïllaran els productes corresponents de l'excavació per ser evacuats independentment de la resta i es lliuraran a un gestor autoritzat.

9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES. AMIANT.

El Contractista es responsable d'assegurar-se per mediació de l'Àrea d'Higiene Industrial del seu Servei de Prevenció, la gestió del control dels possibles efectes contaminants dels residus o materials emprats a l'obra, que puguin generar potencialment malalties o patologies professionals als treballadors i/o tercers exposats al seu contacte i/o manipulació.

El contractista es responsable de que el tractament d'aquests materials estarà definit en el Pla de Treball redactat per l'empresa contractista inscrita al RERA.

L'assessoria d'Higiene Industrial comprendrà la identificació, quantificació, valoració i propostes de correcció dels factors ambientals, físics, químics i biològics, dels materials i/o substàncies perilloses, per a fer-los compatibles amb les possibilitats d'adaptació de la majoria (gairebé totalitat) dels treballadors i/o tercers aliens exposats. Als efectes d'aquest projecte, els paràmetres de mesura s'establirà mitjançant la fixació dels valors límit TLV (Threshold Limits Values) que fan referència als nivells de contaminació d'agents físics o químics, per sota dels quals els treballadors poden estar exposats sense perill per a la seva salut. El TLV s'expressa amb un nivell de contaminació mitjana en el temps, per a 8 h/dia i 40 h/setmana.

Els mesuraments previstos seran: mesuraments inicials d'amiant i pols en aire abans dels treballs i mesuraments diaris de pols en aire. Aquesta previsió podrà sofrir canvis en funció de si la quantitat d'amiant varia a l'esperat.

9.1 Manipulació

A més del amiant, en funció de l'agent contaminant, del seu TLV, dels nivells d'exposició i de les possibles vies d'entrada a l'organisme humà, el Contractista haurà de reflectir en el seu Pla de Seguretat i Salut les mesures correctores pertinents per a establir unes condicions de treball acceptables per als treballadors i el personal exposat, de forma singular a:

- Plom. Crom, Mercuri, Níquel.
- Sílice.
- Vinil.
- Urea formol.
- Ciment.
- Soroll.
- Radiacions.
- Productes tixotròpics (bentonita)
- Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epoxi, greixos, olis.
- Gasos líquids del petroli.
- Baixos nivells d'oxigen respirable.
- Animals.
- Entorn de drogodependència habitual.

9.2 Delimitació / condicionament de zones d'apilament

Les substàncies i/o els preparats es rebran a l'obra etiquetats de forma clara, indeleble i com a mínim amb el text en idioma espanyol.

L'etiqueta ha de contenir:

- a. Denominació de la substància d'acord amb la legislació vigent o en el seu defecte nomenclatura de la IUPAC. Si és un preparat, la denominació o nom comercial.
- b. Nom comú, si és el cas.
- c. Concentració de la substància, si és el cas. Si és tracta d'un preparat, el nom químic de les substàncies presents.
- d. Nom, direcció i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat perillós.
- e. Pictogrames i indicadors de perill, d'acord amb la legislació vigent.
- f. Riscos específics, d'acord amb la legislació vigent.
- g. Consells de prudència, d'acord amb la legislació vigent.
- h. El número CEE, si en té.

- i. La quantitat nominal del contingut (per preparats).

El fabricant, l'importador o el distribuïdor haurà de facilitar al Contractista destinatari, la fitxa de seguretat del material i/o la substància perillosa, abans o en el moment del primer lliurament.

Les condicions bàsiques d'emmagatzematge, apilament i manipulació d'aquests materials i/o substàncies perilloses, estaran adequadament desenvolupades en el Pla de Seguretat del Contractista, partint de les següents premisses:

9.2.1 Explosius

L'emmagatzematge es realitzarà en polvorins/minipolvorins que s'ajustin als requeriments de les normes legals i reglaments vigents. Estarà adequadament senyalitzada la presència d'explosius i la prohibició de fumar.

9.2.2 Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables

Emmagatzematge en lloc ben ventilat. Estarà adequadament senyalitzada la presència de comburents i la prohibició de fumar.

Estaran separats els productes inflamables dels comburents.

El possible punt d'ignició més pròxim estarà suficientment allunyat de la zona d'apilament.

9.2.3 Tòxics, molt tòxics, nocius, carcinògens, mutagènics, tòxics per a la reproducció

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència i disposarà de ventilació eficaç.

Es manipularà amb Equips de Protecció Individual adequats que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell.

9.2.4 Corrosius, Irritants, sensibilitzants

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.

Es manipularan amb Equips de Protecció Individual adequats (especialment guants, ulleres i màscara de respiració) que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell i les mucoses de les vies respiratòries.

10. CONDICIONS DE L'ENTORN

Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realment afectat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

Cal tenir en compte que, en aquest tipus d'obres, l'àmbit pot ser permanent al llarg de tota l'obra o que pot ser necessari distingir entre l'**àmbit de l'obra** (el de projecte) i l'**àmbit dels treballs** en les seves diferents fases, a fi de permetre la circulació de vehicles i vianants o l'accés a edificis i guais.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

Situació de casetes i contenidors

Es col·locaran, preferentment, a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra.

Si per les especials característiques de l'obra no és possible la ubicació de les casetes a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra, ni és possible el seu trasllat dins d'aquest àmbit, ja sigui durant tota l'obra o durant alguna de les seves fases, s'indicaran al PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

Les casetes, els contenidors, els tallers provisionals i l'aparcament de vehicles d'obra, es situaran segons s'indica en l'apartat "Àmbit d'ocupació de la via pública".

10.1 Serveis afectats

No n'hi ha cap servei afectat.

10.2 Servituds

No n'hi ha cap servitud.

10.3 Característiques meteorològiques

Queda definit al annexo numero 6 del present Projecte.

10.4 Característiques del terreny

Definit al annexo numero 2 de Projecte.

10.5 Característiques de l'entorn

L'obra es troba en una zona rural, a la qual s'accedeix per un únic accés des del p.k. 3 de la carretera BP-1413 entre Cerdanyola del Vallès i Sant Cugat. AL costat de l'entorn d'obra està la carretera BV-1414 de Bellaterra per la qual no hi ha cap accés.

11. UNITATS CONSTRUCTIVES

MOVIMENTS DE TERRES

REBAIX DE TERRENY SENSE I AMB TALUSSOS, I PRETALL EN TALUSSOS I REPOSICIÓ EN DESMUNT
EXCAVACIÓ DE RASES I POUS
REBLIMENTS SUPERFICIALS, TERRAPLENS / PEDRAPLENS
CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTS

IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ O SUPERFÍCIES PLANES

INSTAL·LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS

ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

CANONADES PER A GASOS I FLUIDS

TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT
TUBS MUNTATS SOTERRATS

JARDINERIA

MOVIMENTS DE TERRES I SEMBRA

12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

El Contractista amb antelació suficient a l'inici de les activitats constructives n'haurà de perfilar l'anàlisi de cada una d'acord amb els "Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre) i els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre).

12.1 Procediments d'execució

L'amiant situat al terra no és en sí massa perillós ja que es troba en estat sòlid (restes de sostres de fibrociment). El problema es troba en el moment en que aquests elements es trenquen, ja que la pols conté microfibrilles d'amiant que en ésser inhalades són molt perilloses per la salut pública, produint problemes greus en el sistema respiratori, que poden derivar en casos de càncer de pulmó.

Per aquest motiu, es procedirà a fer un rec amb aigua i un reblert amb una capa de 25 cm de gruix amb terres procedents de l'obra o bé d'aportació externa, a la zona contaminada amb amiant i que sigui de pas de camions. La quantitat d'aigua per al rec ha de ser tal que la humitat del terra sigui com a mínim del 10%.

CONSIDERACIONS GENERALS A TENIR EN COMPTE EN L'EXECUCIÓ

La possibilitat de poder trobar restes de materials amb amiant en profunditat (no superficial) en la parcel·la, fa que sigui necessari que l'excavació de terres es faci amb capes de petit gruix (30 cm aproximadament). A més, i com a mesura preventiva, serà necessari fer un rec amb aigua per donar al terreny una humitat mínima del 10% abans de fer l'excavació de la cada capa.

La retirada dels arbres s'haurà de fer tallant el tronc, és a dir, no s'ha de arrencar amb l'arrel, ja que en cas de trobar-se en zona amb restes d'amiant es podria generar pols amb aquest contaminant.

La zona en la que s'ha localitzat amiant, el què es farà es posar una cobertora de terres mínima de 1,0 metres en la que les capes mínimes seran de 60cms de terra vegetal més material de reblert de la pròpia obra o d'aportació (amb un gruix mínim de 40 cm). Aquests mínims depenen del tipus de plantació que hi haurà al damunt (vegetació arbòria i arbustiva, exclusivament arbustiva o prats de gramínies). Separant la capa de material de reblerts i el terreny contaminat, hi haurà un marcador amb la inscripció de "PERILL AMIANT" que indiqui que s'ha arribat al material contaminant. Aquest marcador es col·locarà entre el terra original o de reblert inicial (de regularització) i la capa de terres superior (amb un mínim de 40 cm de reblert amb terres i un mínim de 60 cm de reblert amb terra vegetal).

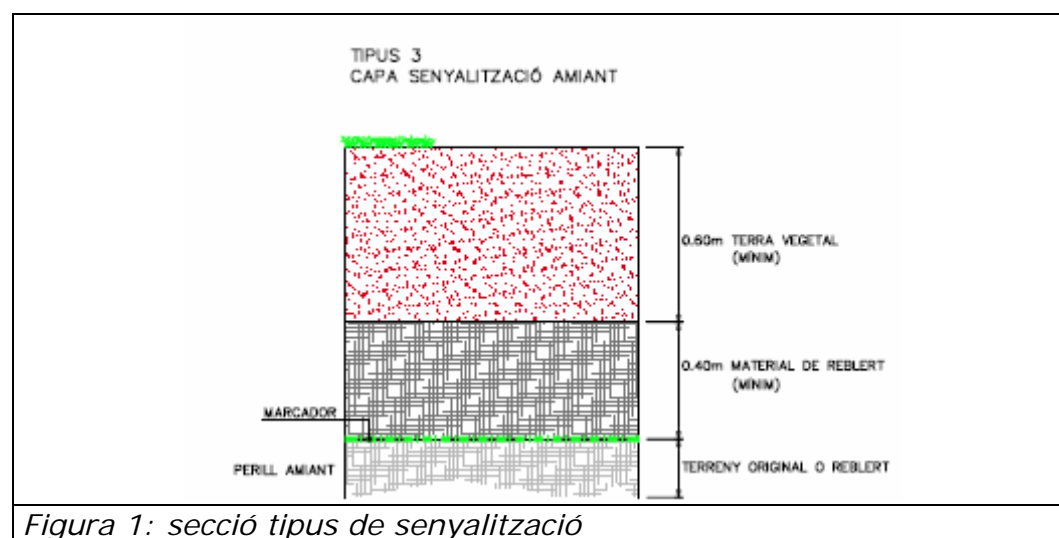


Figura 1: secció tipus de senyalització

L'execució d'aquesta secció tipus es farà mitjançant maquinària convencional de moviment de terres (retroexcavadores, pales carregadores, motoniveladores, compactadors, etc.)

Per aconseguir una bona impermeabilització la capa d'argiles s'haurà de compactar fins a un valor mínim del 95% del proctor modificat.

Existeix una altra zona amb presència de contaminants metàl·lics i orgànics superficials que no presenten cap risc. Com són pràcticament a la mateixa zona de les contaminacions profundes, gran part quedarà coberta per la capa impermeable.

La zona on s'ha trobat contaminació amb metalls i composts orgànics, es cobrirà amb una capa impermeable que es farà, depenent de la diferència entre la cota de terreny futur dissenyat en la Proposta Morfològica final del sòl ocupat per extraccions d'àrids i abocaments a l'àmbit del Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès de juny del 2008 realitzada per Jansana, de la Villa, de PAAUW. Arquitectes, i la cota de terreny actual topografiada posteriorment a l'actuació d'emergència que es va haver de fer quan l'empresa Àrids Catalunya va abandonar la zona, retirant els aplecs d'àrids que hi tenia.

En el cas de que aquesta diferència sigui major de 1,6m, la impermeabilització es realitzarà mitjançant 100 cm d'argila d'aportació amb una permeabilitat màxima de 10^{-7} m/s o, en cas de

que aquesta diferència sigui menor, amb 30 cm d'una argila d'aportació amb permeabilitat màxima de 10^{-9} m/s. En ambdós casos es col·locarà a sobre de la capa d'argila una capa de terra vegetal de 60cm.

Seguidament es mostren ambdues seccions tipus.

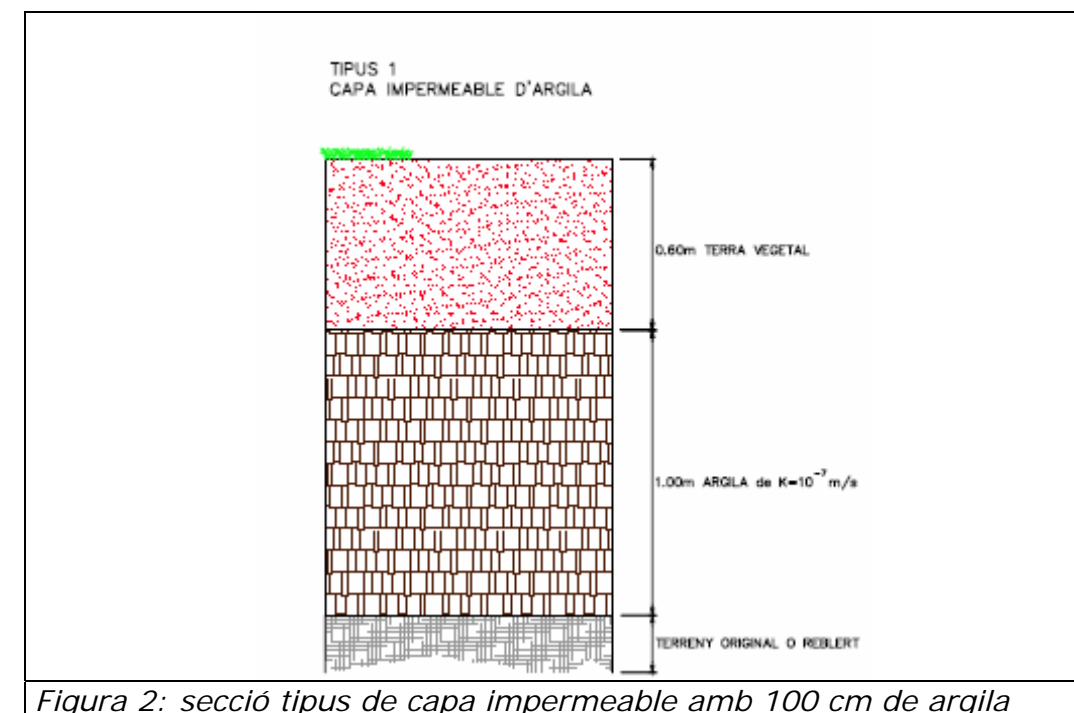


Figura 2: secció tipus de capa impermeable amb 100 cm de argila

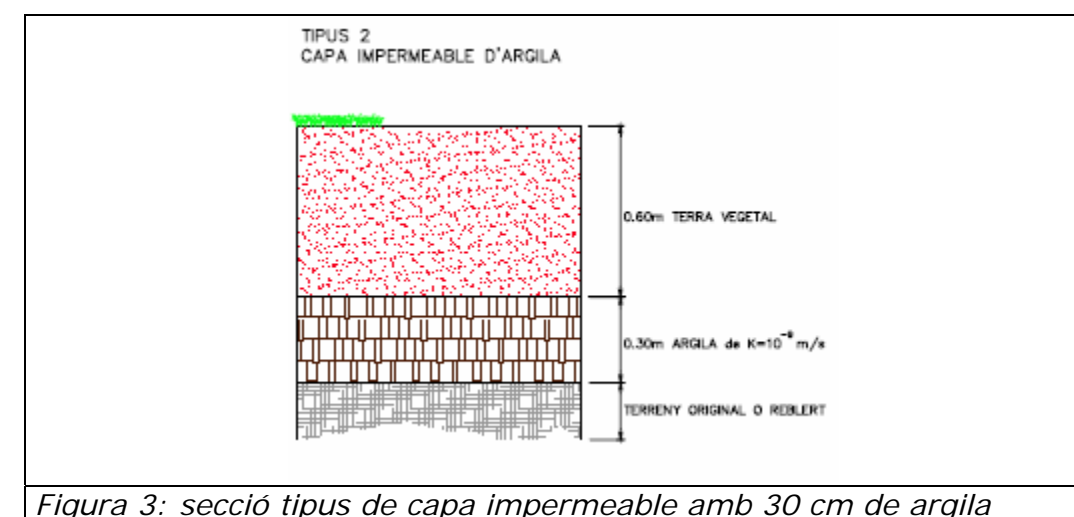
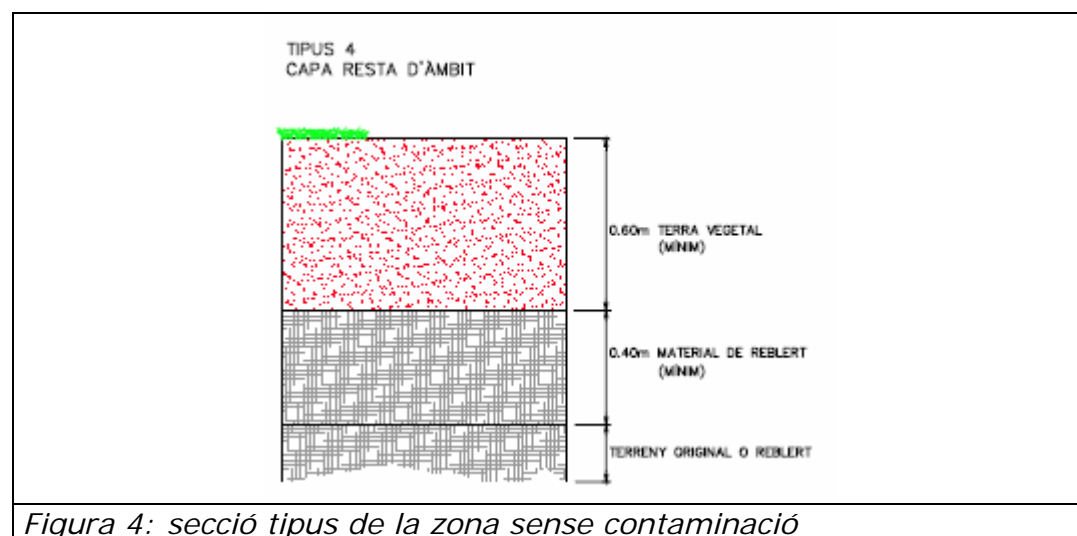


Figura 3: secció tipus de capa impermeable amb 30 cm de argila

A la resta de l'àmbit de la parcel·la on no hi ha presència de contaminants la secció tipus serà:



12.2 Ordre d'execució dels treballs

Complementant els plantejaments previs realitzats en el mateix sentit per l'autor del projecte, a partir dels suposats teòrics en fase de projecte, el Contractista haurà d'ajustar, durant l'execució de l'obra, l'organització i planificació dels treballs a les seves especials característiques de gestió empresarial, de forma que resti garantida l'execució de les obres amb criteris de qualitat i de seguretat per a cadascuna de les activitats constructives a realitzar, en funció del lloc, la successió, la persona o els mitjans a emprar.

12.3 Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució

Per a la programació del temps material, necessari per al desenvolupament dels distints talls de l'obra, s'han tingut en compte els següents aspectes:

LLISTA D'ACTIVITATS : Relació d'unitats d'obra.

RELACIONS DE DEPENDÈNCIA : Prelació temporal de realització material d'unes unitats respecte a altres.

DURADA DE LES ACTIVITATS : Mitjançant la fixació de terminis temporals per a l'execució de cadascuna de les unitats d'obra.

De les dades així obtingudes, s'ha establert, en fase de projecte, un programa general orientatiu, en el qual s'ha tingut en compte, en principi, tan sols les grans unitats (activitats significatives), i un cop encaixat el termini de durada, s'ha realitzat la programació previsible, reflectida en un cronograma de desenvolupament.

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut haurà de reflectir, les variacions introduïdes respecte, al procés constructiu inicialment previst en el Projecte Executiu/Constructiu i en el present Estudi de Seguretat i Salut.

13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferramenta a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva“ (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras“ (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) „Reglas generales de seguridad para máquinas“ (Art.18 RD. 1495/1986 de 26 de maig de 1986), i Normes Bàsiques de l'Edificació, entre altres reglaments connexos, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

14. MEDIAMBIENT LABORAL

14.1 Agents atmosfèrics

L'únic agent atmosfèric que puidiera afectar en l'obra seria la pluja. En l'annex 6 del present projecte queden definides les màximes precipitacions diàries que es poguessin donar.

14.2 Il·luminació

Encara que la generalitat dels treballs de construcció es realitzen amb llum natural, hauran de tenir-se presents en el Pla de Seguretat i Salut algunes consideracions respecte a la utilització d'il·luminació artificial, necessària en talls, tallers, treballs nocturns o sota rasant.

Es procurarà que la intensitat lluminosa en cada zona de treball sigui uniforme, evitant els reflexos i enlluernaments al treballador així com les variacions brusques d'intensitat.

En els locals amb risc d'explosió pel gènere de les seves activitats, substàncies emmagatzemades o ambients perillosos, la il·luminació elèctrica serà antideflagrant.

En els llocs de treball en els que una fallida de l'enllumenat normal suposi un risc per als treballadors, es disposarà d'un enllumenat d'emergència d'evacuació i de seguretat.

Les intensitats mínimes d'il·luminació artificial, segons els distints treballs relacionats amb la construcció, seran els següents:

- 25-50 lux : En patis de llums, galeries i altres llocs de pas en funció de l'ús ocasional - habitual.
- 100 lux : Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, tals com la manipulació de mercaderies a granel, l'apilament de materials o l'amassat i lligat de conglomerats hidràulics. Baixes exigències visuals.
- 100 lux : Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com en sales de màquines i calderes, ascensors, magatzems i dipòsits, vestuaris i banys

- petits del personal. Baixes exigències visuals.
- 200 lux : Si és essencial una distinció moderada de detalls com en els muntatges mitjans, en treballs senzills en bancs de taller, treballs en màquines, fratasat de paviments i tancament mecànic. Moderades exigències visuals.
- 300 lux : Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, com treballs mitjans en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general.
- 500 lux : Operacions en les que sigui necessària una distinció mitja de detalls, tals com treballs d'ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general. Altes exigències visuals.
- 1000 lux : En treballs on sigui indispensable una fina distinció de detalls sota condicions de constant contrast, durant llargs períodes de temps, tals com muntatges delicats, treballs fins en banc de taller o màquina, màquines d'oficina i dibuix artístic lineal. Exigències visuals molt altes.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.3 Soroll

Per a facilitar el seu desenvolupament al Pla de Seguretat i Salut del contractista, es reproduceix un quadre sobre els nivells sonors generats habitualment en la indústria de la construcció:

Compressor	.....	82-94 dB
Equip de clavar pilots (a 15 m de distància)	.....	82 dB
Formigonera petita < 500 lts.	.....	72 dB
Formigonera mitjana > 500 lts.	.....	60 dB

Martell pneumàtic (en recinte angost)	.....	103 dB
Martell pneumàtic (a l'aire lliure)	.....	94 dB
Esmeriladora de peu	.....	60-75 dB
Camions i dumpers	.....	80 dB
Excavadora	.....	95 dB
Grua autoportant	.....	90 dB
Martell perforador	.....	110 dB
Mototrailla	.....	105 dB
Tractor d'orugues	.....	100 dB
Pala carregadora d'orugues	.....	95-100 dB
Pala carregadora de pneumàtics	.....	84-90 dB
Pistoles fixaclus d'impacte	.....	150 dB
Esmeriladora radial portàtil	.....	105 dB
Tronçadora de taula per a fusta	.....	105 dB

Les mesures a adoptar, que hauran de ser adequadament tractades al Pla de Seguretat i Salut pel contractista, per a la prevenció dels riscos produïts pel soroll seran, en ordre d'eficàcia:

- 1er.- Supressió del risc en origen.
- 2on.- Aïllament de la part sonora.
- 3er.- Equip de Protecció Individual (EPI) mitjançant taps o orelles.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o els nivells de risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives

14.4 Pols

La permanència d'operaris en ambients polserígens, pot donar lloc a les següents afeccions:

- Rinitis
- Asma bronquial
- Bronquitis destructiva
- Bronquitis crònica
- Efisemes pulmonars
- Neumoconiosis
- Asbestosis (asbest – fibrociment - amiant)
- Càncer de pulmó (asbest – fibrociment - amiant)
- Mesotelioma (asbest – fibrociment - amiant)

La patologia serà d'un o d'altre tipus, segons la naturalesa de la pols, la seva concentració i el temps d'exposició.

En la construcció és freqüent l'existència de pols amb contingut de sílice lliure (Si O₂) que és el component que ho fa especialment nociu, com a causant de la neumoconiosis. El problema de presència massiva de fibres d'amiant en suspensió, necessitarà d'un Pla específic de desamiantat que excedeix a les competències del present Estudi de Seguretat i Salut, i que haurà de ser realitzat per empreses especialitzades.

La concentració de pols màxima admissible en un ambient al qual els operaris es trobin exposats durant 8 hores diàries, 5 dies a la setmana, és en funció del contingut de sílice en suspensió, el que ve donat per la fórmula:

$$C = \frac{10}{\% \text{ Si O}_2 + 2} \text{ mg / m}^3$$

Tenint en compte que la mostra recollida haurà de respondre a la denominada "fracció respirable", que correspon a la pols realment inhalada, ja que, de l'existent en l'ambient, les partícules més grosses són retingudes per la pituitària i les més fines són expeses amb l'aire respirat, sense haver-se fixat en els pulmons.

Els treballs en els quals és habitual la producció de pols, són fonamentalment els següents:

- Escombrat i neteja de locals
- Manutenció de runes
- Demolicions

- Treballs de perforació
- Manipulació de ciment
- Raig de sorra
- Tall de materials ceràmics i lítics amb serra mecànica
- Pols i serradures per tronçat mecànic de fusta
- Esmerilat de materials
- Pols i fums amb partícules metàl·liques en suspensió, en treballs de soldadura
- Plantes de matxuqueix i classificació
- Moviments de terres
- Circulació de vehicles
- Polit de paraments
- Plantes asfàltiques

A més a més dels Equips de Protecció Individual necessaris, com màscares i ulleres contra la pols, convé adoptar les següents mesures preventives:

ACTIVITAT	MESURA PREVENTIVA
Neteja de locals	Ús d'aspiradora i regat previ
Manutenció de runes	Regat previ
Demolicions	Regat previ
Treballs de perforació	Captació localitzada en carros perforadors o injecció d'aigua
Manipulació de ciment	Filtres en sitges o instal·lacions confinades
Raig de sorra o granalla	Equips semiautònoms de respiració
Tall o polit de materials ceràmics o lítics	Addició d'aigua micronitzada sobre la zona de tall
Treballs de la fusta, desbarbat i soldadura elèctrica	Aspiració localitzada
Circulació de vehicles	Regat de pistes
Plantes de matxuqueix i plantes asfàltiques	Aspiració localitzada

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les

decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.5 Ordre i neteja

El Pla de Seguretat i Salut del contractista haurà d'indicar com pensa fer front a les actuacions bàsiques d'ordre i neteja en la materialització d'aquest projecte, especialment pel que fa a:

- 1er.- Retirada dels objectes i coses innecessàries.
- 2on.-Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d'apilament.
- 3er.- Normalització interna d'obra dels tipus de recipients i plataformes de transport de materials a granel. Pla de manutenció intern d'obra.
- 4art.- Ubicació dels baixants de runes i recipients per a apilament de residus i la seva utilització. Pla d'evacuació de residus.
- 5è.- Neteja de claus i restes de material d'encofrat.
- 6è.- Desallotjament de les zones de pas, de cables, mànegues, flexos i restes de matèria. Il·luminació suficient.
- 7è.- Retirada d'equips i ferramentes, descansant simplement sobre superfícies de suport provisionals.
- 8è.- Drenatge de vessaments en forma de tolls de carburants o greixos.
- 9è.- Senyalització dels riscos puntuals per falta d'ordre i neteja.
- 10è.-Manteniment diari de les condicions d'ordre i neteja. Brigada de neteja.
- 11è.- Informació i formació exigible als gremis o als diferents participants en els treballs directes i indirectes de cada partida inclosa en el projecte en el que és relatiu al manteniment de l'ordre i neteja inherents a l'operació realitzada.

En els punts de radiacions el consultor hauria d'identificar els possibles treballs on es poden donar aquest tipus de radiacions i indicar les mesures protectores a prendre.

14.6 Radiacions no ionitzants

Són les radiacions amb la longitud d'ona compresa entre 10⁻⁶ cm i 10 cm, aproximadament.

Normalment, no provoquen la separació dels electrons dels àtoms dels que formen part, però no per això deixen de ser perilloses. Comprenen: Radiació ultraviolada (UV), infraroja (IR), làser, microones, ultrasònica i de freqüència de ràdio.

Les radiacions no ionitzants són aquelles regions de l'espectre electromagnètic on l'energia dels fotons emesos és insuficient. Es considera que el límit més baix de longitud d'ona per a aquestes radiacions no ionitzants és de 100 nm (nanòmetre) inclosos en aquesta categoria estan les regions comunament conegudes com bandes infraroja, visible i ultraviolada.

Els treballadors més freqüents i intensament sotmesos a aquests riscos són els soldadors, especialment els de soldadura elèctrica.

14.6.1 Radiacions infraroges

Aquest tipus de radiació és ràpidament absorbida per els teixits superficials, produint un efecte d'escalfament. En el cas dels ulls, a l'absorbir-se la calor pel cristal·lí i no dispersar-se ràpidament, pot produir cataractes. Aquest tipus de lesió s'ha considerat la malaltia professional més probable en ferrers, bufadors de vidre i operaris de forns.

Totes les fonts de radiació IR intensa hauran d'estar dotades de sistemes de protecció tant propers a la font com sigui possible, per aconseguir la màxima absorció de calor i prevenir que la radiació penetri als ulls dels operaris. En cas d'utilització d'ulleres normalitzades, haurà d'incrementar-se adequadament la il·luminació del recinte, de manera que s'eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull.

A les obres de construcció, els treballadors que estan més freqüentment exposats a aquestes radiacions són els soldadors, especialment quan realitzen soldadures elèctriques. Així mateix, s'ha de considerar l'entorn de l'obra, com a possible font de les radiacions.

La resposta primària a aquestes absorcions d'energia és de tipus tèrmic, afectant principalment a la pell en forma de: cremades agudes, augment de la dilatació dels vasos capil·lars i un increment de la pigmentació que pot ser persistent.

De forma general, tots aquells processos industrials realitzats en calent fins a l'extrem de desprendre llum, generen aquest tipus de radiació.

14.6.2 Radiacions visibles

L'òrgan afectat més important és l'ull, sent transmeses aquestes longituds d'ona, a través dels mitjans oculars sense apreciable absorció abans d'aconseguir la retina.

14.6.3 Radiacions ultraviolades

La radiació UV és aquella que té una longitud d'ona entre els 400 nm (nanometres) i els 10 nm. Queda inclosa dins de la radiació solar, i es genera artificialment per a molts propòsits en indústries, laboratoris i hospitals. Es divideix convencionalment en tres regions:

UVA: 315 - 400 nm de longitud d'ona.

UVB: 280 - 315 nm de longitud d'ona.

UVC: 200 - 280 nm de longitud d'ona.

La radiació a la regió UVA, la més propera a l'espectre UV, és emprada àmpliament a la indústria i representa poc risc, pel contrari les radiacions UVB i UVC, són més perilloses. La norma més completa és nord americana i està, acceptada per la WHO (World Health Organization).

Les radiacions a les regions UVB i UVC tenen efectes biològics que varien marcadament amb la longitud d'ona, sent màxims entorn als 270 nm (la llàntia de quars amb vapor de mercuri a baixa pressió té una emissió a 254 nm aproximadament). També varien amb el temps d'exposició i amb la intensitat de la radiació. La exposició radiant d'ulls o pell no protegits, per a un període de vuit hores haurà d'estar limitada.

La protecció contra la sobreexposició de fonts potents que poden constituir riscos, haurà de dur-se a terme mitjançant la combinació

de mesures organitzatives, d'apantallaments o resguards i de protecció personal. Sense oblidar que s'ha d'intentar substituir el que és perillós pel que comporta poc o cap risc, d'acord a la llei de prevenció de riscos laborals.

S'haurà de posar especial èmfasi en els apantallaments i en les mesures de substitució, per a minimitzar el tercer, que implica la necessitat de protecció personal. Tots els usuaris de l'equip generador de radiació UV han de conèixer perfectament la naturalesa dels riscos involucrats. En l'equip, o prop d'ell, s'han de disposar senyals d'advertència adequades al cas. La limitació d'accés a la instal·lació, la distància de l'usuari respecte a la font i la limitació del temps d'exposició, constitueixen mesures organitzatives a tenir en compte.

No es poden emetre de forma indiscriminada radiacions UV en l'espai de treball, per exemple realitzant l'operació en un recinte confinat o en una àrea adequadament protegida. Dins de l'àrea de protecció, s'ha de reduir la intensitat de la radiació reflexada, emprant pintures de color negre mate. En el cas de fonts potents, on se sospiti que sigui possible una exposició per sobre del valor límit admissible, haurà de disposar-se de mitjans de protecció que dificultin i facin impossible el flux radiant lliure, directe i reflexat. Quant la naturalesa del treball requereixi que l'usuari operi junt a una font de radiació UV no protegida, haurà de fer-se ús dels mitjans de protecció personal. Els ulls estaran protegits amb ulleres o màscara de protecció facial, de manera que s'absorbeixin les radiacions que sobre ells incideixin. Anàlogament, hauran de protegir-se les mans, utilitzant guants de cotó, i la cara, emprant qualsevol tipus de protecció facial.

L'exposició dels ulls i pell no protegits a la radiació UV pot conduir a una inflamació dels teixits, temporal o prolongada, amb riscos variables. En el cas de la pell, pot donar lloc a un eritema similar a una cremada solar i, en el cas dels ulls, a una conjuntivitis i queratitis (o inflamació de la còrnia), de resultats imprevisibles.

La font és bàsicament el sol però també es troben en les activitats industrials de la construcció: llums fluorescents, incandescents i de descàrrega gasosa, operacions de soldadura (TIG-MIG), bufador d'arc elèctric i làsers.

Les mesures de control per a prevenir exposicions indegudes a les radiacions no ionitzants se centren en l'emprament de pantalles,

blindatges i Equips de Protecció Individual (per exemple pantalla de soldadura amb visor de cèl·lula fotosensible), procurant mantenir distàncies adequades per a reduir, tenint en compte l'efecte de proporcionalitat inversa al quadrat de la distància, la intensitat de l'energia radiant emesa des de fonts que es propaguen en diferent longitud d'ona.

14.6.4 Làser

La missió d'un làser és la de produir un raig d'alta densitat i s'ha emprat en camps tan diversos com cirurgia, topografia o comunicació. Es construeixen unitats amb força polsant o continua de radiació, tant visible com invisible. Aquestes unitats, si són suficientment potents, poden danyar la pell i, en particular, els ulls si estan exposats a la radiació. La unitat polsant d'alta energia és particularment perillosa quan el polze curt de radiació impacte en el teixit causant una ampla lesió al voltant del mateix. Els làsers d'ona continua també poden causar danys en els ulls i la pell. Els de radiació IR i V presentaran perill per a la retina, en forma de cremades; els de radiació UV e IR poden suposar un risc per a la còrnia i el cristal·lí. D'una manera general, la pell és menys sensible a la radiació làser i en el cas d'unitats de radiació V i IR de grans potències, poden ocasionar cremades.

Els làsers s'han classificat, d'acord amb els riscos associats al seu ús, en els dos grups i quatre classes següents:

- j) Grup A: unitats intrínsecament segures i aquelles que cauen dins de les classes I y II.
 - Classe I: els nivells d'exposició màxima permissibles no poden ser excedits.
 - Classe II: de risc baix; emissió limitada a 1 mW en menys de 0,25 s, entre 400 nm i 700 nm; es preveuen els riscos per desviament de la radiació reflexada incloent la resposta de centelles.
- k) Grup B: tots els làsers presents o de ona continua amb potencia major d'1 mW, com es defineix a les classes IIIa, IIIb i IV respectivament.
 - Classe IIIa: risc baix; emissió limitada a 5 vegades la corresponent a la classe II; l'ús d'instruments òptics pot resultar perillós.

- Classe IIIb: risc mitjà; major límit d'emissió; l'impacte sobre l'ull pot resultar perillós, però no respecte a la reflexió difusa.
- Classe IV: risc alt; major límit d'emissió; l'impacte per reflexió difusa pot ser perillós; poden causar foc i cremar la pell. El grau de protecció necessari depèn de la longitud d'ona i de l'energia emesa per la radiació. Qualsevol equip base s'ha de dissenyar d'acord amb mesures de seguretat apropiades, com per exemple, encaixonament protector, obturador d'emissió, senyal automàtica de emissió, etc.

Els làsers poden produir llum visible (400-700 nm), alguna radiació UV (200-400 nm), o comunament radiació IR (700 nm – 1 m).

A continuació, es presenta una guia de riscos associats amb unitats concretes de raigs làser:

- a) Amb làsers de la classe IIIa (< 5 mW), s'ha de prevenir únicament la visió directa del raig.
- b) Amb els de la classe IIIb i potències compreses entre 5 mW y 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa i de reflexió especular, en els ulls no protegits, que pot resultar perillós.
- c) Amb làsers de la classe IV i potències majors de 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa, de les reflexions secundaries i de les reflexions difuses, que pot resultar perillós.

A més dels riscos associats a aquest tipus de radiació, s'ha de tenir en compte els deguts a les unitats d'energia elèctrica emprats per a subministrar energia a l'equip làser. A continuació, es dona un codi de pràctica que cobreix personal, àrea de treball, equip i operació, respectivament, en l'ús de làsers.

Tots els usuaris s'han de sotmetre a un examen oftalmològic periòdicament, fent èmfasi especial en les condicions de la retina. Les persones que treballen amb la classe IIIb i IV, tindran al mateix temps un examen mèdic d'inspecció de danys a la pell.

- d) Amb prioritat a qualsevol autorització, el contractista s'assegurarà que els operaris autoritzats estan degudament entrenats tant en procediment de treball segur com en el coneixement dels riscos potencials associats amb la radiació i equip que la genera.

- e) Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic.
- f) La pràctica amb làser del grup B requereix la mesura general de protecció ocular, però que mai serà utilitzada per visió directa del raig.

- Àrea de treball:

- a) L'equip làser s'instal·larà en una àrea o recinte degudament controlats. La il·luminació del recinte haurà de ser tal manera que eviti la dilatació de la pupila de l'ull i així disminuir la possibilitat de lesió.
- b) Els raigs làser reflectits poden ser tant perillosos com els directes, i per tant, hauran d'eliminar-se les superfícies reflectants i polides.
- c) A l'àrea de treball s'haurà d'investigar periòdicament la presència de qualsevol gas tòxic que pugui generar-se durant el treball, per exemple, l'ozó.
- d) S'han de col·locar senyals lluminoses d'avertència en totes les zones d'entrada als recintes en els que els làsers funcionin. Quant la senyal estigui en acció, haurà de prohibir-se l'accés al mateix. L'equip de subministrament de potència al làser ha de disposar de protecció especial.
- e) Allà on sigui necessari, s'ha de prevenir la possibilitat de desviament del raig fora de l'àrea de control, mitjançant proteccions i blindatges. En el cas de radiació IR, ha d'emprar-se materials no inflamables per a proporcionar aquestes barreres físiques al voltant del làser. En aquests casos, s'ha d'evitar la proximitat de materials inflamables o explosius.

- Equip:

- a) Qualsevol operació de manteniment haurà de dur-se solament si la força està desconnectada.
- b) Tots els làsers, hauran de disposar de rètols d'avertència que tindran en compte la classe de làser a que correspon i el tipus de radiació visible o invisible que genera l'aparell.
- c) Quan els aparells que pertanyen al grup B no s'utilitzin, s'hauran de treure les claus de control d'engegada, així com la de control de força, que quedaran custodiades per la persona responsable autoritzada per el treball amb làser en el laboratori.

- d) Les ulleres protectores normalitzats, hauran de comprovar-se regularment i han de seleccionar-se d'acord amb la longitud d'ona de la radiació emesa per el làser en ús.
- e) Qualsevol protector de pantalla que s'utilitzi, haurà de ser de material absorbent que previngui la reflexió especular.

- Operació:

- a) Únicament el mínim nombre de persones requerides en l'operació es trobaran dins de l'àrea de control; no obstant, en el cas de làser de la classe IV, al menys dos persones estaran sempre presents durant l'operació.
- b) Únicament personal autoritzat tindrà permís per a muntar, ajustar i operar l'equip de làser.
- c) L'equip de làser haurà d'operar el temps mínim requerit per a la realització dels treballs, no es deixarà en funcionament sense estar vigilat.
- d) Com a procediment de protecció general, hauran d'utilitzar-se ulleres que previnguin el risc de dany ocular.
- e) L'equip de làser haurà de ser muntat a una alçada que mai superi la corresponent al pit de l'operador.
- f) S'ha de tenir especial cura en la radiació làser invisible, essent essencial la utilització d'un escut protector al llarg de tota la trajectòria.
- g) Donat que els làsers polsants presenten un risc incrementat per l'operador, com a guia d'alineació del raig, han d'emprar-se làsers de baixa potència d'heli o neó que pertanyin a la classe II, i no conformar-se amb una indicació somera de la direcció que adoptarà el raig. En aquests casos, sempre s'ha d'utilitzar la protecció ocular.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció en l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

En construcció acostuma a emprar-se monogràficament en l'establiment d'alineacions i nivells topogràfics.

Per la seva extrema perillositat, quan el làser estigui enfocat paral·lel al sòl, l'àrea de perill s'haurà d'acordonar. L'Equip de Protecció Individual contra el làser són les ulleres de protecció

completa, amb el visor dotat del filtre adequat al tipus de làser que es tracti.

14.7 Radiacions ionitzants

Dins de l'àmbit de la construcció existeixen pocs treballs propis en els que es generen aquests tipus de riscos, malgrat que si existeixen situacions on es puguin donar aquest tipus de radiació, com són:

- Detecció de defectes de soldadura o esquerdes en canonades, estructures i edificis.
- Control de densitats "in situ" pel mètode nuclear.
- Control d'irregularitats en el nivell d'omplent de recipients o grans dipòsits.
- Identificació de trajectòries, emprant traçadors en corrents hidràuliques, sediments, moviment de granel, etcètera.

Serà obligació del contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció determinar un procediment de treball segur per a realitzar les esmentades operacions.

També es pot considerar una possible generació de riscos en treballs realitzats dintre d'un entorn o en proximitat de determinades instal·lacions, com poden ser:

- Les instal·lacions on es realitzin exàmens de maletes i embalums en els aeroports; detecció de cartes bomba.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzin pràctiques de teràpia, mitjançant radiacions ionitzants.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzen pràctiques de diagnòstic amb raigs X amb equips amb un potencial d'operació per disseny, sigui major de 70 Kilovolts.
- Les instal·lacions mèdiques on es manipula o es tracti material radioactiu, en forma de fonts no segellades, per a ús en teràpia o diagnòstic amb tècniques "in vivo".
- Les instal·lacions d'ús industrial on es tracti o manipuli material radioactiu.
- Els acceleradors de partícules o d'investigació o d'ús industrial.

- Les instal·lacions i equips per a gammagrafía o radiografia industrial, sigui mitjançant l'ús de fonts radioactius o equips emissors de raig X.
- Els dipòsits de residus radioactius, tant transitoris com definitius.
- Les instal·lacions on es produeixin, fabriqui, repari o es faci manteniment de fonts o equips generadors de radiacions ionitzants.
- Control d'irregularitats en l'espessor de blocs de paper, làmines de plàstic i fulles de metall o en el nivell d'omplent de recipients o grans dipòsits.
- Estimació de l'antiguitat de substàncies, emprant el carboni-14 o altres isòtops, com l'argó-40 o el fòsfor-32.
- Il·luminació passiva de rellotges o de sortides d'emergència.

Les funcions de protecció radiològica són responsabilitat del titular de la instal·lació, essent el Consell de Seguretat Nuclear el qui decidirà si han de ser encomanades a un Servei de Protecció Radiològica propi del titular o a una Unitat Tècnica de Protecció Radiològica contractada a l'efecte.

La reacció d'un individu a l'exposició a les radiacions depèn de la dosi, del volum i del tipus dels teixits irradiats.

Encara que poden ocórrer en combinació, correntment es fa una distinció entre dues classes fonamentals d'accidents per radiació, és dir: a) Irradiació externa accidental (per exemple en treballs de radiografiat de soldadura). b) Contaminació radioactiva accidental.

Els nivells màxims de dosi permesa han estat fixats tenint en compte que el cos humà pot tolerar una certa quantitat de radiació sense perjudicar el funcionament del seu organisme en general. Aquests nivells són, per a persones que treballen en Zones Controlades (per exemple edifici de contenció de central nuclear) i tenint en compte l'efecte acumulatiu de les radiacions sobre l'organisme, 5 rems per any ó 300 milirems per setmana. Per a detectar i amidar els nivells de radiació, s'empren els comptadors Geiger.

Per al control de la dosi rebuda, s'ha de tenir en compte tres factors: a) temps de treball. b) distància de la font de radiació. c) Apantallament. El temps de treball permès s'obté dividint la dosi màxima autoritzada per la dosi rebuda en un moment donat. La dosi rebuda és inversament proporcional al quadrat de la distància a la

font de radiació. Els materials que s'empren habitualment com barreres d'apantallament són el formigó i el plom, encara que també se n'usen d'altres com l'acer, totxos massissos de fang, granit, calcària, etc., en general, l'espessor necessari està en funció inversa de la densitat del material.

Per a verificar les dosis de radiació rebudes s'utilitzen dosímetres individuals, que poden consistir en una pel·lícula dosimètrica o un estildosímetre integrador de butxaca. Sempre que no s'especifiqui el contrari, el dosímetre individual es durà a la butxaca o davanter de la roba de treball, tenint especial cura en no col·locar els dosímetres sobre cap objecte que absorbeixi radiació (per exemple objectes metàl·lics).

Haurà de dur-se un Llibre de registre, on figurarà les dosis rebudes per cadascun dels treballadors professionalment exposats a radiacions.

15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

Tota manipulació de material comporta un risc, per tant, des del punt de vista preventiu, s'ha de tendir a evitar tota manipulació que no sigui estrictament necessària, en virtut del conegut axioma de seguretat que diu que "el treball més segur és aquell que no es realitza".

Per a manipular materials és preceptiu prendre les següents precaucions elementals:

- Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.
- Lliurar el material, no tirar-lo.
- Col·locar el material ordenat i en cas d'apilament estratificat, que aquest es realitzi en piles estables, lluny de passadissos o llocs on pugui rebre cops o desgastar-se.
- Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embuatada en empenya i turmells.
- En el maneigament de càrregues llargues entre dues o més persones, la càrrega pot mantenir-se en la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l'espatlla.

- S'utilitzaran les ferramentes i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus de material.
- En les operacions de càrrega i descàrrega, es prohibirà col·locar-se entre la part posterior del camió i una plataforma, pal, pilar o estructura vertical fixa.
- Si durant la descàrrega s'utilitzen ferramentes, com braços de palanca, uncles, potes de cabra o similar, disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi el que no es vingui la càrrega damunt i que no rellisqui.

En el relatiu a la manipulació de materials el contractista en l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut haurà de tenir en comte les següents premisses:

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

- Automatització i mecanització dels processos.
- Mesures organitzatives que eliminin o minimitzin el transport.

Adoptar Mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació com:

- Utilització d'ajudes mecàniques.
- Reducció o redisseny de la càrrega.
- Actuació sobre l'organització del treball.
- Millora de l'entorn de treball.

Dotar als treballadors de la formació i informació en temes que incloguin:

- Ús correcte de les ajudes mecàniques.
- Ús correcte dels equips de protecció individual.
- Tècniques segures per a la manipulació de càrregues.
- Informació sobre el pes i centre de gravetat.

Els principis bàsics de la manutenció de materials

- 1er.- El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.

2on.- Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.

3er.- Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.

4art.- Ecurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.

5è.- Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant paloniers, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.

6è.- No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i traguin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manutenció, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.

7è.- Mantenir esclarits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

Manejament de càrregues sense mitjans mecànics

Per a l'hissat manual de càrregues la totalitat del personal d'obra haurà rebut la formació bàsica necessària, comproment-se a seguir els següents passos:

1er.- Apropiar-se el més possible a la càrrega.

2on.- Assentar els peus fermament.

3er.- Ajupir-se doblegant els genolls.

4art.- Mantenir l'esquena dreta.

5è.- Subjectar l'objecte fermament.

6è.- L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.

7è.- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.

8è.- Per al maneigament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:

h) Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.

i) Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.

- j) Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.
k) Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.

9è.- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.

10è.- Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de manteniment. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.

11è.- És obligatori la utilització d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de MAUP, tot Mitjà Auxiliar dotat de Protecció, Resguard, Dispositiu de Seguretat, Operació seqüencial, Seguretat positiva o Sistema de Protecció Col·lectiva, que originàriament ve integrat, de fàbrica, en l'equip, màquina o sistema, de forma solidària i indisociable, de tal manera que s'interposi, o apantalli els riscos d'abast o simultaneïtat de l'energia fora de control, i els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o eines properes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat resta garantida pel fabricant o distribuïdor de cadascun dels components, en les condicions d'utilització i manteniment per ell prescrites. El contractista resta obligat a la seva adequada elecció, seguiment i control d'ús.

Els MAUP més rellevants, previstos per a l'execució del present projecte són els indicats a continuació:

Codi	UA	Descripció
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior
HX11X007	u	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat

		integrat
HX11X008	u	Plataforma motoritzada sobre màstil amb sistema de seguretat integrat
HX11X009	u	Pont penjant metàl·lic suspès amb baranes reglamentàries, cabrestants, amb doble cable de seguretat amb dispositiu d'autoretenció, subjectat a pescants amb ancoratges amb sistema de seguretat integrat
HX11X010	u	Bastida amb cavallets i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris
HX11X011	u	Equip de tall oxiacetilènic reglamentari amb sistema de seguretat integrat amb porta-ampolles, vàlvules reductores de pressió i antirretrocès, manòmetre, mànigues, broques i brides normalitzades
HX11X013	u	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrat
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat
HX11X015	u	Premarc metàl·lic amb sistema de seguretat integrat contra caigudes a diferent nivell
HX11X016	u	Formigonera portàtil amb protectors i resguards integrats
HX11X018	u	Paletitzat i empaquetat o fleixat normalitzat
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries
HX11X023	u	Protector de mans per a cisellar
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca
HX11X025	u	Serra de trepar amb aigua amb sistema de seguretat integrat
HX11X027	u	Carretó manual equipat amb dispositius pel transport d'eines
HX11X028	u	Grua mòbil d'accionament manual
HX11X031	u	Sistema de ventilació forçada en túnels i zones tancades
HX11X032	u	Suport de repòs per al disc radial portàtil
HX11X033	u	Sac d'aplec de teixit de polipropilè amb tapa de descàrrega inferior
HX11X034	u	Sarcòfag per l'hissat vertical de càrregues llargues amb grua
HX11X035	u	Estrebat i apuntament de rases de serveis amb malla tèxtil de poliamida d'alta tenacitat i accionament hidràulic des de l'exterior de la rasa
HX11X036	u	Estrebat i apuntament interior de rases amb escuts i estampadors interiors hidràulics o roscats
HX11X039	u	Carretó manual porta palets
HX11X041	u	Ancoratge amb disseny específic per a la manipulació de prefabricats
HX11X045	u	Estrebat de pou circular amb tensor
HX11X046	u	Estrebat de pou rectangular amb tensor
HX11X047	u	Apuntament de talús inestable amb panells
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal·lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux
HX11X053	u	Plataforma metàl·lica en voladiu per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat
HX11X054	u	Instal·lació de posta a terra amb conductor de coure i electrode connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl·liques, quadres elèctrics, conductors de protecció
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal
HX11X057	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3-3 mm de D embeguda al formigó per a proteccions horitzontals de forats en sostres de 5 m de D com a màxim, i amb el desmuntatge inclòs
HX11X058	u	Senyal acústica de marxa enrera
HX11X059	m2	Lona de polietilè amb malla de reforç per a recobriments de càrrega de caixa de camió
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès
HX11X063	u	Encenedor de gúspira amb mànec
HX11X064	u	Cinturó portaeines
HX11X066	u	Biga rígida de repartiment de càrregues suspeses

HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament
HX11X068	u	Catifa portàtil de neoprè per treball en plans inclinats
HX11X070	u	Recipient metàl·lic per a la manutenció de materials a granel per a una càrrega màxima de 1200 kg
HX11X071	u	Plataforma aïllant de base per treball en quadres elèctrics de distribució d'1x1 m i de 3 mm de gruix
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal·lacions de baixa tensió
HX11X076	u	Anemòmetre fixe amb el desmuntatge inclòs
HX11X077	u	Sonòmetre portàtil de rang dinàmic de 23 a 130 dba
HX11X078	u	Luxímetre portàtil
HX11X079	u	Detector d'instal·lacions i serveis soterrats portàtil
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre
HX11X082	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs
HX11X083	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs
HX11X088	m	Baixant de tub de P.V.C. de runes, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de Sistemes de Protecció Col·lectiva, el conjunt d'elements associats, incorporats al sistema constructiu, de forma provisional i adaptada a l'absència de protecció integrada de major eficàcia (MAUP), destinats a apantallar o condonar la possibilitat de coincidència temporal de qualsevol tipus d'energia fora de control, present en l'ambient laboral, amb els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat garanteix la integritat de les persones o objectes protegits, sense necessitat d'una participació per a assegurar la seva eficàcia. Aquest últim aspecte és el que estableix la seva diferència amb un Equip de Protecció Individual (EPI).

En absència d'homologació o certificació d'eficàcia preventiva del conjunt d'aquests Sistemes instal·lats, el contractista fixarà en el seu Pla de Seguretat i Salut, referència i relació dels Protocols d'Assaig, Certificats o Homologacions adoptades i/o requerits als instal·ladors, fabricants i/o proveïdors, per al conjunt dels esmentats Sistemes de Protecció Col·lectiva.

Els SPC més rellevants previstos per a l'execució del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració d'Equips de Protecció Individual, aquelles peces de treball que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Tots els equips de protecció individual estaran degudament certificats, segons normes harmonitzades CE. Sempre de conformitat als R.D. 1407/92, R.D.159/95 i R.D. 773/97.

El Contractista Principal portarà un control documental del seu lliurament individualitzat al personal (propri o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.

En els casos en què no existeixin normes d'homologació oficial, els equips de protecció individual seran normalitzats pel constructor, per al seu ús en aquesta obra, triats d'entre els que existeixen en el mercat i que reuneixin una qualitat adequada a les respectives prestacions. Per aquesta normalització interna s'haurà de comptar amb el vist-i-plau del tècnic que supervisa el compliment del Pla de Seguretat i Salut per part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Al magatzem d'obra hi haurà permanentment una reserva d'aquests equips de protecció, de manera que pugui garantir el subministrament a tot el personal sense que se'n produeixi, raonablement, la seva carència.

En aquesta previsió cal tenir en compte la rotació del personal, la vida útil dels equips i la data de caducitat, la necessitat de facilitar-los a les visites d'obra, etc.

Els EPI més rellevants, previstos per a l'execució material del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

19. RECURSOS PREVENTIUS

La legislació que s'ha de complir respecte a la presència de recursos preventius a les obres de construcció està contemplada a la llei 54/2003. D'acord amb aquesta llei, la presència dels recursos preventius a les obres de construcció serà preceptiva en els següents casos:

- l) *Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.*
- m) *Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.*
- n) *Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.*

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels "Recursos preventius" és, en aquests casos, necessària.

Els recursos preventius són necessaris quan es desenvolupin treballs amb riscos especials, definits a l'annex II del RD 1627/97:

1. *Treballs amb riscos especialment greus d'enterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball.*

2. *Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.*
3. *Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.*
4. *Treballs a la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.*
5. *Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.*
6. *Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis.*
7. *Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.*
8. *Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit.*
9. *Treballs que impliquin l'ús d'explosius.*
10. *Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.*

A continuació es detallen, de forma orientativa, les activitats de l'obra del present estudi de seguretat i salut, en base a l'avaluació de riscos d'aquest, que requereixen la presència de recurs preventiu:

MOVIMENTS DE TERRES

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTS

IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ O SUPERFÍCIES PLANES

INSTAL·LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS

ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

CANONADES PER A GASOS I FLUIDS

TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

TUBS MUNTATS SOTERRATS

20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

Quant a la senyalització de l'obra, és necessari distingir entre la que es refereix a la que demanda de l'atenció per part dels treballadors i aquella que correspon al tràfic exterior afectat per l'obra. En el

primer cas són d'aplicació les prescripcions establertes per el Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril. La senyalització i el abalisament de tràfic vénen regulats, entre altra normativa, per la Norma 8.3-I.C. de la Direcció General de Carreteres i no és objecte de l'Estudi de Seguretat i Salut. Aquesta distinció no exclou la possible complementació de la senyalització de tràfic durant l'obra quan aquesta mateixa es faci exigible per a la seguretat dels treballadors que treballin a la immediació d'aquest tràfic.

S'ha de tenir en compte que la senyalització per si mateixa no elimina els riscos, malgrat això la seva observació quan és l'apropiada i està ben col·locada, fa que l'individu adopti conductes segures. No és suficient amb col·locar un plafó a les entrades de les obres, si després en la pròpia obra no se senyalitza l'obligatorietat d'utilitzar cinturó de seguretat al col·locar les mires per a realitzar el tancament de façana. La senyalització abundant no garanteix una bona senyalització, ja que el treballador acaba fent cas omís de qualsevol tipus de senyal.

El R.D.485/97 estableix que la senyalització de seguretat i salut en el treball haurà d'utilitzar-se sempre que l'anàlisi dels riscos existents, les situacions d'emergència previsible i les mesures preventives adoptades, posin de manifest la necessitat de:

- Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.
- Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència que requereixi mesures urgents de protecció o evacuació.
- Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.
- Orientar o guiar als treballadors que realitzin determinades maniobres perilloses.

La senyalització no haurà de considerar-se una mesura substitutiva de les mesures tècniques i organitzatives de protecció col·lectiva i haurà d'utilitzar-se quan, mitjançant aquestes últimes, no hagi estat possible eliminar els riscos o reduir-los suficientment.

Tampoc haurà de considerar-se una mesura substitutiva de la formació i informació dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el treball.

Així mateix, segons s'estableix en el R.D. 1627/97, s'haurà de complir que:

- 11.Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar-se conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
- 12.Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran d'estar senyalitzats conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
- 13.El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.
- 14.Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.
- 15.Quan existeixin línies d'estesa elèctrica àrees, en el cas que vehicles l'obra haguessin de circular sota l'estesa elèctrica s'utilitzarà una senyalització d'advertència.

La implantació de la senyalització i balisament s'ha de definir en els plànols de l'Estudi de Seguretat i Salut i s'ha de tenir en compte en les fitxes d'activitats, al menys respecte els riscos que no s'hagin pogut eliminar.

21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT el Contractista definirà les desviacions i passos provisionals per a vehicles i vianants, els circuits i trams de senyalització, la senyalització, les mesures de protecció i detecció, els paviments provisionals, les modificacions que comporti la implantació de l'obra i la seva execució, diferenciant, si és cas, les diferents fases d'execució. A aquests efectes, es tindrà en compte el que determina la Normativa per a la informació i senyalització d'obres al municipi i la Instrucció Municipal sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat que correspongui.

Quan correspongui, d'acord amb les previsions d'execució de les obres, es diferenciarà amb claredat i per cadascuna de les distintes fases de l'obra, els àmbits de treball i els àmbits destinats a la

circulació de vehicles i vianants, d'accés a edificis i guals, etc., i es definiran les mesures de senyalització i protecció que corresponguin a cadascuna de les fases.

És obligatori comunicar l'inici, l'extensió, la naturalesa dels treballs i les modificacions de la circulació de vehicles provocades per les obres, a la Guàrdia Municipal i als Bombers o a l'Autoritat que correspongui.

Quan calgui prohibir l'estacionament en zones on habitualment és permès, es col·locarà el cartell de "SENYALITZACIÓ EXCEPCIONAL" (1050 X 600 mm), amb 10 dies d'antelació a l'inici dels treballs, tot comunicant-ho a la Guàrdia Municipal o l'Autoritat que correspongui.

En la desviació o estrenyiment de passos per a vianants es col·locarà la senyalització corresponent.

No es podrà començar l'execució de les obres sense haver procedit a la implantació dels elements de senyalització i protecció que corresponguin, definits al PLA DE SEGURETAT aprovat.

El contractista de l'obra serà responsable del manteniment de la senyalització i elements de protecció implantats.

Els accessos de vianants i vehicles, estaran clarament definits, senyalitzats i separats

21.1 Normes de Policia

21.1.1 Control d'accessos

Una vegada establerta la delimitació del perímetre de l'obra, conformats els tancaments i accessos per els vianants i de vehicles, el contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció definirà, dins del Pla de Seguretat i Salut, el procés per al control d'entrada i sortida de vehicles en general (inclosa la maquinària com grues mòbils, retroexcavadores) i de personal de manera que garanteixi l'accés únicament a persones autoritzades.

Quan la delimitació de l'obra no es pugui portar a terme, per les pròpies circumstàncies de l'obra, el contractista, al menys haurà de garantir,

l'accés controlat a les instal·lacions d'ús comú de l'obra, i haurà d'assegurar que les entrades a l'obra estiguin senyalitzades, i que quedin tancades les zones que puguin presentar riscos

21.1.2 Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra

El contractista, quan sigui necessari, donat el volum d'obra, el valor dels materials emmagatzemats i altres circumstàncies que així ho aconsellin, definirà un procés per garantir l'accés controlat a les instal·lacions que suposin risc personal i/o comú per a l'obra i l'intrusisme a l'interior de l'obra en tallers, magatzems, vestuaris i d'altres instal·lacions d'ús comú o particular.

21.2 Àmbit d'ocupació de la via pública

21.2.1 Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realment ocupat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

L'amplada màxima a ocupar serà proporcional a l'amplada de la vorera. L'espai lliure per a pas de vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.

En cap cas es podrà ocupar una amplada superior a tres (3) metres mesurats des de la línia de façana, ni més de dos terços (2/3) de l'amplada de la vorera, si no queda al menys una franja d'amplada mínima d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants.

Quan, per l'amplada de la vorera, no sigui possible deixar un pas per a vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) es permetrà, durant l'execució dels treballs a planta baixa, la col·locació de tanques amb un sortint màxim de seixanta centímetres (60 cm)

deixant un pas mínim per a vianants d'un metre (1 m). Per a l'enderrocament de les plantes superiors a la planta baixa, es col·locarà una tanca a la línia de façana i es farà una protecció volada per la retenció d'objectes despresos de les cotes superiors. Si la vorera és inferior a un metre seixanta centímetres (1,60 m) durant els treballs a la planta baixa, el pas per a vianants d'un metre (1 m) d'amplada podrà ocupar part de la calçada en la mesura que calgui. En aquest cas, s'haurà de delimitar i protegir amb tanques l'àmbit del pas de vianants.

21.2.2 Situació de casetes i contenidors.

S'indicaran en el PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

- Les casetes, contenidors, tallers provisionals i aparcament de vehicles d'obra, se situaran en una zona propera a l'obra que permeti aplicar els següents criteris:
 - Preferentment, a la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la vorera.
 - A la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la zona d'aparcament de la calçada sense envair cap carril de circulació.
 - Si no hi ha prou espai a la vorera, es col·locaran a la zona d'aparcament de la calçada procurant no envair cap carril de circulació i deixant sempre com a mínim un metre (1m) per a pas de vianants a la vorera.
- Es protegirà el pas de vianants i es col·locarà la senyalització corresponent.

21.2.3 Situació de grues-torre i muntacàrregues

Només podran estar emplaçats a l'àmbit de l'obra.

21.2.4 Canvis de la Zona Ocupada

Qualsevol canvi en la zona ocupada que afecti l'àmbit de domini públic es considerarà una modificació del PLA DE SEGURETAT I

SALUT EN EL TREBALL i s'haurà de documentar i tramitar d'acord amb el R.D. 1627/97.

21.3 Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic

21.3.1 Tanques

Situació	Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra o, en ordenació entre mitgeres, tancaran el front de l'obra o solar i els laterals de la part de vorera ocupada.
Tipus de tanques	Es formaran amb xapa metàl·lica opaca o a base de plafons prefabricats o d'obra de fàbrica arrebossada i pintada. Les empreses promotores podran presentar a l'Ajuntament per a la seva homologació, si s'escau, el seu propi model de tanca per tal d'emprar-lo en totes les obres que facin. Les tanques metàl·liques de 200 x 100 cm només s'admeten per a proteccions provisionals en operacions de càrrega, desviacions momentànies de trànsit o similars. En cap cas s'admet com a tanca el simple abalisat amb cinta de PVC, malla electrosoldada de ferrallista, xarxa tipus tennis de polipropilè (habitualment de color taronja), o elements tradicionals de delimitacions provisionals de zones de risc.
Complements	Totes les tanques tindran balisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre.
Manteniment	El Contractista vetllarà pel correcte estat

de la tanca, eliminant grafittis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

21.3.2 Accés a l'obra

Portes	<p>Les tanques estaran dotades de portes d'accés independent per a vehicles i per al personal de l'obra.</p> <p>No s'admet com a solució permanent d'accés la retirada parcial del tancament.</p>
--------	---

21.4 Operacions que afecten l'àmbit públic

21.4.1 Entrades i sortides de vehicles i maquinària.

Vigilància	Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents.
Aparcament	Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinària de l'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.
Camions en espera	<p>Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fora de l'obra.</p> <p>El PLA DE SEGURETAT preveurà aquesta necessitat, d'acord amb la programació dels treballs i els mitjans de càrrega, descàrrega i transport interior de l'obra.</p>

21.4.2 Càrrega i descàrrega

Les operacions de càrrega i descàrrega s'executaran dintre l'àmbit del tancament de l'obra. Quan això no sigui possible, s'estacionarà el vehicle en el punt més proper a la tanca de l'obra, es desviaran els vianants fora de l'àmbit d'actuació, s'ampliarà el perímetre tancat de l'obra i es prendran les següents mesures:

- S'habilitarà un pas per als vianants. Es deixarà un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'ample per a la vorera o per a la zona d'aparcament de la calçada, sense envair cap carril de circulació. Si no és suficient i/o si cal envair el carril de circulació que correspongui i contactar prèviament amb la Guàrdia Urbana.
- Es protegirà el pas de vianants amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, delimitant el camí pels dos costats i es col·locarà la senyalització que correspongui.
- La separació entre les tanques metàl·liques i l'àmbit d'operacions o el vehicle, formarà una franja de protecció l'amplada de la qual dependrà del tipus de productes a carregar o descarregar i que establirà el Cap d'Obra prèvia consulta al Coordinador de Seguretat de l'obra.
- Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques es netejarà el paviment.
- Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre la calçada.

21.4.3 Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa

Descàrrega	La descàrrega de runa des dels diferents nivells de l'obra, aprofitant la força de la gravetat, serà per canonades (cotes superiors) o mecànicament (cotes sota rasant), fins els contenidors o tremuges, que hauran de ser cobertes amb lones o plàstics opacs a fi d'evitar pols. Les canonades o cintes d'elevació i transport de material es col·locaran sempre per l'interior del recinte de l'obra.
Apilament.	No es poden acumular terres, runa i deixalles en l'àmbit de domini públic, excepte si és per a un termini curt i si s'ha obtingut un permís especial de l'Ajuntament, i sempre s'ha de dipositar en

tremuges o en contenidors homologats.

Si no es disposa d'aquesta autorització ni d'espais adequats, les terres es carregaran directament sobre camions per a la seva evacuació immediata.

A manca d'espai per a col·locar els contenidors en l'àmbit del tancament de l'obra, es col·locaran sobre la vorera en el punt més proper a la tanca, deixant un pas per als vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'amplada com a mínim.

S'evitarà que hi hagi productes que sobresurtin del contenidor.

Es netejarà diàriament la zona afectada i després de retirat el contenidor.

Els contenidors, quan no s'utilitzin, hauran de ser retirats.

Evacuació Si la runa es carrega sobre camions, aquests hauran de portar la caixa tapada amb una lona o un plàstic opac a fi d'evitar la producció de pols, i el seu transport ho serà a un abocador autoritzat. El mateix es farà en els transports dels contenidors.

un entarimat horitzontal a 2,80 m d'alçada, preferentment de peces metàl·liques, fixat a l'estructura vertical i horitzontal de la bastida, així com una marquesina inclinada en voladís que sobresurti 1,50 m, com a mínim, del pla de la bastida.

Les bastides seran tapades perimetralment i a tota l'alçada de l'obra, des de l'entarimat de visera, amb una xarxa o lones opaques que eviti la caiguda d'objectes i la propagació de pols.

Xarxes Sempre que s'executin treballs que comportin perill per als vianants, pel risc de caiguda de materials o elements, es col·locaran xarxes de protecció entre les plantes, amb sistemes homologats, de forjat, perimetrals a totes les façanes.

Grues torre En el PLA DE SEGURETAT s'indicarà l'àrea de funcionament del braç i les mesures que es prendran en el cas de superar els límits del solar o del tancament de l'obra.

El carro del qual penja el ganxo de la grua no podrà sobrepassar aquests límits. Si calgués fer-ho, en algun moment, es prendran les mesures indicades per a càrregues i descàrregues.

21.4.4 Proteccions per a evitar la caiguda d'objectes a la via pública

Al PLA DE SEGURETAT s'especificaran, per cada fase d'obra, les mesures i proteccions previstes per a garantir la seguretat de vianants i vehicles i evitar la caiguda d'objectes a la via pública, tenint en compte les distàncies, en projecció vertical, entre els treballs en altura, el tancament de l'obra i la vorera o zona de pas de vianants o vehicles.

Bastides Es col·locaran bastides perimetrals a tots els paraments exteriors a la construcció a realitzar. Les bastides seran metàl·liques i modulars. Tindran una protecció de la caiguda de materials i elements formant

21.5 Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic

21.5.1 Neteja

Els contractistes netejaran i regaran diàriament l'espai públic afectat per l'activitat de l'obra i especialment després d'haver efectuat càrregues i descàrregues o operacions productores de pols o deixalles.

Es vigilarà especialment l'emissió de partícules sòlides (pols, ciment, etc.).

Caldrà prendre les mesures pertinents per evitar les roderes de fang sobre la xarxa viària a la sortida dels camions de l'obra. A tal fi, es

disposarà, abans de la sortida del tancament de l'obra, una solera de formigó o planxes de „relliga“ de 2 x 1 m, com a mínim, sobre la qual s'aturaran els camions i es netejaran per reg amb mànega cada parella de rodes.

Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

21.5.2 Sorolls. Horari de treball

Les obres es realitzaran entre les 8,00 i les 20,00 hores dels dies feiners.

Fora d'aquest horari, només es permet realitzar activitats que no produeixin sorolls més enllà d'allò que estableixen les OCAF. Les obres realitzades fora d'aquest horari hauran de ser específicament autoritzades per l'Ajuntament.

Excepcionalment i amb l'objecte de minimitzar les molèsties que determinades operacions poden produir sobre l'àmbit públic i la circulació o per motius de seguretat, l'Ajuntament podrà obligar que alguns treballs s'executin en dies no feiners o en un horari específic.

21.5.3 Pols

Es regaran les pistes de circulació de vehicles.

Es regaran els elements a enderrocar, la runa i tots els materials que puguin produir pols.

En el tall de peces amb disc s'hi afegirà aigua.

Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

21.6 Residus que afecten a l'àmbit públic

El contractista, dins del Pla de Seguretat i Salut, definirà amb la col·laboració del seu servei de prevenció, els procediments de treball per a l'emmagatzematge i retirada de cadascun dels diferents tipus de residus que es puguin generar a l'obra.

El contractista haurà de donar les oportunes instruccions als treballadors i subcontractistes, comprovant que ho comprenen i ho compleixen.

21.7 Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic

21.7.1 Senyalització i protecció

Si el pla d'implantació de l'obra comporta la desviació del trànsit rodat o la reducció de vials de circulació, s'aplicaran les mesures definides a la Norma de Senyalització d'Obres 8.3-

Està prohibida la col·locació de senyals no autoritzades pels Serveis Municipals.

21.7.2 Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

- En cas de restricció de la vorera, l'amplada de pas per a vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.
- L'amplada mínima d'itineraris o de passos per a vianants serà d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m).

21.7.3 Elements de protecció

Pas
vianants

Tots els passos de vianants que s'hagin d'habilitar es protegiran, pels dos costats, amb tanques o baranes resistents, ancorades o enganxades a terra, d'una alçada mínima d'un metre (1 m) amb travesser intermedi i entornpeus de vint centímetres (0,20 m) a la base. L'alçada de la passarel·la no sobrepasarà els quinze centímetres (0,15 m).

Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a

		quinze centímetres (015 m).
Forats i rases	i	Si els vianants han de passar per sobre els forats o les rases, es col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressalts. Si els forats o les rases han de ser evitats, les baranes o tanques de protecció del pas es col·locaran a 45° en el sentit de la marxa.

21.7.4 Enllumenat i abalisament lluminós

Els senyals i els elements d'abalisament aniran degudament il·luminats encara que hi hagi enllumenat públic.

S'utilitzarà pintura i material reflectant o fotoluminiscent, tant per a la senyalització vertical i horitzontal, com per als elements d'abalisament.

Els itineraris i passos de vianants estaran convenientment il·luminats al llarg de tot el tram (intensitat mínima 20 lux).

Les bastides de paraments verticals que ocupin vorera o calçada tindran abalisament lluminós i elements reflectants a totes les potes en tot el seu perímetre exterior.

La delimitació d'itineraris o passos per a vianants formada amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, tindran abalisament lluminós en tot el seu perímetre.

21.7.5 Abalisament i defensa

Els elements d'abalisament i defensa a emprar per passos per a vehicles seran els designats com tipus TB, TL i TD a la Norma de carreteres 8.3 – IC. amb el següent criteri d'ubicació d'elements d'abalisament i defensa:

- o) En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.
- p) En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.

- q) Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estrenyiments de pas i/o disminució del número de carrils.
- r) En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.
- s) En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres.

Es col·locaran elements de defensa TD – 1 quan, en vies d'alta densitat de circulació, en vies ràpides, en corbes pronunciades, etc., la possible desviació d'un vehicle de l'itinerari assenyalat pugui produir accidents a vianants o a treballadors (desplaçament o enderroc del tancament de l'obra o de baranes de protecció de pas de vianants, xoc contra objectes rígids, bolcar el vehicle per l'existència de desnivells, etc.,).

Quan l'espai disponible sigui mínim, s'admetrà la col·locació d'elements de defensa TD – 2.

21.7.6 Paviments provisionals

El paviment serà dur, no lliscant i sense reguixos diferents dels propis del gravat de les peces. Si és de terres, tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).

Si cal ampliar la vorera per a pas de vianants per la calçada, es col·locarà un entarimat sobre la part ocupada de la calçada formant un pla horitzontal amb la vorera i una barana fixa de protecció.

21.7.7 Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda

Si la via o vies de l'entorn de l'obra estan adaptades d'acord amb el que disposa el Decret 135/1995 de 24 de març, i no hi ha itinerari alternatiu, els passos o itineraris provisionals compliran les següents condicions mínimes:

- Alçada lliure d'obstacles de 2,10 m.
- En els canvis de direcció, l'amplada mínima de pas haurà de permetre inscriure un cercle d'1,5 m de diàmetre.
- No podran haver-hi escales ni graons aïllats.

- El pendent longitudinal serà com a màxim del 8% i el pendent transversal del 2%.
- El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents als propis del gravat de peces. Si és de terres tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).
- Els guals tindran una amplada mínima d'un metre i vint centímetres (1,20 m) i un pendent màxim del 12%.

Si hi ha itinerari alternatiu, s'indicarà, en els punts de desviació cap a l'itinerari alternatiu, col·locant un senyal tipus D amb el símbol internacional d'accessibilitat I una fletxa de senyalització.

21.7.8 Manteniment

La senyalització i els elements d'abalisament es fixaran de tal manera que impedeixi el seu desplaçament i dificulti la seva subtracció.

La senyalització, l'abalisament, els paviments, l'enllumenat i totes les proteccions dels itineraris, desviacions i passos per a vehicles i vianants es conservaran en perfecte estat durant la seva vigència, evitant la pèrdua de condicions perceptives o de seguretat.

Els passos i itineraris es mantindran nets.

21.7.9 Retirada de senyalització i abalisament

Acabada l'obra es retiraran tots els senyals, elements, dispositius i abalisament implantats.

El termini màxim per a l'execució d'aquestes operacions serà d'una setmana, un cop acabada l'obra o la part d'obra que exigís la seva implantació.

21.8 Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública

21.8.1 Arbres i jardins

Al PLA DE SEGURETAT s'assenyalaran tots els elements vegetals i l'arbrat existent a la via pública que estiguin a la zona de les obres i

al seu llindar. L'Entitat Municipal responsable de Parcs i Jardins emetrà un informe previ preceptiu.

Mentre durin les obres es protegirà l'arbrat, els jardins i les espècies vegetals que puguin quedar afectades, deixant al seu voltant una franja d'un (1) metre de zona no ocupada. El contractista vetllarà, perquè els escossells i les zones ajardinades estiguin sempre lliures d'elements estranys, deixalles, escombraries i runa. S'hauran de regar periòdicament, sempre que això no es pugui fer normalment des de l'exterior de la zona d'obres.

Els escossells que quedin inclosos dins l'àmbit d'estrenyiment de pas per a vianants s'hauran de tapar de manera que la superfície sigui contínua i sense ressalts.

21.8.2 Parades d'autobús, quioscos, bústies

A causa de la implantació del tancament de l'obra, ja sigui, perquè queden al seu interior o per quedar en zona de pas restringit, caldrà preveure el trasllat provisional de parades d'autobús, quioscos, bústies de Correus o elements similars emplaçats a l'espai públic.

En aquest cas, caldrà indicar-ho en el PLA DE SEGURETAT, preveure el seu emplaçament durant el temps que durin les obres i contactar amb els serveis corresponents per tal de coordinar les operacions.

22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

22.1 Riscos de danys a tercers

Els riscos que durant les successives fases d'execució de l'obra podrien afectar persones o objectes annexos que en depenguin són els següents:

- Caiguda al mateix nivell.
- Atropellaments.
- Col·lisions amb obstacles a la vorera.
- Caiguda d'objectes.

22.2 Mesures de protecció a tercers

Es consideraran les següents mesures de protecció per a cobrir el risc de les persones que transiten pels voltants de l'obra:

16. Muntatge de tanca metàl·lica a base d'elements prefabricats de 2 m. d'alçada, separant el perímetre de l'obra, de les zones de trànsit exterior.
17. Per a la protecció de persones i vehicles que transitin pels carrers limítrofs, s'instal·larà un passadís d'estructura consistent en l'assenyalament, que haurà de ser òptic i lluminós a la nit, per a indicar el gàlib de les proteccions al tràfic rodat. Ocasionalment es podrà instal·lar en el perímetre de la façana una marquesina en voladís de material resistent.
18. Si fos necessari ocupar la vorera durant l'aplec de materials a l'obra, mentre duri la maniobra de descàrrega, es canalitzarà el trànsit de vianants per l'interior del passadís de vianants i el de vehicles fora de les zones d'afectació de la maniobra, amb protecció a base de reixes metàl·liques de separació d'àrees i es col·locaran llums de gàlib nocturns i senyals de trànsic que avisin als vehicles de la situació de perill.
19. En funció del nivell d'intromissió de tercers a l'obra, es pot considerar la conveniència de contractar un servei de control d'accés a l'obra, a càrrec d'un Servei de Vigilància patrimonial, expressament per a aquesta funció.

23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

Els principals riscos catastròfics considerats com remotament previsibles per aquesta obra són:

- Incendi, explosió i/o deflagració.
- Inundació.
- Col·lapse estructural per maniobres fallides.
- Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.
- Enfosament de càrregues o aparells d'elevació.

Per a cobrir les eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de Seguretat i Salut un „Pla d'Emergència Interior“, cobrint les següents mesures mínimes:

- 1.- Ordre i neteja general.
- 2.- Accessos i vies de circulació interna de l'obra.
- 3.- Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.
- 4.- Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.
- 5.- Punts de trobada.
- 6.- Assistència Primers Auxilis.

24. SIGNATURES

Barcelona, Juliol de 2010

L'Autor del projecte,

Luis Cabrera Cazorla
Enginyer de Camins, Canals i Ports
TECNOMA, S.A.

APPENDIX 1: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

G02 MOVIMENTS DE TERRES G02.G01 REBAIX DE TERRENY SENSE I AMB TALUSSOS, I PRETALL EN TALUSSOS I REPOSICIÓ EN DESMUNT

EXCAVACIÓ DE TERRENY MITJANÇANT LA FORMACIÓ O NO DE TALUSSOS ESTABLES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: REALITZACIÓ DE TALUSSOS I DESMUNTS DE MÉS DE 2 m. ACCÉS A LA ZONA DE TREBALL	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS D'OBRA IRREGULARIDAD DEL ÀREA DE TREBALL ACCÉS A L'EXCAVACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAJAMENT O ENSORRAMENT Situació: INESTABILITAT EN TALUSSOS DE FORTA PENDENT TREBALLS EN RASES	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL ACCÉS ALS TALLS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES Situació: MOBILITAT DE LA MAQUINÀRIA	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL, ZONES DE PAS BASES NIVEL·LADES PER RECOLZAMENTS HIDRÀULICS	1	3	3
13	SOBRESFORÇOS Situació: TREBALLS I MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS ALS EXTERIORS	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: EXISTÈNCIA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES SOTERRADES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS GENERAT EN LA EXCAVACIÓ I EN LES ZONES DE PAS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: MAQUINÀRIA PRESENT EN OBRA	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 / 2 / 3 / 6 / 10 / 12 / 14 / 16 / 25
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	25
H1411117	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb protectors auditius, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 352-3	26
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat	26

segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458

H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 / 2 / 3 / 6 / 10 / 12
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 / 2 / 3 / 6 / 10 / 12 / 14 / 25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbària	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 / 2 / 3 / 6 / 10 / 12 / 14 / 16 / 25
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485140	u	Armill de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14
H1485800	u	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	25
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X013	u	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrat	12
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	1 / 2 / 12 / 14 / 25
HX11X058	u	Senyal acústica de marxa enrera	25
HX11X059	m2	Lona de polietilè amb malla de reforç per a recobriments de càrrega de caixa de camió	17
HX11X076	u	Anemòmetre fixe amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X077	u	Sonòmetre portàtil de rang dinàmic de 23 a 130 dba	26
HX11X079	u	Detector d'instal·lacions i serveis soterrats portàtil	16 / 17
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X082	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçada 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs	1 / 25
HX11X083	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i alçada 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs	1 / 25

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçada 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3''	1 / 2 / 3 / 6 / 10

		sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	
H152R013	m	Estacada de protecció contra desprendiments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H15A2015	u	Llumenera de senyalització de maquinària en moviment de color ambre	12 /25
HB2C1000	m	Barrera rígida en forma de campana de cares arrodonides, tipus New Jersey, prefabricada i col.locada	12
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /12 /16 /25
HBB11261	u	Placa amb pintura reflectant circular de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	25
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	12 /25
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10 /12 /16 /17 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10 /12 /16 /17 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /6 /17 /25 /26 /27
HBC19081	m	Cinta d'abalament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X073	u	Detector de gasos fixe amb el desmuntatge inclòs	17
HX11X081	m	Tanca de 2 m d'alçària, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col.locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1 /25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /10 /12
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	10 /12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27

G02.G03 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS MITJANÇANT MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS AMB O SENSE ENTIBACIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ACCÉS FONS D'EXCAVACIÓ CIRCULACIÓ PERIMETRAL DE LA RASA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL APLEC DE MATERIAL	2	2	3
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: ESTABILITAT DE L'EXCAVACIÓ COL-LOCACIÓ DE L'ESTINTOLAMENT	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES MANUALS I/O MECÀNIQUES	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: ESTABILITAT DE LA MAQUINÀRIA RECOLZAMENTS HIDRÀULICS ZONES DE PAS DELIMITADES	1	3	3
13	SOBRESFORÇOS Situació: TREBALLS MANUALS D'EXCAVACIÓ I EXTRACCIÓ DE TERRES	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: EXISTÈNCIA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES SOTERRADES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS TERRES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR D'OBRA	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de poliètilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /6 /9 /12 /14 /16 /25
H1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de poliètilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	25
H1411117	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de poliètilè amb un pes màxim de 400 g, amb protectors auditius, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 352-3	26
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /6 /9
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	3 /9 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16

H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despeniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 / 2 / 3 / 6 / 9 / 12 / 14 / 25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	1 / 3
H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 / 2 / 3 / 6 / 9 / 12 / 14 / 16 / 25
H1485140	u	Armill de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14
H1485800	u	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	3 / 9 / 25

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X013	u	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrat	9 / 12
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1
HX11X035	u	Estrebat i apuntament de rases de serveis amb malla tèxtil de poliamida d'alta tenacitat i accionament hidràulic des de l'exterior de la rasa	3
HX11X036	u	Estrebat i apuntament interior de rases amb escuts i estampiladors interiors hidràulics o roscats	3
HX11X045	u	Estrebat de pou circular amb tensor	1 / 3
HX11X046	u	Estrebat de pou rectangular amb tensor	1 / 3
HX11X047	u	Apuntament de talús inestable amb panells	3
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	1 / 2 / 6 / 12 / 14 / 25
HX11X058	u	Senyal acústica de marxa enrera	25
HX11X059	m2	Lona de polietilè amb malla de reforç per a recobriments de càrrega de caixa de camió	17
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	3
HX11X076	u	Anemòmetre fixe amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X077	u	Sonòmetre portàtil de rang dinàmic de 23 a 130 dba	26
HX11X079	u	Detector d'instal·lacions i serveis soterrats portàtil	16
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X082	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçada 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X083	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i alçada 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs	25

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçada 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1 / 3

H15A2015	u	Llumenera de senyalització de maquinària en moviment de color ambre	12 / 25
H15B3003	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i llargada 3,2 m	1
H15B5005	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perxes telescòpiques per a conductors de secció de 7 a 380 mm ² i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm ² i piqueta de connexió a terra, instal.lat	16
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 3 / 6 / 9 / 12 / 25
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 3 / 6 / 9 / 12 / 17 / 25 / 26 / 27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 3 / 6 / 9 / 12 / 17 / 25 / 26 / 27
HBBAF004	u	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 3 / 6 / 9 / 12 / 17 / 25 / 26 / 27
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	9 / 12 / 25
HBC1JF01	u	Llumenera amb làmpada fixa de color ambre i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X081	m	Tanca de 2 m d'alçada, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 / 6 / 17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 / 6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 / 6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	12
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 / 12 / 13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000083	Dispositius d'alarma	16
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27

G02.G04 REBLIMENTS SUPERFICIALS, TERRAPLENS / PEDRAPLENS

FORMACIÓ DE REBLERTS I TERRAPLENS AMB TERRES O PEDRES (PRÒPIES DE L'OBRA O NO) AMB MITJANS MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: CIRCULACIÓ EN VORES DE TERRAPLENAT ACCÉS A ZONES DE TREBALL	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL ACCÉS A ZONES DE TREBALL APLEC DE TERRES	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: INESTABILITAT DE TALUSSOS	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANUTENCIÓ DE TERRES O BLOCS DE PEDRA AL TALL NO RESPECTAR DISTÀNCIA DE SEGURETAT	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: INESTABILITAT DEL VEHICLE: RECOLZAMENTS HIDRÀULICS ZONES DE CIRCULACIÓ EN CONDICIONS	1	3	3
13	SOBRESFORÇOS Situació: TREBALLS MANUALS	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR DE VEHICLES	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 / 2 / 3 / 4 / 6 / 12 / 14 / 25
H1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	25
H1411117	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb protectors auditius, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 352-3	26
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 / 2 / 3 / 4 / 6 / 12 / 25
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	25
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 / 2 / 3 / 4 / 6 / 12 / 14 / 25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar	13

H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 / 2 / 3 / 4 / 6 / 12 / 14 / 25
H1485140	u	Armillà de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14
H1485800	u	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	25

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X013	u	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrat	4 / 12
HX11X047	u	Apuntament de talús inestable amb panells	3
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	1 / 2 / 6 / 12 / 14 / 25
HX11X058	u	Senyal acústica de marxa enrera	4 / 12 / 25
HX11X059	m2	Lona de polietilè amb malla de reforç per a recobriment de càrrega de caixa de camió	4
HX11X076	u	Anemòmetre fixe amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X077	u	Sonòmetre portàtil de rang dinàmic de 23 a 130 dba	26
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X082	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X083	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs	25

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçada 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3'', sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1 / 3
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 / 12 / 25
H15A2015	u	Llumenera de senyalització de maquinària en moviment de color ambre	4 / 12 / 25
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 3 / 4 / 6 / 12 / 25
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	25
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 3 / 4 / 6 / 12 / 25 / 26 / 27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 3 / 4 / 6 / 12 / 25 / 26 / 27
HBBAF004	u	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 3 / 4 / 6 / 12 / 25 / 26 / 27
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	3 / 4 / 12 / 25
HX11X081	m	Tanca de 2 m d'alçària, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 / 4
I0000013	Ordre i neteja	2 / 6 / 17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 / 6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4

I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27

G02.G05 CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ DE TERRES, PEDRES O RUNA PROCEDENTS DE L'EXCAVACIÓ EN OBRA PER A TRANSPORT POSTERIOR A LA MATEIXA OBRA O A ABOCADOR

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: IRREGULARITAT ZONA DE TREBALL ACCÉS AL TALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: FEINES DE CÀRREGA DE CAMIONS CAMIONS SOBRECÀRREGATS MAQUINÀRIA NO ADIENT	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: MAQUINÀRIA NO ADIENT	2	3	4
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: IRREGULARITAT DE SUPERFÍCIE DE TREBALL I ITINERARIS OBRA ESTABILITAT DELS RECOLZAMENTS HIDRÀULICS	2	3	4
13	SOBRESFORÇOS Situació: TREBALLS MANUALS	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	2	1	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS DE L'EXCAVACIÓ, CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES	2	2	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR D'OBRA	2	3	4
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 /4 /11 /12 /14 /25
H1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	25
H1411117	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb protectors auditius, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 352-3	26
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll,	26

		homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	
H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /11 /12
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	25
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	2 /4 /11 /12 /14 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbària	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	2 /4 /11 /12 /14 /25
H1485140	u	Armillària de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14
H1485800	u	Armillària reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	25

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X013	u	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrat	4 /11 /12
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /12 /14 /25
HX11X058	u	Senyal acústica de marxa enrera	12 /25
HX11X059	m2	Lona de polietilè amb malla de reforç per a recobriments de càrrega de caixa de camió	4
HX11X076	u	Anemòmetre fixe amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X077	u	Sonòmetre portàtil de rang dinàmic de 23 a 130 dba	26
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X082	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X083	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs	25

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçada 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /11 /25
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
H15A2015	u	Llumenera de senyalització de maquinària en moviment de color ambre	12 /25
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /11 /12 /25
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /11 /12 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu	2 /4 /11 /12 /25 /26 /27

		rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
HBBAF004	u	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 / 4 / 11 / 12 / 25 / 26 / 27
HX11X081	m	Tanca de 2 m d'alçària, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col.locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	2
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	2
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 / 13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Us de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27

G06 IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTS

G06.G01 IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ O SUPERFÍCIES PLANES

IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ O SUPERFÍCIES PLANES AMB L'APLICACIÓ D'EMULSIONS, PINTURES O MEMBRANES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: TREBALLS EN VORES DE CORONACIÓ DE MURS EXCAVACIONS OBERTES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS OBRA IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: SUMINISTRAMENT DE MATERIALS A LA ZONA DE TREBALL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS D'OBRA SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EN PROCESSOS DE TRENCAMENT, COL.LOCACIÓ, MANIPULACIÓ EN OBRA	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES Situació: TREBALLS DE NETEJA DEL SUPORT ABANS DE LA COL.LOCACIÓ	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3

Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES				
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: DISSOLVENTS, COLES, MASSILLES		1	2 2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL-LERGÈNIQUES) Situació: DISSOLVENTS, COLES, MASSILLES		1	2 2
21	INCENDIS Situació: DISSOLVENTS, MATERIALS INFLAMABLES		1	2 2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de poliètilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 16 / 18 / 21
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de poliètilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H1414119	u	Casc de seguretat, de poliètilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	14
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	14 / 18
H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 18 / 21
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despeniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 18 / 21
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumber	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 14 / 16 / 18 / 21
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada	4

		segons UNE-EN 471	
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior	1
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X018	u	Paletitzat i empaquetat o fleixat normalitzat	4
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X039	u	Carretó manual porta palets	4
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal.lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /14
HX11X054	u	Instal.lació de posta a terra amb conductor de coure i elèctrode connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl.liques, quadres elèctrics, conductors de protecció	16
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X057	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3-3 mm de D embeguda al formigó per a proteccions horitzontals de forats en sostres de 5 m de D com a màxim, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	4
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X070	u	Recipient metàl.lic per a la manipulació de materials a granel per a una càrrega màxima de 1200 kg	4
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal.lacions de baixa tensió	16
HX11X076	u	Anemòmetre fixe amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X088	m	Baixant de tub de P.V.C. de runes, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	6
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL-LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçada, a base de perfils metàl.lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçada 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H15B3003	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i llargada 3,2 m	16
H15B4004	u	Bastida tubular dielèctrica de polièster i fibra de vidre, d'alçada 2,5 m i llargada 3,5 m	16
H15B5005	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perxes telescòpiques per a conductors de secció de 7 a 380 mm ² i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm ² i piqueta de connexió a terra, instal.lat	16
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /14 /16 /17

		45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	/18 /21
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /14 /16 /17 /18 /21
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /14 /16 /17 /18 /21
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 /2
HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	6

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /21
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000097	Substituir l'inflamable per no inflamable	21

G10 INSTAL.LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS
G10.G02 ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

XARXA HORIZONTAL D'EVACUACIÓ SOTERRADA, DE POUS DE REGISTRE, DRENATGES I DESGUASSOS, DE MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: CAIGUDES EN RASES I POUS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAENT O ENSORRAMENT Situació: CAIGUDA DE TERRA PRÒPERA A LA RASA O POU INESTABILITAT DEL TALÚS	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANUTENCIÓ I COL·LOCACIÓ DE MATERIALS EN OBRA	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: APLECS DE MATERIAL IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL	1	1	1
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ Y AJUST DE MATERIALS	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ I AJUST DE MATERIALS	2	2	3
13	SOBRESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES EXISTÈNCIA D'INSTAL·LACIONS SOTERRADES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS, GASOS DESPRESOS DE PROCESSOS DE COL·LOCACIÓ	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGÈNIQUES) Situació: CONTACTES AMB COLES, CIMENT	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS Situació: MÚRIDS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: VEHICLES PROPIS I ALIENS DE L'OBRA	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 / 2 / 3 / 4 / 10 / 11 / 14 / 15 / 24 / 25
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	6 / 14 / 25
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	6 / 10 / 18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 / 14 / 18
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoblable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	25
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17

H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 / 2 / 3 / 4 / 6 / 10 / 11 / 24
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	11 / 25
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferrament metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	1
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 / 2 / 3 / 4 / 6 / 10 / 11 / 14 / 15 / 18 / 24 / 25
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 / 2 / 3 / 4 / 6 / 10 / 11 / 14 / 15 / 18 / 24 / 25
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	1 / 2 / 3 / 4 / 6 / 10 / 11 / 14 / 15 / 18 / 24 / 25
H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	1 / 2 / 3 / 4 / 6 / 10 / 11 / 14 / 15 / 18 / 24 / 25
H1485800	u	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	11 / 25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X016	u	Formigonera portàtil amb protectors i resguardats integrats	11
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1
HX11X028	u	Grua mòbil d'accionament manual	13
HX11X035	u	Estrebat i apuntament de rases de serveis amb malla tèxtil de poliamida d'alta tenacitat i accionament hidràulic des de l'exterior de la rasa	3
HX11X036	u	Estrebat i apuntament interior de rases amb escuts i estampadors interiors hidràulics o roscats	3
HX11X039	u	Carretó manual porta palets	13
HX11X041	u	Ancoratge amb disseny específic per a la manipulació de prefabricats	11
HX11X045	u	Estrebat de pou circular amb tensor	3
HX11X046	u	Estrebat de pou rectangular amb tensor	3
HX11X047	u	Apuntament de talús inestable amb panells	3
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	1 / 2 / 4 / 6 / 14
HX11X059	m2	Lona de polietilè amb malla de reforç per a recobriments de càrrega de caixa de camió	3 / 17

HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	3 /11
HX11X063	u	Encenedor de gúspira amb mànec	15
HX11X066	u	Biga rígida de repartiment de càrregues suspeses	3 /11
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	11
HX11X068	u	Catifa portàtil de neoprè per treball en plans inclinats	15
HX11X076	u	Anemòmetre fixe amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /4 /6
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X082	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X083	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs	25

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL-LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511212	m2	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	3
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçada 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3'', sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H1529013	m	Pantalla de protecció contra desprendiments de la capa superficial del mantell vegetal, per mitja vessant, d'alçada 2 m amb xarxa de seguretat normalitzada UNE-EN 1263-1, posts de perfils IPN 140 encastats a terra i subjecció amb cables d'acer de diàmetre 3 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152R013	m	Estacada de protecció contra desprendiments del terreny, per mitja vessant, d'alçada 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs	3
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçada, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçada 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapunts de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçada 2 m i amplada 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	10
HB2A1111	m	Perfil longitudinal flexible d'acer galvanitzat de secció de doble ona amb característiques AASHO, per a barreres de seguretat, col·locat sobre suport i amb el desmuntatge inclòs	25
HB2C1000	m	Barrera rígida en forma de campana de cares arrodonides, tipus New Jersey, prefabricada i col·locada	25
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	11 /25
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	3 /6 /11
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	11 /25
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25
HBBAF004	u	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25
HBBJ0002	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs	25

HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçada	25
HBC16632	u	Peça reflectora d'una cara de 40 cm d'alçada amb piqueta de 70 cm d'alçada clavada	25
HBC19081	m	Cinta d'abalissament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 /25
HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	25
HBC1HGK1	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica recarregable i amb el desmuntatge inclòs	25
HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargada i 1 m d'alçada i amb el desmuntatge inclòs	1 /25
HBC1R801	u	Cascada lluminosa de 25 m de llargària (tl-8) i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X073	u	Detector de gasos fixe amb el desmuntatge inclòs	17
HX11X074	u	Detector de gasos portàtil	17
HX11X081	m	Tanca de 2 m d'alçada, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /3 /25
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	1 /2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	1 /3 /4 /25
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	3 /4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	11
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /11 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	15
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	15
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	15
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	15
I0000071	Revisió de la posta a terra	15
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	15
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	15
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25

10000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
10000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
10000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
10000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25

G12 CANONADES PER A GASOS I FLUIDS

G12.G01 TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES, ETC.)	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES Situació: PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: EN LA COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: EN LA COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL	2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGENIQUES) Situació: COLES LIQUATS DEL PETROLI	0	1	2
20	EXPLOSIONS Situació: OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ	1	3	3
21	INCENDIS Situació: PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 14 / 15 / 16 / 20 / 21
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	12
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	10 / 18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 / 14 / 18
H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	10
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14 / 15
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10 / 15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 20 / 21
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4 / 11 / 12
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 14 / 15 / 18 / 20 / 21
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE EN 358, UNE EN 362, UNE EN 354 i UNE EN 364	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar	13

H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 14 / 15 / 18 / 20 / 21
H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armillia reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 / 11 / 12
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1488580	u	Davantall per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior	1
HX11X007	u	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X008	u	Plataforma motoritzada sobre màstil amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X009	u	Pont penjant metàl·lic suspès amb baranes reglamentàries, cabrestants, amb doble cable de seguretat amb dispositiu d'autoretenció, subjectat a pescants amb ancoratges amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X010	u	Bastida amb cavallets i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris	1
HX11X011	u	Equip de tall oxiacetilènic reglamentari amb sistema de seguretat integrat amb porta-ampolles, vàlvules reductores de pressió i antirretrocès, manòmetre, mànigues, broques i brides normalitzades	15 / 20
HX11X013	u	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrat	12
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X015	u	Premarc metàl·lic amb sistema de seguretat integrat contra caigudes a diferent nivell	1
HX11X018	u	Paletitzat i empaquetat o fleixat normalitzat	4 / 11
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X023	u	Protector de mans per a cisellar	9
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X025	u	Serra de trepar amb aigua amb sistema de seguretat integrat	13
HX11X031	u	Sistema de ventilació forçada en túnels i zones tancades	14 / 17
HX11X032	u	Suport de repòs per al disc radial portàtil	9 / 13
HX11X033	u	Sac d'aplec de teixit de polipropilè amb tapa de descàrrega inferior	4
HX11X034	u	Sarcòfag per l'hissat vertical de càrregues llargues amb grua	4
HX11X039	u	Carretó manual porta palets	13
HX11X041	u	Ancoratge amb disseny específic per a la manipulació de prefabricats	4 / 11
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal·lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 / 6 / 9 / 14
HX11X053	u	Plataforma metàl·lica en voladiu per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat	4
HX11X054	u	Instal·lació de posta a terra amb conductor de coure i elèctrode connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl·liques, quadres elèctrics, conductors de protecció	16

HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X057	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3-3 mm de D embeguda al formigó per a proteccions horitzontals de forats en sostres de 5 m de D com a màxim, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X058	u	Senyal acústica de marxa enrera	12
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	4 / 11
HX11X063	u	Encenedor de gúspira amb mànec	15
HX11X064	u	Cinturó portaeines	4 / 9
HX11X066	u	Biga rígida de repartiment de càrregues suspeses	11
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4 / 11
HX11X068	u	Catifa portàtil de neoprè per treball en plans inclinats	13 / 15
HX11X070	u	Recipient metàl·lic per a la manipulació de materials a granel per a una càrrega màxima de 1200 kg	4
HX11X071	u	Plataforma aïllant de base per treball en quadres elèctrics de distribució d'1x1 m i de 3 mm de gruix	16
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal·lacions de baixa tensió	16 / 21
HX11X076	u	Anemòmetre fixe amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 / 6 / 14
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescentes amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	10 / 15 / 21
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçada 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçada 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció de sobre sostre o llosa, d'alçada 1 m, enjovada en cercol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152W029	u	Comporta basculant per a subministrament de material, d'estructura tubular acoblat a barana i amb el desmuntatge inclòs	1
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçada, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçada 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapunts de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçada 2 m i amplada 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	10 / 15 / 17 / 21
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col.locat	17
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B2002	u	Banqueta aïllant de potes fixes per a treballs en tensió, segons UNE 204001	16
H15B3003	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i llargada 3,2 m	16
H15B4004	u	Bastida tubular dielèctrica de polièster i fibra de vidre, d'alçada 2,5 m i llargada 3,5 m	16

H15B5005	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perxes telescòpiques per a conductors de secció de 7 a 380 mm ² i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm ² i piqueta de connexió a terra, instal.lat	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargada 3 m	16
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4 /11 /12
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	4 /6 /11 /12 /18 /20
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	1 /4 /11
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	20 /21
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBC19081	m	Cinta d'abalament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	18
HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	18
HX11X073	u	Detector de gasos fixe amb el desmuntatge inclòs	17 /20 /21
HX11X074	u	Detector de gasos portàtil	17 /20 /21
HX11X090	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	10 /20 /21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o flexos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18

I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21

G12.G02 TUBS MUNTATS SOTERRATS

TUBS MUNTATS SOTERRATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.)	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES Situació: PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	2	3

12	Situació: EN LA COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS) ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	3	3
13	Situació: EN LA COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS) SOBREESFORÇOS	2	2	3
14	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	2	2	3
15	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS CONTACTES TÈRMICS	2	2	3
16	Situació: SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
17	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	2	3	4
18	Situació: GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGENIQUES)	1	2	2
20	Situació: COLES LIQUATS DEL PETROLI EXPLOSIONS	1	3	3
21	Situació: OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ INCENDIS	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 14 / 15 / 16 / 20 / 21
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	12
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	10 / 18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 / 14 / 18
H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	10
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14 / 15
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10 / 15

H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 20 / 21
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4 / 11 / 12
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despeniment ràpid, sense ferrament metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 14 / 15 / 18 / 20 / 21
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE EN 358, UNE EN 362, UNE EN 354 i UNE EN 364	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 14 / 15 / 18 / 20 / 21
H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 / 11 / 12
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1488580	u	Davantall per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior	1
HX11X007	u	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X008	u	Plataforma motoritzada sobre màstil amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X009	u	Pont penjant metàl·lic suspès amb amb baranes reglamentàries, cabrestants, amb doble cable de seguretat amb dispositiu d'autoretenció, subjectat a pescants amb ancoratges amb sistema de seguretat integrat	1

HX11X010	u	Bastida amb cavallets i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris	1
HX11X011	u	Equip de tall oxiacetilènic reglamentari amb sistema de seguretat integrat amb porta-ampolles, vàlvules reductores de pressió i antirretrocès, manòmetre, mànigues, broques i brides normalitzades	15 /20
HX11X013	u	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrat	12
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X015	u	Premarc metàl·lic amb sistema de seguretat integrat contra caigudes a diferent nivell	1
HX11X018	u	Paletitzat i empaquetat o fleixat normalitzat	4 /11
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X023	u	Protector de mans per a cisellar	9
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X025	u	Serra de trepar amb aigua amb sistema de seguretat integrat	13
HX11X031	u	Sistema de ventilació forçada en túnels i zones tancades	14 /17
HX11X032	u	Suport de repòs per al disc radial portàtil	9 /13
HX11X033	u	Sac d'aplec de teixit de polipropilè amb tapa de descàrrega inferior	4
HX11X034	u	Sarcòfag per l'hissat vertical de càrregues llargues amb grua	4
HX11X039	u	Carretó manual porta palets	13
HX11X041	u	Ancoratge amb disseny específic per a la manipulació de prefabricats	4 /11
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal·lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /9 /14
HX11X053	u	Plataforma metàl·lica en voladiu per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat	4
HX11X054	u	Instal·lació de posta a terra amb conductor de coure i elèctrode connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl·liques, quadres elèctrics, conductors de protecció	16
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X057	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3-3 mm de D embeguda al formigó per a proteccions horitzontals de forats en sostres de 5 m de D com a màxim, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X058	u	Senyal acústica de marxa enrera	12
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	4 /11
HX11X063	u	Encenedor de gúspira amb mànec	15
HX11X064	u	Cinturó portaeines	4 /9
HX11X066	u	Biga rígida de repartiment de càrregues suspeses	11
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4 /11
HX11X068	u	Catifa portàtil de neoprè per treball en plans inclinats	13 /15
HX11X070	u	Recipient metàl·lic per a la manipulació de materials a granel per a una càrrega màxima de 1200 kg	4
HX11X071	u	Plataforma aïllant de base per treball en quadres elèctrics de distribució d'1x1 m i de 3 mm de gruix	16
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal·lacions de baixa tensió	16 /21
HX11X076	u	Anemòmetre fixe amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6 /14
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL-LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescentes amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /21
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge	1

		inclòs	
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçada 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçada 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció de sobre sostre o llosa, d'alçada 1 m, enjovada en cercol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152W029	u	Comporta basculant per a subministrament de material, d'estructura tubular acoblat a barana i amb el desmuntatge inclòs	1
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçada, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçada 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapunts de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçada 2 m i amplada 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /17 /21
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col.locat	17
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B2002	u	Banqueta aïllant de potes fixes per a treballs en tensió, segons UNE 204001	16
H15B3003	u	Escalera portàtil dielèctrica de fibra de vidre i llargada 3,2 m	16
H15B4004	u	Bastida tubular dielèctrica de polièster i fibra de vidre, d'alçada 2,5 m i llargada 3,5 m	16
H15B5005	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perxes telescòpiques per a conductors de secció de 7 a 380 mm ² i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm ² i piqueta de connexió a terra, instal.lat	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargada 3 m	16
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4 /11 /12
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	4 /6 /11 /12 /18 /20
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	1 /4 /11
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	20 /21
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	18
HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	18

HX11X073	u	Detector de gasos fixe amb el desmuntatge inclòs	17 /20 /21
HX11X074	u	Detector de gasos portàtil	17 /20 /21
HX11X090	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	10 /20 /21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o flexos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20

I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21

G20 JARDINERIA

G20.G01 MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ

NIVEL·LACIÓ DEL TERRENY, APORTACIÓ DE TERRA VEGETAL, EXCAVACIÓ D'ESCOSELLS, RASES I PLANTACIÓ D'ARBRES, ARBUSTS I SEMBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: CAIGUDES EN POUS I RASES	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS D'OBRA IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: OPERACIONS DE CÀRREGA I DESCÀRREGA DE ARBRES I MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS D'OBRA ZONAS DE TREBALL	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: ÚS D'EINES MANUALES	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: DESPLAÇAMENTS DE MAQUINÀRIA PER DESPLOM DE TALUSSOS O INESTABILITAT DE SUPERFÍCIES DE TREBALL	1	3	3
13	SOBRESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL DE CÀRREGUES PESADES	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS DE SUBSTÀNCIES D'ADOB O FITOSANITÀRIES POLLS DE TERRES	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGÈNIQUES) Situació: TERRES ADOBADES, PRODUCTES QUÍMICS FITOSANITÀRIES	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÈSSERS VIUS Situació: MURIDS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: VEHICLES ALIENS I PROPIS DE L'OBRA	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H141111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /12 /17 /24 /25
H141112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	25
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	18
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17

H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 12 / 17 / 24 / 25
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	17 / 18
H1464420	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 12 / 17 / 18 / 24 / 25
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorsallumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 12 / 14 / 17 / 18 / 24 / 25
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 12 / 14 / 17 / 18 / 24 / 25
H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 12 / 14 / 17 / 18 / 24 / 25
H1485140	u	Armill de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14
H1485800	u	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X013	u	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrat	12
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1
HX11X027	u	Carretó manual equipat amb dispositius pel transport d'eines	13
HX11X028	u	Grua mòbil d'accionament manual	13
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	1 / 2 / 6 / 14 / 25
HX11X058	u	Senyal acústica de marxa enrera	12 / 25
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	4
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X076	u	Anemòmetre fixe amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	1 / 2 / 6 / 14 / 25
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL-LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
------	----	------------	--------

H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçada 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3'', sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 / 25
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçada, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçada 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapunts de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H15A2015	u	Llumenera de senyalització de maquinària en moviment de color ambre	12 / 25
HB2A1111	m	Perfil longitudinal flexible d'acer galvanitzat de secció de doble ona amb característiques AASHO, per a barreres de seguretat, col.locat sobre suport i amb el desmuntatge inclòs	25
HB2C1000	m	Barrera rígida en forma de campana de cares arrodonides, tipus New Jersey, prefabricada i col.locada	25
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4 / 12 / 25
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	4 / 6
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	4 / 12 / 25
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 12 / 13 / 14 / 17 / 18 / 24 / 25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 12 / 13 / 14 / 17 / 18 / 24 / 25
HBBAF004	u	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 12 / 13 / 14 / 17 / 18 / 24 / 25
HBBJ0002	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal.lat i amb el desmuntatge inclòs	25
HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçada	25
HBC16632	u	Peça reflectora d'una cara de 40 cm d'alçada amb piqueta de 70 cm d'alçada clavada	25
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 / 4 / 12
HBC1HGK1	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica recarregable i amb el desmuntatge inclòs	25
HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargada i 1 m d'alçada i amb el desmuntatge inclòs	1
HBC1R801	u	Cascada lluminosa de 25 m de llargària (tl-8) i amb el desmuntatge inclòs	25

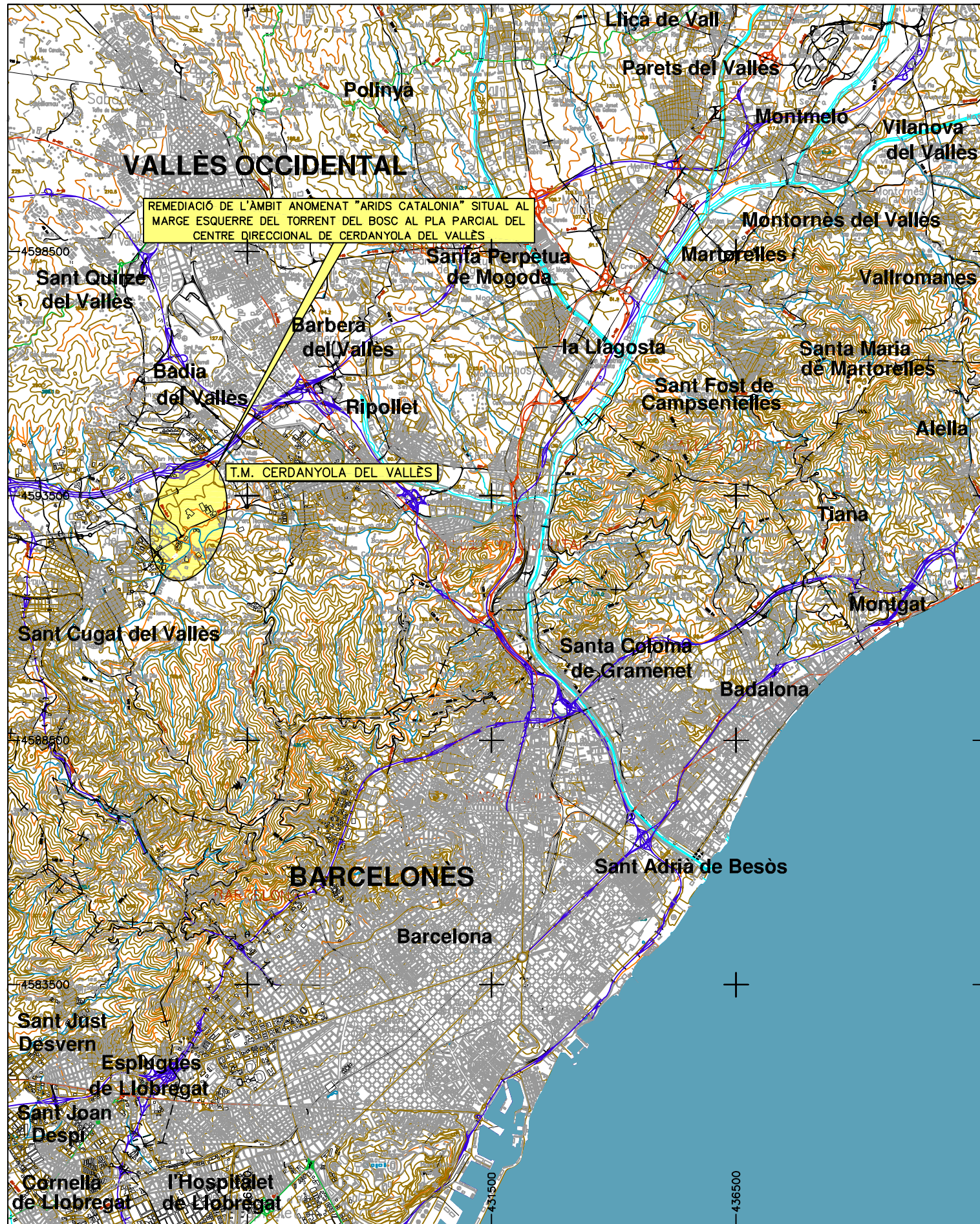
MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 / 6 / 17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 / 6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 / 6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de	4

treball específic		
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000045	Formació	9 /18
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25

PROJECTE D'URBANITZACIÓ I REMEDIACIÓ
DE L'ÀMBIT ANOMENAT "ÀRIDS CATALUNYA"
SITUAT AL MARGE ESQUERRE DEL TORRENT DEL BOSC
AL PLA PARCIAL DEL
CENTRE DIRECCIONAL DE CERDANYOLA DEL VALLÈS

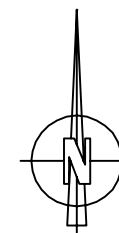
ANNEX 10: SEGURETAT I SALUT:
PLÀNOLS



ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
 URBANITZACIÓ I REMEDIACIÓ DE L'ÀMBIT ANOMENAT "ARIDS CATALONIA"
 SITUAT AL MARGE ESQUERRE DEL TORRENT DEL BOSC
 AL PLA PARCIAL DEL CENTRE DIRECCIONAL
 TERME MUNICIPAL: CERDANYOLA DEL VALLÈS.

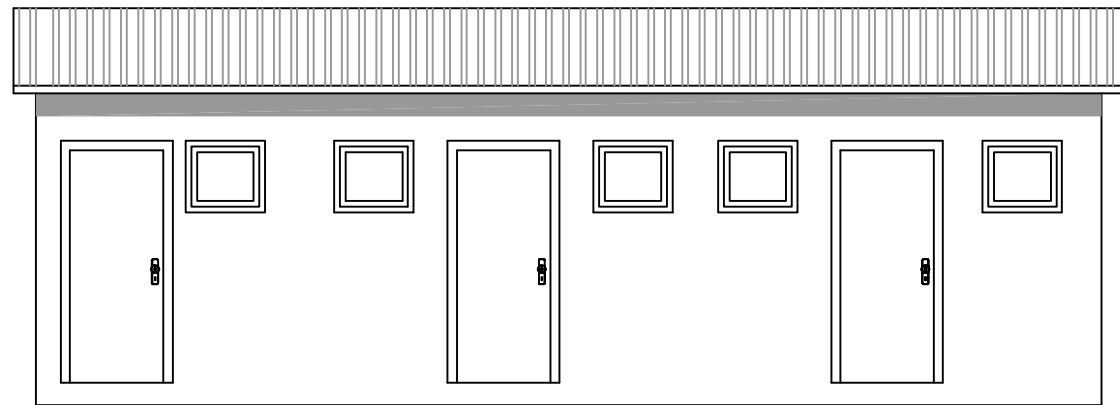
ÍNDEX DE PLÀNOLS DE SEGURETAT I SALUT

PLÀNOL NÚM.	NOM DEL PLÀNOL	NÚM. DE FULLS
01	PLÀNOL DE SITUACIÓ I ÍNDEX	1
02	PLÀNOL D'EMPLAÇAMENT	1
03	PLANTA GENERAL	1
04	INSTALLACIONS D'OBRA	1
05	EXCAVACIONS I RASES	1
06	PROTECCIONS INDIVIDUALS	1
07	PROTECCIONS COL·LECTIVES	1
08	SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT EN LES OBRES	2
	NÚMERO TOTAL DE FULLS	9

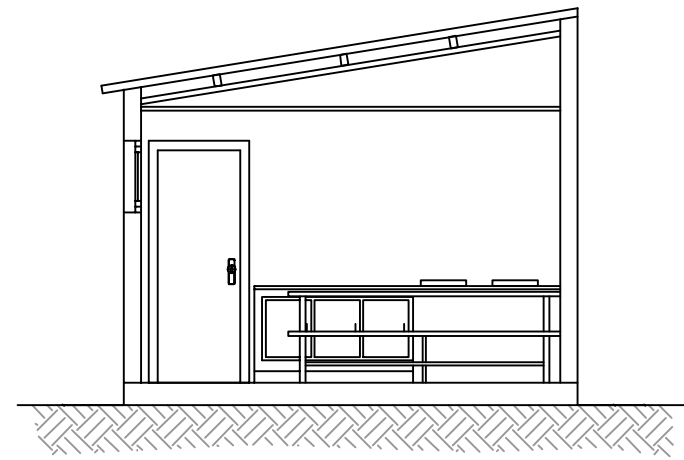




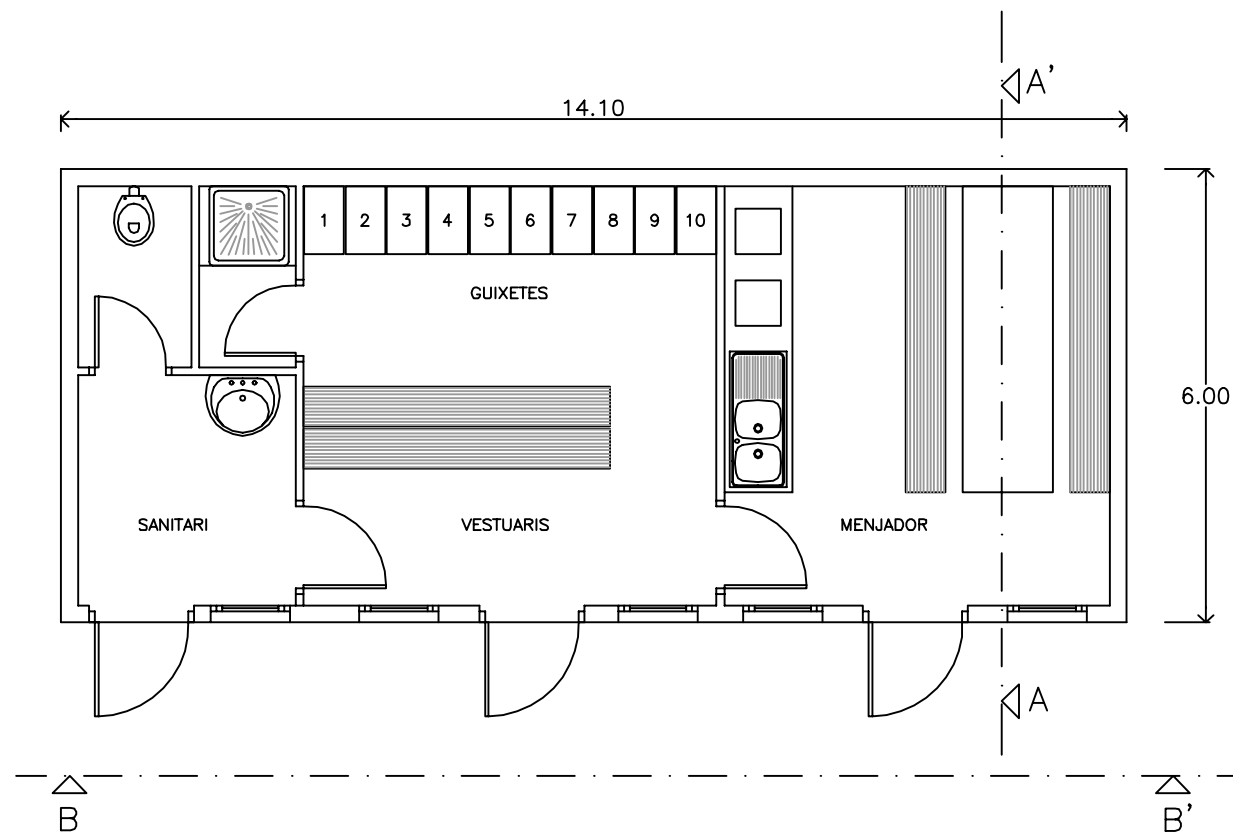
SANITARI-VESTUARI-MENJADOR
SENSE ESCALA



ALÇAT B-B'

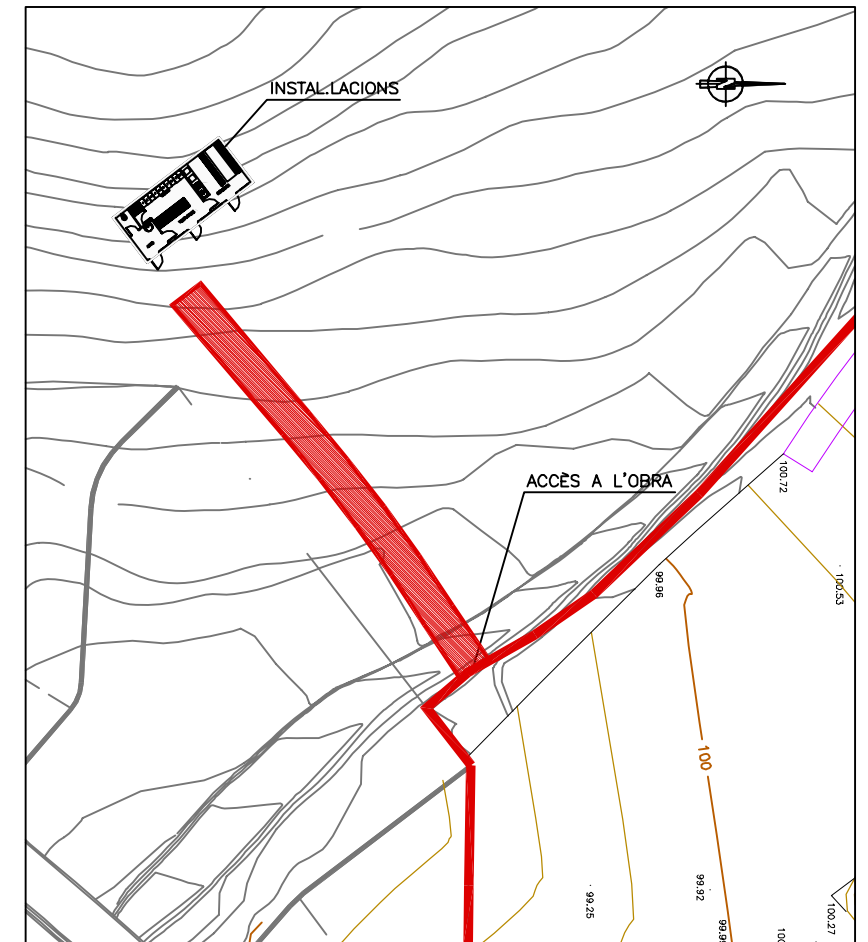


SECCIÓ A-A'



PLANTA

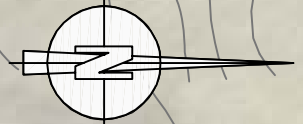
PLANTA SITUACIÓ
S/E





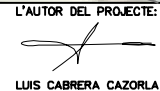
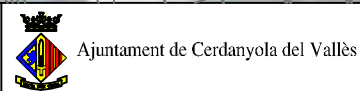
T.M. Cerdanyola del Vallès

X=425100
Y=4592850



X=425250
Y=4593150

LLEGENDA	
	AMBIT DEL PROJECTE
	ACCÉS A LA ZONA D'OBRES
	UBICACIÓ DE LES INSTAL·LACIONS
	UBICACIÓ ACOPI DE MATERIAL



L'AUTOR DEL PROJECTE:
LUIS CABRERA CAZORLA

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE D'URBANITZACIÓ I REMEDIACIÓ DE L'ÀMBIT ANOMENAT "ÀRIDS CATALUNYA" SITUAT AL MARGE ESQUERRE DEL TORRENT DEL BOSC AL PLÀ PARCIAL DEL CENTRE DIRECCIONAL DE CERDANYOLA DEL VALLES.

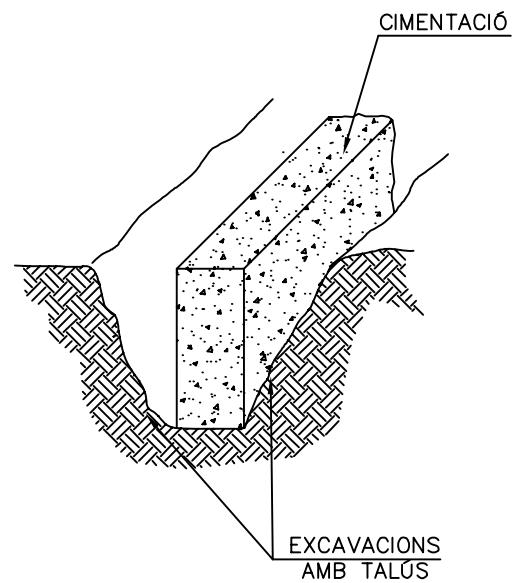
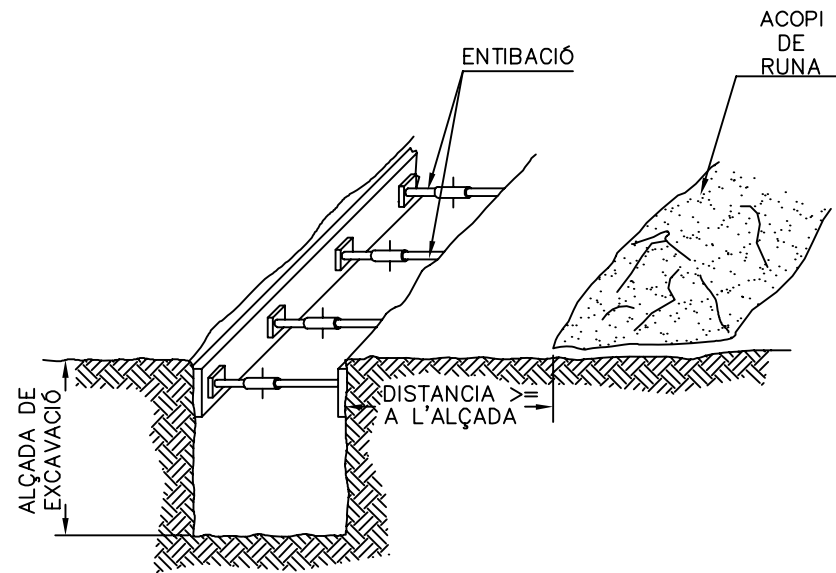
ESCALES
DIN A1 1/500
ORIGINALS A-1

GRÀFIQUES

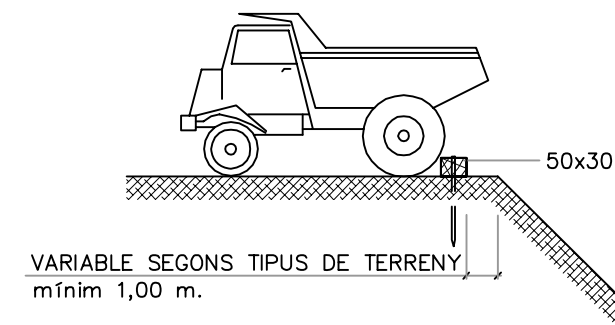
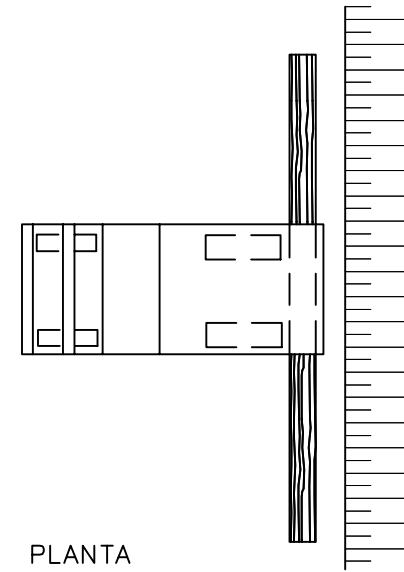
NOM DEL PLÀNOL:
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
PLANTA GENERAL
ACOPI DE MATERIALS I ACCÉS A L'OBRA

DATA: JULIOL 2010	PLÀNOL NÒM. 04
NOM DE FITXER: 263301-SS04F01-E40A.dwg	FULL 1 DE 1

PRECAUCIONS EN LES EXCAVACIONS

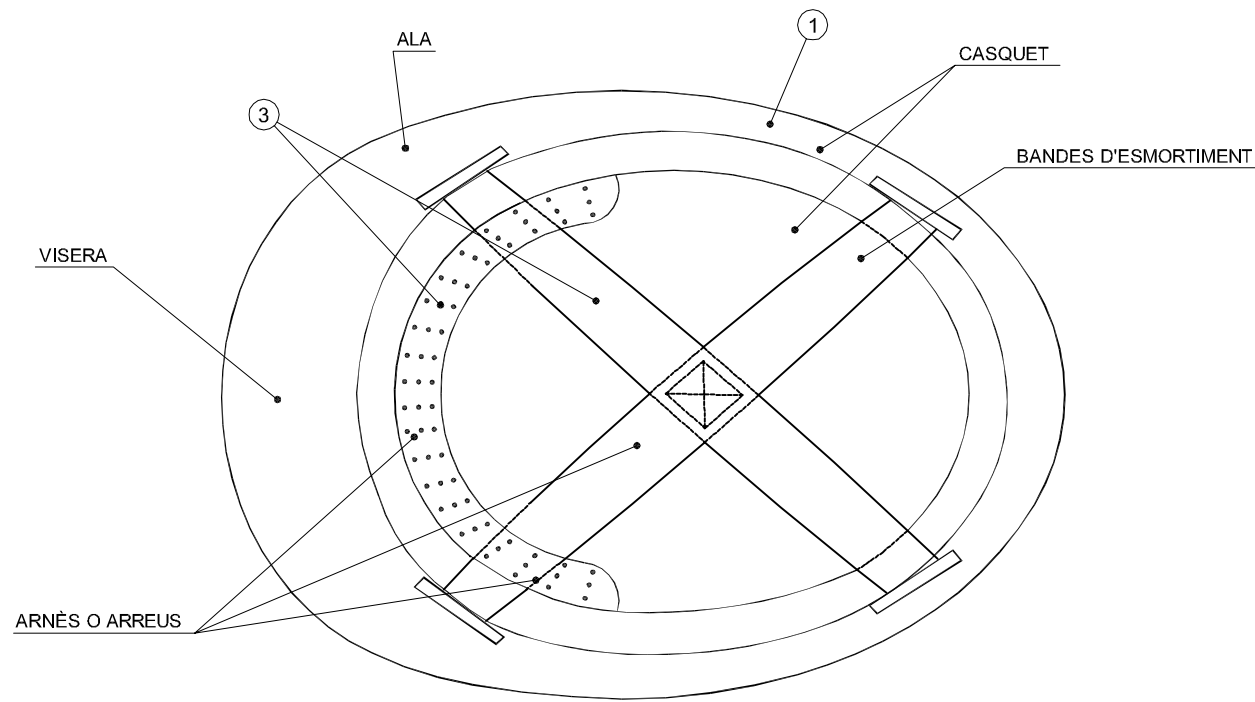
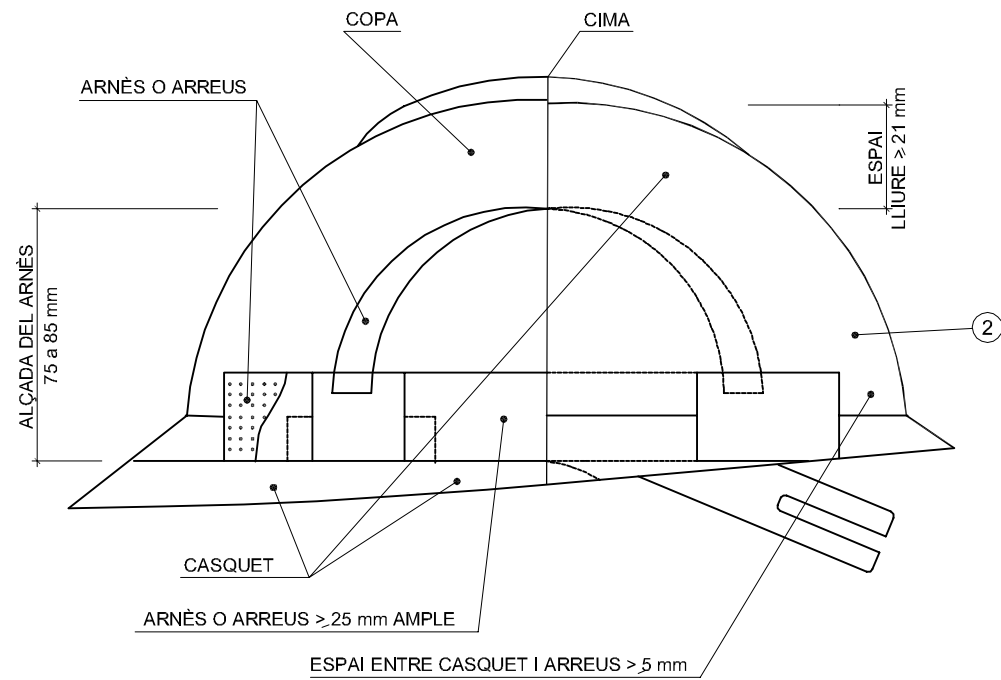


LÍMIT DE RETROCÉS EN VESSAMENT DE TERRES



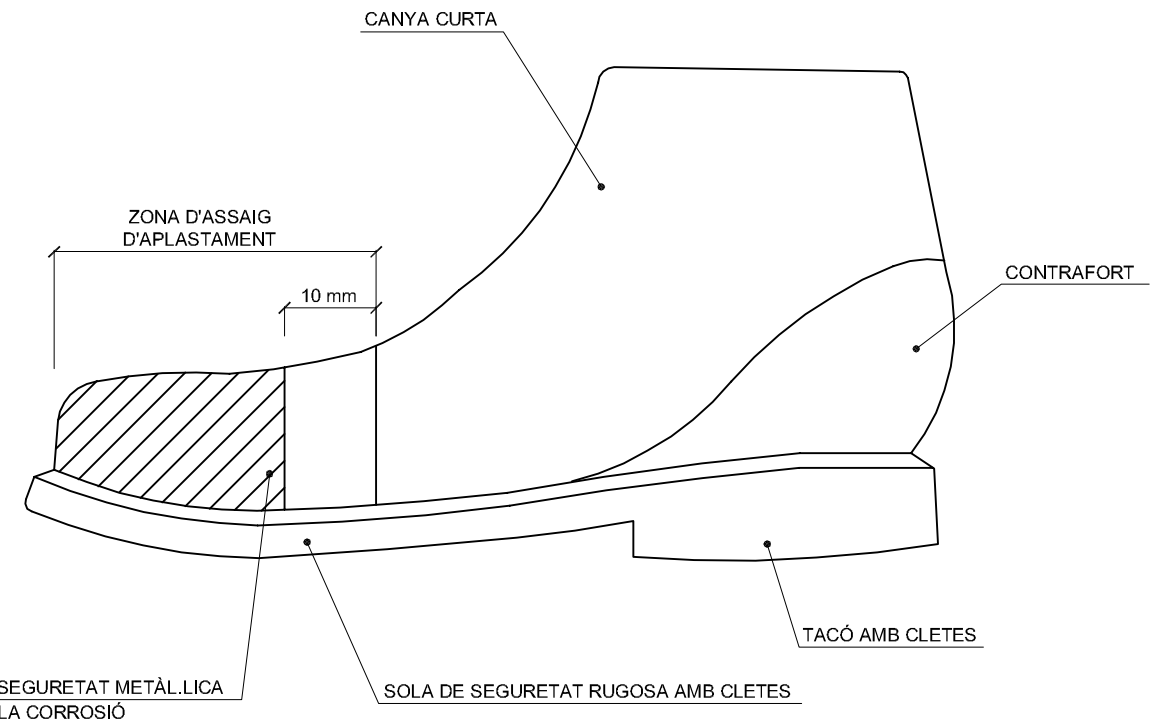
ALÇAT

CASC DE SEGURETAT NO METÀL·LIC

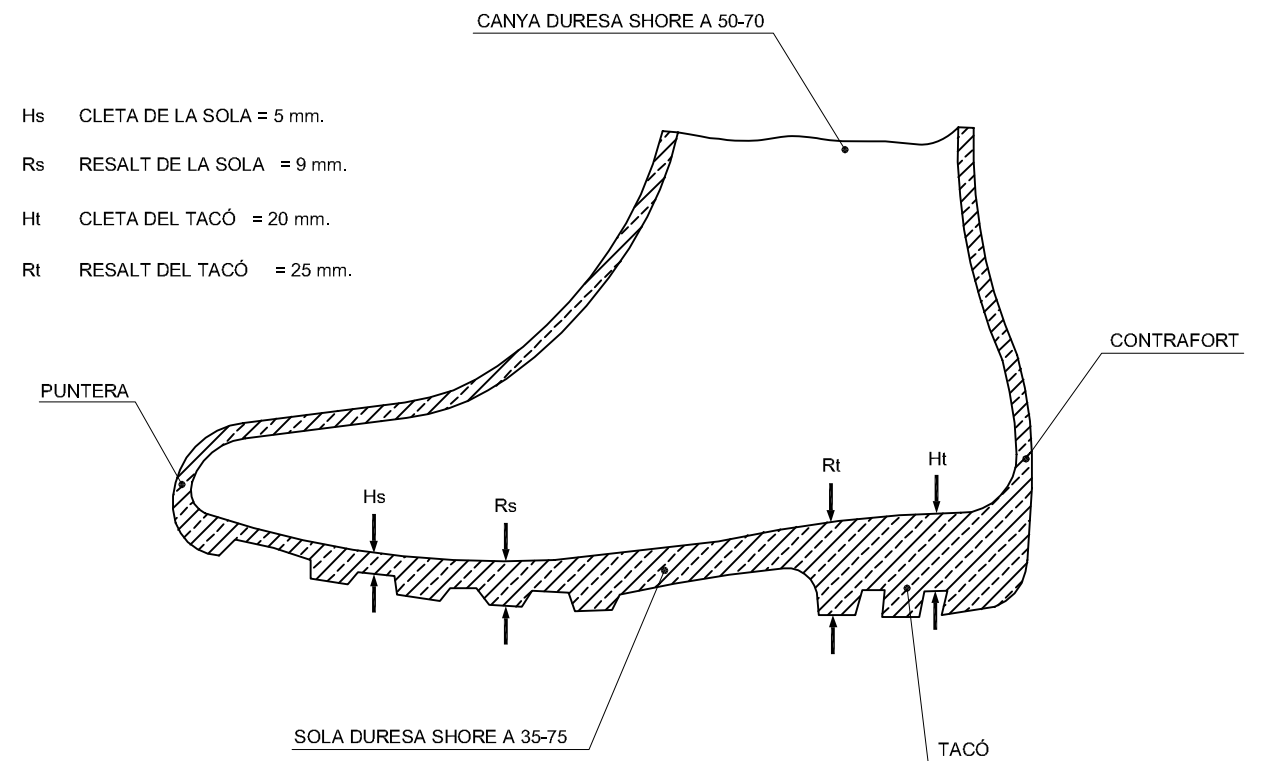


- ① MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENT A GREIXOS, SALS I AIGUA
- ② CLASE M AILLANT A 1000 v. CLASE E-AT AILLANT A 25000 v.
- ③ MATERIAL NO RIGID, HIDRÒFUG, FÀCIL NETEJA I DESINFECCIÓ

BOTA DE SEGURETAT CLASE III



BOTA IMPERMEABLE AL AIGUA I A LA HUMITAT



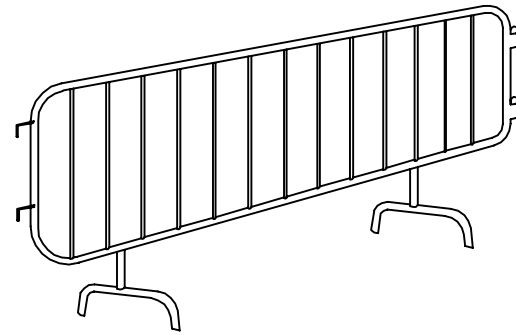
- Hs CLETA DE LA SOLA = 5 mm.
- Rs RESALT DE LA SOLA = 9 mm.
- Ht CLETA DEL TACÓ = 20 mm.
- Rt RESALT DEL TACÓ = 25 mm.

SS-01

ELEMENTS AUXILIARS DE SENYALITZACIÓ

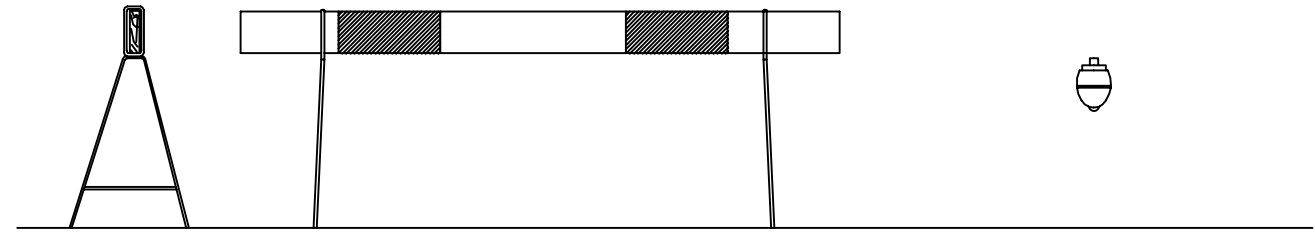


CINTA ABALISAMENT PLÀSTIC



TANCA DE CONTENCIÓ DE PEATONS

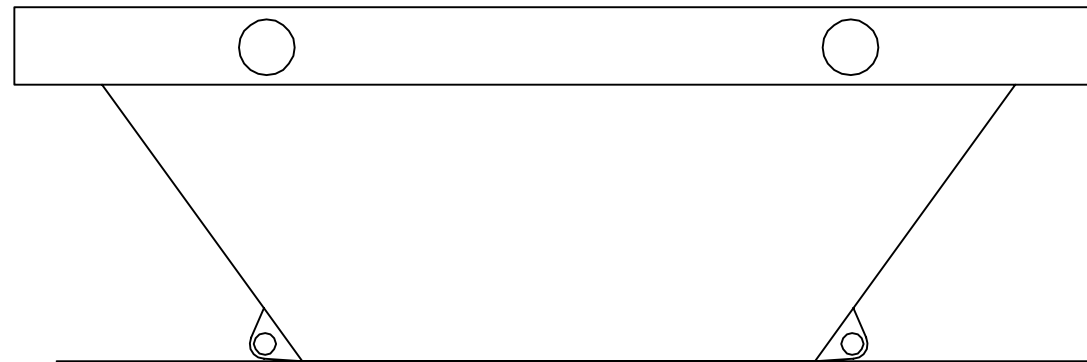
PROTECCIONS COL·LECTIVES: ELEMENTS.



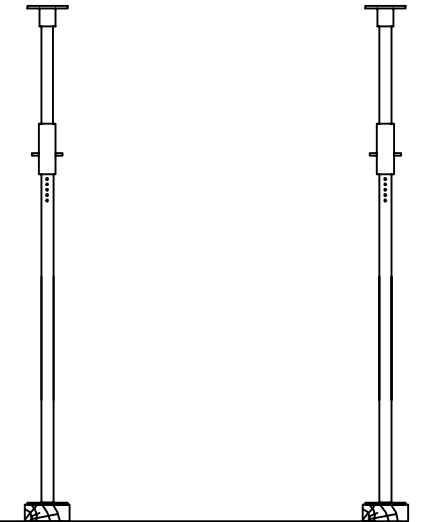
BARRERA MÒBIL



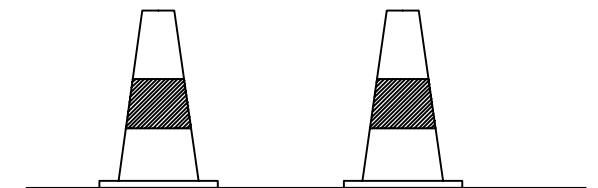
LLUMINOSOS



CONTENIDORS






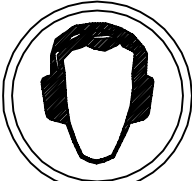

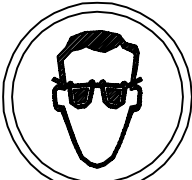





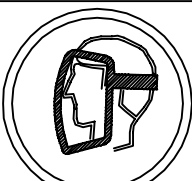




PUNTALS



BALISSES

SENYALS D'OBLIGACIÓ

SIGNIFICAT DE LA SENYAL	SÍMBOL	COLORS			SENYAL DE SEGURETAT
		DEL SÍMBOL	DE SEGURETAT	DE CONTRAST	
PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DE VIES RESPIRATÒRIES		BLANC	BLAU	BLANC	
PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DEL CAP		BLANC	BLAU	BLANC	
PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DE L'OIDE		BLANC	BLAU	BLANC	
PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DE LA VISTA		BLANC	BLAU	BLANC	
PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DE LES MANS		BLANC	BLAU	BLANC	
PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DELS PEUS		BLANC	BLAU	BLANC	
ÚS OBLIGATÒRI DE PANTALLA		BLANC	BLAU	BLANC	
ÚS OBLIGATÒRI DE PROTECTOR AJUSTABLE		BLANC	BLAU	BLANC	

Establiment de les dimensions d'una senyal fins a una distància de 50 metres: $S \geq \frac{L^2}{2000}$

Essent L la distància en metres desde on es pot veure la senyal i S la superfície en metres de la senyal



**ATENCIÓN
CONTIENE
AMIANTO**

**Respirar el polvo
de amianto es
peligroso para
la salud**

**Seguir las normas
de seguridad**



AMIANTO



PROJECTE D'URBANITZACIÓ I REMEDIACIÓ
DE L'ÀMBIT ANOMENAT "ÀRIDS CATALUNYA"
SITUAT AL MARGE ESQUERRE DEL TORRENT DEL BOSC
AL PLA PARCIAL DEL
CENTRE DIRECCIONAL DE CERDANYOLA DEL VALLÈS

ANNEX 10: SEGURETAT I SALUT:
PLEC

ÍNDEX

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC	1		
1.1 IDENTIFICACIÓ DE LES OBRES.....	1		
1.2 OBJECTE.....	1		
1.3 DOCUMENTS QUE DEFINEIXEN L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	1		
1.4 COMPATIBILITAT I RELACIÓ ENTRE ELS ESMENTATS DOCUMENTS.....	2		
2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU	2		
2.1 PROMOTOR.....	2		
2.2 COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT	3		
2.3 PROJECTISTA	4		
2.4 DIRECTOR D'OBRA.....	5		
2.5 CONTRACTISTA O CONSTRUCTOR (EMPRESARI PRINCIPAL) I SUBCONTRACTISTES.....	5		
2.6 TREBALLADORS AUTÒNOMS	8		
2.7 TREBALLADORS.....	9		
3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL.....	9		
3.1 INTERPRETACIÓ DELS DOCUMENTS VINCULANTS EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT	9		
3.2 VIGÈNCIA DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT.....	10		
3.3 PLA DE SEGURETAT I SALUT DEL CONTRACTISTA.....	10		
3.4 EL "LLIBRE D'INCIDÈNCIES"	12		
3.5 CARÀCTER VINCULANT DEL CONTRACTE O DOCUMENT DEL "CONVENI DE PREVENCIÓ I COORDINACIÓ" I DOCUMENTACIÓ CONTRACTUAL ANNEXA EN MATÈRIA DE SEGURETAT	12		
4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ	13		
4.1 TEXTOS GENERALS	13		
4.2 CONDICIONS AMBIENTALS	14		
4.3 INCENDIS	14		
4.4 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES.....	14		
4.5 EQUIPS I MAQUINÀRIA.....	14		
		4.6 EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.....	15
		4.7 SENYALITZACIÓ.....	15
		4.8 DIVERSOS	15
5. CONDICIONS ECONÒMIQUES	15		
5.1 CRITERIS D'APLICACIÓ.....	15		
5.2 CERTIFICACIÓ DEL PRESSUPOST DEL PLA DE SEGURETAT I SALUT.....	16		
5.3 REVISIÓ DE PREUS DEL PLA DE SEGURETAT I SALUT	16		
5.4 PENALITZACIONS PER INCOMPLIMENT EN MATÈRIA DE SEGURETAT	16		
6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT	16		
6.1 PREVISIONS DEL CONTRACTISTA A L'APLICACIÓ DE LES TÈCNIQUES DE SEGURETAT.....	16		
6.2 CONDICIONS TÈCNIQUES DEL CONTROL DE QUALITAT DE LA PREVENCIÓ	17		
6.3 CONDICIONS TÈCNIQUES DELS ÒRGANS DE L'EMPRESA CONTRACTISTA COMPETENTS EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT.....	17		
6.4 OBLIGACIONS DE L'EMPRESA CONTRACTISTA COMPETENT EN MATÈRIA DE MEDICINA DEL TREBALL	18		
6.5 COMPETÈNCIES DELS COL·LABORADORS PREVENCIONISTES A L'OBRA.....	18		
6.6 COMPETÈNCIES DE FORMACIÓ EN SEGURETAT A L'OBRA	19		
7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES	19		
7.1 DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES.....	19		
7.2 CONDICIONS D'ELECCIÓ, UTILITZACIÓ, EMMAGATZEMATGE I MANTENIMENT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES	19		
7.3 NORMATIVA APLICABLE	20		
8. SIGNATURES	22		

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1 Identificació de les obres

L'emplaçament de la zona d'estudi es situa al llarg d'una riera que desemboca a la riera de Sant Cugat, afluent del Riu Ripoll. El terreny del projecte es troba dins del recinte d'una antiga argilera anomenada "Àrids Catalunya".

Aquesta parcel·la es troba contaminada per diferents materials, entre ells l'amiant, altament perjudicial per la salut. La voluntat de reconversió de l'espai en una zona ajardinada implica uns moviments de terres que necessiten d'unes condicions determinades per realitzar-los amb seguretat.

1.2 Objecte

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Seguretat i Salut comprèn el conjunt d'especificacions que hauran d'acomplir tant el Pla de Seguretat i Salut del Contractista com a document de Gestió Preventiva (Planificació, Organització, Execució i Control) de l'obra, les diferents proteccions a emprar per la reducció dels riscos (Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, Sistemes de Protecció Col·lectiva, Equips de Protecció Individual), Implantacions provisionals per a la Salubritat i Confort dels treballadors, així com les tècniques de la seva implementació a l'obra i les que hauran de manar l'execució de qualsevol tipus d'instal·lacions i d'obres accessorïes. Per a qualsevol tipus d'especificació no inclosa en aquest Plec, es tindran en compte les condicions tècniques que es derivin d'entendre com a normes d'aplicació:

- Tots aquells continguts al:
 - Plec General de Condicions Tècniques de l'Edificació", confeccionat pel Centre Experimental d'Arquitectura, aprovat pel Consell Superior de Col·legis d'Arquitectes i adaptat a les seves obres per la "Direcció General d'Arquitectura". (cas d'Edificació)
 - "Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d'Obres de l'Estat" i adaptat a les seves obres per la "Direcció de Política Territorial i Obres Públiques". (cas d'Obra Pública)
- b) Les contingudes al Reglament General de Contractació de l'Estat, Normes Tecnològiques de l'Edificació publicades pel "Ministerio de la Vivienda" i posteriorment pel "Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo".

- c) La normativa legislativa vigent d'obligat compliment i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics, totes elles al moment de l'oferta.

1.3 Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut

Segons la normativa legal vigent, Art. 5, 2 del R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre sobre "DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I DE SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ", l'Estudi de Seguretat haurà de formar part del Projecte d'Execució d'Obra o, al seu defecte, del Projecte d'Obra, havent de ser coherent amb el contingut del mateix i recollir les mesures preventives adequades als riscos que comporta la realització de l'obra, contenint com a mínim els següents documents:

Memòria: Descriptiva dels procediments, equips tècnics i medis auxiliars que hagin d'utilitzar-se o que la seva utilització es pugui preveure; identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant a l'efecte les mesures tècniques necessàries per fer-ho; relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar conforme als assenyalats anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir els esmentats riscos i valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposin mesures alternatives.

Plec: De condicions particulars en el que es tindran en compte les normes legals i reglamentaries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra que es tracti, així com les prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les característiques, l'ús i la conservació de les màquines, utensilis, eines, sistemes i equips preventius.

Plànols: On es desenvolupen els gràfics i esquemes necessaris per la millor definició i comprensió de les mesures preventives definides a la Memòria, amb expressió de les especificacions tècniques necessàries.

Amidaments: De totes les unitats o elements de seguretat i salut al treball que hagin estat definits o projectats.

Pressupost: Quantificació del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i execució de l'Estudi de Seguretat i Salut.

1.4 Compatibilitat i relació entre els esmentats documents

L'estudi de Seguretat i Salut forma part del Projecte d'Execució d'obra, o en el seu cas, del Projecte d'Obra, havent de ser cadascun dels documents que l'integren, coherents amb el contingut del Projecte, i recollir les mesures preventives, de caràcter paliatiu, adequades als riscos, no eliminats o reduïts a la fase de disseny, que comporti la realització de l'obra, en els terminis i circumstàncies socio-tècniques on la mateixa es tingui que materialitzar.

El Plec de Condicions Particulars, els Plànols i Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut són documents contractuals, que restaran incorporats al Contracte i, per tant, són d'obligat compliment, llevat modificacions degudament autoritzades.

La resta de Documents o dades de l'Estudi de Seguretat i Salut són informatius, i estan constituïts per la Memòria Descriptiva, amb tots els seus Annexos, els Detalls Gràfics d'interpretació, els Amidaments i els Pressupostos Parcials.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades han de considerar-se, tant sols, com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals, constitueixen la base del Contracte; per tant el Contractista no podrà al·legar, ni introduir al seu Pla de Seguretat i Salut, cap modificació de les condicions del Contracte en base a les dades contingudes als documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin a algun document contractual.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que puguin derivar-se de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius de l'Estudi de Seguretat i Salut.

Si hi hagués contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, en cas d'incloure's aquestes com a document que complementi el

Plec de Condicions Generals del Projecte, té prevalença el que s'ha prescrit en les Prescripcions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents tenen prevalença sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat al Plec de condicions i només als Plànols, o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat a ambdós documents, sempre que, a criteri de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, quedin suficientment definides les unitats de Seguretat i Salut corresponent, i aquestes tinguin preu al Contracte.

2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

Dins l'àmbit de la respectiva capacitat de decisió cadascun dels actors del fet constructiu, estan obligats a prendre decisions ajustant-se als Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 a la L. 31/1995) :

- Evitar els riscos.
- Avaluar els riscos que no es poden evitar.
- Combatre els riscos en el seu origen.
- Adaptar la feina a la persona, en particular al que fa referència a la concepció dels llocs de treball, com també a l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, amb l'objectiu específic d'atenuar la feina monòtona i repetitiva i de reduir-ne els efectes a la salut.
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
- Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.
- Planificar la prevenció, amb la recerca d'un conjunt coherent que hi integri la tècnica, l'organització de la feina, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals al treball.
- Adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual.
- Facilitar les corresponents instruccions als treballadors.

2.1 Promotor

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, serà considerat Promotor qualsevol persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o

col·lectivament, decideixi, impulsi, programi i financi, amb recursos propis o aliens, les obres de construcció per sí mateix, o per la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor:

- Designar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o es cregui convenient.
- Designar en fase de Projecte, la redacció de l'Estudi de Seguretat, facilitant al Projectista i al Coordinador respectivament, la documentació i informació prèvia necessària per l'elaboració del Projecte i redacció de l'Estudi de Seguretat i Salut, així com autoritzar als mateixos les modificacions pertinents.
- Facilitar que el Coordinador de Seguretat i Salut en la fase de projecte intervingui en totes les fases d'elaboració del projecte i de preparació de l'obra.
- Designar el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra per l'aprovació del Pla de Seguretat i Salut, aportat pel contractista amb antelació a l'inici de les obres, el qual Coordinarà la Seguretat i Salut en fase d'execució material de les mateixes.
- La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.
- Gestionar l' "Avis Previ" davant l'Administració Laboral i obtenir les preceptives llicències i autoritzacions administratives.
- El Promotor es responsabilitza que tots els agents del fet constructiu tinguin en compte les observacions del Coordinador de Seguretat i Salut, degudament justificades, o bé proposin unes mesures d'una eficàcia, pel cap baix, equivalents.

2.2 Coordinador de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat i Salut serà als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en Construcció.

És designat pel Promotor en qualitat de Coordinador de Seguretat: a) En fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte o b) Durant l'Execució de l'obra.

El Coordinador de Seguretat i Salut i Salut forma part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat del Projecte:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase de projecte, és designat pel Promotor quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin varis projectistes.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'elaboració del projecte, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

1. Vetllar per a què en fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte, el Projectista tingui en consideració els "Principis Generals de la Prevenció en matèria de Seguretat i Salut" (Art. 15 a la L.31/1995), i en particular:
 - a. Prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar les diferents feines o fases de treball que es desenvolupin simultània o successivament.
 - b. Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.
2. Traslladar al Projectista tota la informació preventiva necessària que li cal per integrar la Seguretat i Salut a les diferents fases de concepció, estudi i elaboració del projecte d'obra.

Tenir en compte, cada vegada que sigui necessari, qualsevol estudi de seguretat i salut o estudi bàsic, així com les previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, amb les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment).
Coordinar l'aplicació del que es disposa en els punts anteriors i redactar o fer redactar l'Estudi de Seguretat i Salut.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat i Salut d'Obra:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervé més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

- Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :
 - En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultània o successivament.
 - En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.
- Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els Contractistes, i, si n'hi ha dels Subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats al què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció:
- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
- L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
- El manteniment, el control previ a la posta en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que puguin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.
- La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses.
- La recollida dels materials perillosos utilitzats.
- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.
- L'adaptació, d'acord amb l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.
- La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol tipus de treball o activitat que es realitzi en l'obra o a prop del lloc de l'obra.
- Aprovar el Pla de Seguretat i Salut (PSS) elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions que s'hi haguessin introduït. La Direcció Facultativa prendrà aquesta funció quan no calgui la designació de Coordinador.

- Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
- Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra les persones autoritzades.

El Coordinador de Seguretat i Salut en la fase d'execució de l'obra respondrà davant del Promotor, del compliment de la seva funció com staff assessor especialitzat en Prevenció de la Sinistralitat Laboral, en col·laboració estricta amb els diferents agents que intervinguin a l'execució material de l'obra. Qualsevol divergència serà presentada al Promotor com a màxim patró i responsable de la gestió constructiva de la promoció de l'obra, a fi que aquest prengui, en funció de la seva autoritat, la decisió executiva que calgui.

Les responsabilitats del Coordinador no eximiran de les seves responsabilitats al Promotor, Fabricants i Subministradors d'equips, eines i mitjans auxiliars, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes, treballadors autònoms i treballadors.

2.3 Projectista

És el tècnic habilitat professionalment que, per encàrrec del Promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el Projecte.

Podran redactar projectes parcials del Projecte, o parts que el complementin, altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest, contant en aquest cas, amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut designat pel Promotor.

Quan el Projecte es desenvolupa o completa mitjançant projectes parcials o d'altres documents tècnics, cada projectista assumeix la titularitat del seu projecte.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Projectista:

- Tenir en consideració els suggeriments del Coordinador de Seguretat i Salut en fase de Projecte per integrar els Principis de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995), prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització que puguin afectar a la planificació dels treballs o fases de treball durant l'execució de les obres.

- Acordar, en el seu cas, amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials.

2.4 Director d'Obra

És el tècnic habilitat professionalment que, formant part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat. En el cas que el Director d'Obra dirigeixi a més a més l'execució material de la mateixa, assumirà la funció tècnica de la seva realització i del control qualitatiu i quantitatiu de l'obra executada i de la seva qualitat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del Director d'Obra, contant amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra, nomenat pel Promotor.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Director d'Obra:

- Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.
- Si dirigeix l'execució material de l'obra, verificar la recepció d'obra dels productes de construcció, ordenant la realització dels assaigs i proves precises; comprovar els nivells, desploms, influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs, els materials, la correcta execució i disposició dels elements constructius, de les instal·lacions i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i la Senyalització, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Resoldre les contingències que es produeixin a l'obra i consignar en el Llibre d'Ordres i Assistència les instruccions necessàries per la correcta interpretació del Projecte i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i solucions de Seguretat i Salut Integrada previstes en el mateix.
- Elaborar a requeriment del Coordinador de Seguretat i Salut o amb la seva conformitat, eventuais modificacions del projecte, que vinguin exigides per la marxa de l'obra i que puguin afectar a la Seguretat i Salut dels treballs, sempre que les mateixes s'adeqüin a

les disposicions normatives contemplades a la redacció del Projecte i del seu Estudi de Seguretat i Salut.

- Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament amb el Coordinador de Seguretat i Salut l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut del contractista.
- Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.
- Conformar les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra i de Seguretat i Salut executades, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat.
- Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'incidències
- Elaborar i subscriure conjuntament amb el Coordinador de Seguretat, la Memòria de Seguretat i Salut de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb els visats que foren preceptius.

2.5 Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes

Definició de Contractista:

És qualsevol persona, física o jurídica, que individual o col·lectivament, assumeix contractualment davant el Promotor, el compromís d'executar, en condicions de solvència i Seguretat, amb medis humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al contracte, el Projecte i el seu Estudi de Seguretat i Salut.

Definició de Subcontractista:

És qualsevol persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció al contracte, al Projecte i al Pla de Seguretat, del Contractista, pel que es regeix la seva execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Contractista i/o Subcontractista:

1. El Contractista haurà d'executar l'obra amb subjecció al Projecte, directrius de l'Estudi i compromisos del Pla de Seguretat i Salut, a la legislació aplicable i a les instruccions del Director d'Obra, i del Coordinador de Seguretat i Salut, amb la finalitat de dur a terme les condicions preventives de la sinistralitat laboral i l'assegurament de la qualitat, compromeses en el Pla de Seguretat i Salut i exigides en el Projecte
 2. Tenir acreditació empresarial i la solvència i capacitació tècnica, professional i econòmica que l'habiliti per al compliment de les condicions exigibles per actuar com constructor (i/o subcontractista, en el seu cas), en condicions de Seguretat i Salut.
 3. Designar al Cap d'Obra que assumirà la representació tècnica del Constructor (i/o Subcontractista, en el seu cas), a l'obra i que per la seva titulació o experiència haurà de tenir la capacitat adequada d'acord amb les característiques i complexitat de l'obra.
 4. Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.
 5. Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte.
 6. Redactar i signar el Pla de Seguretat i Salut que desenvolupi l'Estudi de Seguretat i Salut del Projecte. El Subcontractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització, en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista i presentar-los a l'aprovació del Coordinador de Seguretat.
 7. El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.
 8. Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.
 9. Aplicarà els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'esmentat article 10 del R.D. 1627/1997:
 - Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
 - Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions que fan referència a la coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i en conseqüència complir el R.D. 171/2004, i també complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
- Informar i facilitar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seguretat i salut a l'obra.
 - Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, i si és el cas, de la Direcció Facultativa.
 - Els Contractistes i Subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el Pla de Seguretat i Salut (PSS) en relació amb les obligacions que corresponen directament a ells o, si escau, als treballadors autònoms que hagin contractat.
 - A més, els Contractistes i Subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes al Pla, als termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
 - El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.
 - Abans de l'inici de l'activitat a l'obra, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han realitzat, per als treballs a realitzar, l'avaluació de riscos i la planificació de la seva activitat preventiva. Així mateix, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han complert les seves obligacions en matèria d'informació i formació respecte als treballadors que hagin de prestar servei a l'obra.
 - El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.
 - Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.
 - El Constructor serà responsable de la correcta execució dels treballs mitjançant l'aplicació de Procediments i Mètodes de Treball intrínsecament segurs (SEGURETAT INTEGRADA), per assegurar la integritat de les persones, els materials i els mitjans auxiliars fets servir a l'obra.

- El Contractista principal facilitarà per escrit a l'inici de l'obra, el nom del Director Tècnic, que serà creditor de la conformitat del Coordinador i de la Direcció Facultativa. El Director Tècnic podrà exercir simultàniament el càrrec de Cap d'Obra, o bé, delegarà l'esmentada funció a altre tècnic, Cap d'Obra, amb coneixements contrastats i suficients de construcció a peu d'obra. El Director Tècnic, o en absència el Cap d'Obra o l'Encarregat General, ostentaran successivament la prelació de representació del Contractista a l'obra.
- El representant del Contractista a l'obra, assumirà la responsabilitat de l'execució de les activitats preventives incloses al present Plec i el seu nom figurarà al Llibre d'Incidències.
- Serà responsabilitat del Contractista i del Director Tècnic, o del Cap d'Obra i/o Encarregat en el seu cas, l'incompliment de les mesures preventives, a l'obra i entorn material, de conformitat a la normativa legal vigent.
- El Contractista també serà responsable de la realització del Pla de Seguretat i Salut (PSS), així com de l'específica vigilància i supervisió de seguretat, tant del personal propi com subcontractat, així com de facilitar les mesures sanitàries de caràcter preventiu laboral, formació, informació i capacitació del personal, conservació i reposició dels elements de protecció personal dels treballadors, càlcul i dimensions dels Sistemes de Proteccions Col·lectives i en especial, les baranes i passarel·les, condemna de forats verticals i horitzontals susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes, característiques de les escales i estabilitat dels esglaons i recolzadors, ordre i neteja de les zones de treball, enllumenat i ventilació dels llocs de treball, bastides, apuntalaments, encofrats i estintolaments, aplecs i emmagatzematges de materials, ordre d'execució dels treballs constructius, seguretat de les màquines, grues, aparells d'elevació, mesures auxiliars i equips de treball en general, distància i localització d'estesa i canalitzacions de les companyies subministradores, així com qualsevol altre mesura de caràcter general i d'obligat compliment, segons la normativa legal vigent i els costums del sector i que pugui afectar a aquest centre de treball.
- El Director Tècnic (o el Cap d'Obra), visitaran l'obra com a mínim amb una cadència diària i hauran de donar les instruccions pertinents a l'Encarregat General, que haurà de ser una persona de provada capacitat pel càrrec, haurà d'estar present a l'obra durant la realització de tot el treball que

s'executi. Sempre que sigui preceptiu i no existeixi altra designada a l'efecte, s'entendrà que l'Encarregat General és al mateix temps el Supervisor General de Seguretat i Salut del Centre de Treball per part del Contractista, amb independència de qualsevol altre requisit formal.

- L'acceptació expressa o tàcita del Contractista pressuposa que aquest ha reconegut l'emplaçament del terreny, les comunicacions, accessos, afectació de serveis, característiques del terreny, mides de seguretats necessàries, etc. i no podrà al·legar en el futur ignorància d'aquestes circumstàncies.
- El Contractista haurà de disposar de les pòlisses d'assegurança necessària per a cobrir les responsabilitats que puguin esdevenir per motius de l'obra i el seu entorn, i serà responsable dels danys i perjudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o imperícia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.
- Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'Incidències.
En cas d'incompliment reiterat dels compromisos del Pla de Seguretat i Salut (PSS), el Coordinador i Tècnics de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Constructor, Director Tècnic, Cap d'Obra, Encarregat, Supervisor de Seguretat, Delegat Sindical de Prevenció o els representants del Servei de Prevenció (propi o concertat) del Contractista i/o Subcontractistes, tenen el dret a fer constar al Llibre d'Incidències, tot allò que consideri d'interès per a reconduir la situació als àmbits previstos al Pla de Seguretat i Salut de l'obra.
- Les condicions de seguretat i salut del personal, dins de l'obra i els seus desplaçaments a/o des del seu domicili particular, seran responsabilitat dels Contractistes i/o Subcontractistes així com dels propis treballadors Autònoms.
- També serà responsabilitat del Contractista, el tancament perimetral del recinte de l'obra i protecció de la mateixa, el control i reglament intern de policia a l'entrada, per a evitar la intromissió incontrolada de tercers aliens i curiosos, la protecció d'accessos i l'organització de zones de pas amb destinació als visitants de les oficines d'obra.

- El Contractista haurà de disposar d'un senzill, però efectiu, Pla d'Emergència per a l'obra, en previsió d'incendis, pluges, glaçades, vent, etc. que puguin posar en situació de risc al personal d'obra, a tercers o als medis e instal·lacions de la pròpia obra o limítrofs.
- El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.
- La utilització de grues, elevadors o d'altres màquines especials, es realitzarà per operaris especialitzats i posseïdors del carnet de grua torre, del títol d'operador de grua mòbil i en altres casos l'acreditació que correspongui, sota la supervisió d'un tècnic especialitzat i competent a càrrec del Contractista. El Coordinador rebrà una còpia de cada títol d'habilitació signat per l'operador de la màquina i del responsable tècnic que autoritza l'habilitació avalant-hi la idoneïtat d'aquell per a realitzar la seva feina, en aquesta obra en concret.
- Tot operador de grua mòbil haurà d'estar en possessió del carnet de gruista segons l'Instrucció Tècnica Complementària "MIE-AEM-4" aprovada per RD 837/2003 expedida pel òrgan competent o en el seu defecte certificat de formació com a operador de grua de l'Institut Gaudí de la Construcció o entitat similar; tot ell per garantir el total coneixement dels equips de treballs de forma que es pugui garantir el màxim de seguretat a les tasques a desenvolupar.
- El delegat del contractista haurà de certificar que tot operador de grua mòbil es troba en possessió del carnet de gruista segons especificacions del paràgraf anterior, així mateix haurà de certificar que totes les grues mòbils que s'utilitzin a l'obra compleixen totes i cadascunes de l'especificacions establertes a l'ITC "MIE-AEM-4".

2.6 Treballadors Autònoms

Persona física diferent al Contractista i/o Subcontractista que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional, sense cap subjecció a un contracte de treball, i que assumeix contractualment davant el Promotor, el Contractista o el Subcontractista el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador Autònom:

- Aplicar els Principis de l'Acció Preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del R.D. 1627/1997.
- Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
- Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix pels treballadors l'article 29, 1,2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials establerts en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant, en particular, en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagi establert.
- Utilitzar els equips de treball d'acord amb allò disposat en el R.D. 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors.
- Escollir i utilitzar els equips de protecció individual, segons preveu el R.D. 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relativa a la utilització dels equips de protecció individual per part dels treballadors.
- Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra i de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, si n'hi ha.
- Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):
 - La maquinària, els aparells i les eines que s'utilitzen a l'obra, han de respondre a les prescripcions de seguretat i salut, equivalents i pròpies, dels equipaments de treball que l'empresari Contractista posa a disposició dels seus treballadors.
 - Els autònoms i els empresaris que exerceixen personalment una activitat a l'obra, han d'utilitzar equipament de protecció individual apropiat, i respectar el manteniment en condicions d'eficàcia dels diferents sistemes de protecció col·lectiva instal·lats a l'obra, segons el risc que s'ha de prevenir i l'entorn del treball.

2.7 Treballadors

Persona física diferent al Contractista, Subcontractista i/o Treballador Autònom que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional remunerada per compte aliè, amb subjecció a un contracte laboral, i que assumeix contractualment davant l'empresari el compromís de desenvolupar a l'obra les activitats corresponents a la seva categoria i especialitat professional, seguint les instruccions d'aquell.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador:

- El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.
- El deure d'indicar els perills potencials.
- Té responsabilitat dels actes personals.
- Té el dret a rebre informació adequada i comprensible i a formular propostes, en relació a la seguretat i salut, en especial sobre el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
- Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.
- Té el dret a interrompre el treball en cas de perill imminent i seriós per a la seva integritat i la dels seus companys o tercers aliens a l'obra.
- Té el dret de fer us i el fruit d'unes instal·lacions provisionals de Salubritat i Confort, previstes especialment pel personal d'obra, suficients, adequades i dignes, durant el temps que duri la seva permanència a l'obra.

3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL

3.1 Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut

Excepte en el cas que l'escriptura del Contracte o Document de Conveni Contractual ho indiqui específicament d'altra manera, l'ordre de prelación dels

Documents contractuals en matèria de Seguretat i Salut per aquesta obra serà el següent:

- Escriptura del Contracte o Document del Conveni Contractual.
- Bases del Concurs.
- Plec de Prescripcions per la Redacció dels Estudis de Seguretat i Salut i la Coordinació de Seguretat i salut en fases de Projecte i/o d'Obra.
- Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Procediments Operatius de Seguretat i Salut i/o Procediments de control Administratiu de Seguretat, redactats durant la redacció del Projecte i/o durant l'Execució material de l'Obra, pel Coordinador de Seguretat.
- Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.
- Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.
- Protocols, procediments, manuals i/o Normes de Seguretat i Salut interna del Contractista i/o Subcontractistes, d'aplicació en l'obra.

Feta aquesta excepció, els diferents documents que constitueixen el Contracte seran considerats com mútuament explicatius, però en el cas d'ambigüitats o discrepàncies interpretatives de temes relacionats amb la Seguretat, seran aclarides i corregides pel Director d'Obra qui, després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, farà l'ús de la seva facultat d'aclarir al Contractista les interpretacions pertinents.

Si en el mateix sentit, el Contractista descobreix errades, omissions, discrepàncies o contradiccions tindrà que notificar-ho immediatament per escrit al Director d'Obra qui després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, aclarirà ràpidament tots els assumptes, notificant la seva resolució al Contractista. Qualsevol treball relacionat amb temes de Seguretat i Salut, que hagués estat executat pel Contractista sense prèvia autorització del Director d'Obra o del Coordinador de Seguretat, serà responsabilitat del Contractista, restant el Director d'Obra i el Coordinador de Seguretat, eximits de qualsevol responsabilitat derivada de les conseqüències de les mesures preventives, tècnicament inadequades, que hagin pogut adoptar el Contractista pel seu compte.

En el cas que el contractista no notifiqui per escrit el descobriment d'errades, omissions, discrepàncies o contradiccions, això, no tan sols no l'eximeix de l'obligació d'aplicar les mesures de Seguretat i Salut raonablement exigibles per la reglamentació vigent, els usos i la praxi habitual de la Seguretat Integrada en la construcció, que siguin manifestament indispensables per dur a terme l'esperit o la intenció posada en el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut, si no que hauran de ser materialitzats com si haguessin estat completes i correctament especificades en el Projecte i el corresponent Estudi de Seguretat i Salut.

Totes les parts del contracte s'entenen complementàries entre si, per la qual cosa qualsevol treball requerit en un sol document, encara que no estigui esmentat en cap altre, tindrà el mateix caràcter contractual que si s'hagués recollit en tots.

3.2 Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat, a la vista dels continguts del Pla de Seguretat i Salut aportat pel Contractista, com document de gestió preventiva d'adaptació de la seva pròpia "cultura preventiva interna d'empresa" el desenvolupament dels continguts del Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut per l'execució material de l'obra, podrà indicar en l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat, la declaració expressa de subsistència, d'aquells aspectes que puguin estar, a criteri del Coordinador, millor desenvolupats en l'Estudi de Seguretat, com ampliadors i complementaris dels continguts del Pla de Seguretat i Salut del Contractista.

Els Procediments Operatius i/o Administratius de Seguretat, que puguessin redactar el Coordinador de Seguretat i Salut amb posterioritat a l'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut, tindrà la consideració de document de desenvolupament de l'Estudi i Pla de Seguretat, essent, per tant, vinculants per les parts contractants.

3.3 Pla de Seguretat i Salut del Contractista

D'acord al que es disposa el R.D. 1627 / 1997, cada contractista està obligat a redactar, abans de l'inici dels seus treballs a l'obra, un Pla de Seguretat i Salut adaptant aquest E.S.S. als seus medis, mètodes d'execució i al "PLA D'ACCIÓ

PREVENTIVA INTERNA D'EMPRESA", realitzat de conformitat al R.D.39 / 1997 "LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS" (Arts. 1, 2 ap. 1, 8 i 9) .

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut està obligat a incloure els requisits formals establerts a l'Art. 7 del R.D. 1627/ 1997, no obstant, el Contractista té plena llibertat per estructurar formalment aquest Pla de Seguretat i Salut .

El Contractista, en el seu Pla de Seguretat i Salut, adjuntarà, com a mínim, els plànols següents amb els continguts que en cada cas s'indiquen.

Plànol o Plànols de situació amb les característiques de l'entorn. Indicant:

- Ubicació dels serveis públics.
 - Electricitat.
 - Clavegueram.
 - Aigua potable.
 - Gas.
 - Oleoductes.
 - Altres.
- Situació i amplada dels carrers (reals i previstos).
 - Accessos al recinte.
 - Garites de control d'accessos.
- Acotat del perímetre del solar.
- Distàncies de l'edifici amb els límits del solar.
- Edificacions veïnes existents.
- Servituds.

Plànols en planta d'ordenació general de l'obra, segons les diverses fases previstes en funció del seu pla d'execució real. Indicant:

- Tancament del solar.
- Murs de contenció, atalussats, pous, talls del terreny i desnivells.
- Nivells definitius dels diferents accessos al solar i rasants de vials colindants.
- Ubicació d'instal·lacions d'implantació provisional per al personal d'obra:
 - Banys: Equipament (lavabos, retretes, dutxes, escalfador...).
 - Vestuaris del personal: Equipament (taquilles, bancs correguts, estufes...).
 - Refectori o Menjador: Equipament (taules, seients, escalfaplats, frigorífic...).
 - Farmaciola: Equipament.
 - Altres.

- Llocs destinats a apilaments.
 - Àrids i materials ensitjats.
 - Armadures, barres, tubs i biguetes.
 - Materials paletitzats.
 - Fusta.
 - Materials ensacats.
 - Materials en caixes.
 - Materials en bidons.
 - Materials solts.
 - Runes i residus.
 - Ferralla.
 - Aigua.
 - Combustibles.
 - Substàncies tòxiques.
 - Substàncies explosives i/o deflagrants.
- Ubicació de maquinària fixa i àmbit d'influència previst.
 - Aparells de manteniment mecànica: grues torre, muntacàrregues, cabrestants, màquines, baixants de runes, cintes transportadores, bomba d'extracció de fluids.
 - Estació de formigonat.
 - Sitja de morter.
 - Planta de piconament i/o selecció d'àrids.
- Circuits de circulació interna de vehicles, límits de circulació i zones d'aparcament. Senyalització de circulació.
- Circuits de circulació interna del personal d'obra. Senyalització de Seguretat.
- Esquema d'instal·lació elèctrica provisional.
- Esquema d'instal·lació d'il·luminació provisional.
- Esquema d'instal·lació provisional de subministrament d'aigua.

Plànols en planta i seccions d'instal·lació de Sistemes de Protecció Col·lectiva.

(*) Representació cronològica per fases d'execució.

- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals de façanes:
 - Ubicació de bastida porticada d'estructura tubular cobrint la totalitat dels fronts de façana en avançament simultani a l'execució d'estructura fins l'acabament de tancaments i coberta.(*).
 - (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent
 - Ubicació i replanteig del conjunt de forques metàl·liques i xarxes de seguretat.(*).
 - (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.

- Ubicació i replanteig de xarxes de desencofrat.
- Ubicació i replanteig de baranes de seguretat (*).
- (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
- Ubicació i replanteig de marquesines en voladís de seguretat (*).
- (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals d'escales:
 - Ubicació i replanteig de xarxes verticals de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales (*).
 - (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent.
 - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits horitzontals de patis de llums, xemeneies, buits d'instal·lacions i encofrats.
 - Ubicació i replanteig de condemna amb malla electrosoldada enjovant en el cercol perimetral (*).
 - (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent en forjat
 - Ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat en patis interiors.
 - Planta d'estructura amb ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat sota taulers i sotaponts d'encofrats horitzontals recuperables.
 - Ubicació i replanteig d'entramat horitzontal de fusta colada en passos d'instal·lacions, arquetes i registres provisionals.
 - Ubicació i replanteig de barana perimetral de seguretat.

Plànols de proteccions en plataformes i zones de pas. Contingut:

- Passarel·les (ubicació i elements constitutius).
- Escales provisionals.
- Detalls de tapes provisionals d'arquetes o de buits.
- Abalisament i senyalització de zones de pas.
- Condemna d'accessos i proteccions en contenció d'estabilitat de terrenys.
- Ubicació de bastides penjades: Projecte i replanteig dels pescants i les guindoles.
- Sàgola de cable per a ancoratge i lliscament de cinturó de seguretat en perímetres exteriors amb risc de caigudes d'altura.

Plànol o plànols de distribució d'elements de seguretat per a l'ús i manteniment posterior de l'obra executada (*).

- Bastides suspeses sobre guindoles carrileres per a neteja de façana.
- Plataformes lliscants sobre carrils per a manteniment de paraments verticals.
- Bastides especials.
- Plataformes en voladís i moll de descàrrega escamotejables per a introducció i evacuació d'equips.
- Baranes perimetrals escamotejables per a treballs de manteniment en cobertes no transitables.
- Escales de gat amb enclavament d'accessos i equipament de Sistema de Protecció Col·lectiva.
- Replanteig d'ancoratges i sàgoles per a cinturons en façanes, xemeneies, finestrals i patis.
- Replanteig de pescants escamotejables o bigues retràctils.
- Escala d'incendis i/o mànega tèxtil ignífuga d'evacuació.
- Altres.

(*) Tant sols en cas que estiguin contemplats en el Projecte Executiu.

Plànol d'evacuació interna d'accidentats (*).

- Plànol de carrers per a evacuació d'accidentats en obres urbanes.
- Plànol de carreteres per a evacuació d'accidentats en obres aïllades.

(*) Tant sols per a obres complexes o especials.

Altres.

3.4 El "Llibre d'Incidències"

A l'obra existirà, adequadament protocolitzat, el document oficial "LLIBRE D'INCIDÈNCIES", facilitat per la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, visat pel Col·legi Professional corresponent (O. Departament de Treball 22 Gener de 1998 D.O.G.C. 2565 -27.1.1998).

Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del Coordinador de Seguretat i Salut, i a disposició de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes i Treballadors Autònoms, Tècnics dels Centres Provincials de Seguretat i Salut i del Vigilant (Supervisor) de Seguretat, o en el seu cas, del representat dels treballadors, els quals podran realitzar-li les anotacions que considerin adient respecte a les desviacions en el compliment del Pla de

Seguretat i Salut, per a que el Contractista procedeixi a la seva notificació a l'Autoritat Laboral, en un termini inferior a 24 hores.

3.5 Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat

El CONVENI DE PREVENCIÓ i COORDINACIÓ subscrit entre el Promotor (o el seu representant), Contractista, Projectista, Coordinador de Seguretat, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa i Representant Sindical Delegat de Prevenció, podrà ésser elevat a escriptura pública a requeriment de les parts atorgants del mateix, essent de compte exclusiva del Contractista totes les despeses notariales i fiscals que es derivin.

El Promotor podrà prèvia notificació escrita al Contractista, assignar totes o part de les seves facultats assumides contractualment, a la persona física, jurídica o corporació que tingues a be designar a l'efecte, segons procedeixi.

Els terminis i provisions de la documentació contractual contemplada en l'apartat 2.1. del present Plec, junt amb els terminis i provisions de tots els documents aquí incorporats per referència, constitueixen l'acord ple i total entre les parts i no durà a terme cap acord o enteniment de cap naturalesa, ni el Promotor farà cap endossament o representacions al Contractista, excepte les que s'estableixin expressament mitjançant contracte. Cap modificació verbal als mateixos tindrà validesa o força o efecte algun.

El Promotor i el Contractista s'obligaran a si mateixos i als seus successors, representants legals i/o concessionaris, amb respecte al pactat en la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat. El Contractista no es agent o representant legal del Promotor, pel que aquest no serà responsable de cap manera de les obligacions o responsabilitats en què incorri o assumeixi el Contractista.

No es considerarà que alguna de les parts hagi renunciat a algun dret, poder o privilegi atorgat per qualsevol dels documents contractuals vinculants en matèria de Seguretat, o provisió dels mateixos, llevat que tal renúncia hagi estat degudament expressada per escrit i reconeguda per les parts afectades.

Tots els recursos o remeis brindats per la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, hauran de ser presos i interpretats com acumulatius, és a dir, addicionals a qualsevol altre recurs prescrit per la llei.

Les controvèrsies que puguin sorgir entre les parts, respecte a la interpretació de la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, serà competència de la jurisdicció civil. No obstant, es consideraran actes jurídics separables els que es dicten en relació amb la preparació i adjudicació del Contracte i, en conseqüència, podran ser impugnats davant l'ordre jurisdiccional contenciós-administratiu d'acord amb la normativa reguladora de l'esmentada jurisdicció.

4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ

Per a la realització del Pla de Seguretat i Salut, el Contractista tindrà en compte la normativa existent i vigent en el decurs de la redacció de l'ESS (o EBSS), obligatòria o no, que pugui ésser d'aplicació.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de normativa aplicable. El Contractista, no obstant, afegirà al llistat general de la normativa aplicable a la seva obra les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

4.1 Textos generals

- Quadre de Malalties Professionals. R.D. 1995/1978. BOE de 25 d'agost de 1978. Modificada per R.D 2821/1981 de 27 de novembre. BOE 1 de desembre de 1981.
- Convenis Col·lectius
- Reglament de Seguretat i Higiene en el Treball. O.M. 31 de gener de 1940. BOE 3 de febrer de 1940, en vigor capítol VII.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut en els Llocs de Treball. R.D. 486 de 14 d'abril de 1997. BOE 23 d'abril de 1997.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut en Treball en l'àmbit de les empreses de treball temporal. R.D 216/1999 de 5 de febrer. BOE 24 de febrer de 1999.
- Reglament de Seguretat i Higiene en el Treball en la Indústria de la Construcció. O.M. 20 de maig de 1952. BOE 15 de juny de 1958.
- Ordenança Laboral de la Construcció, Vidre i Ceràmica. O.M. 28 d'agost de 1970. BOE 5, 7, 8, 9 de setembre de 1970, en vigor capítols VI i XVI,

- i les modificacions O.22 de març de 1972. BOE 31 de març de 1972 i O.27 de juliol de 1973. BOE 31 de juliol de 1973.
- Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball. O.M. 9 de març de 1971. BOE 16 de març de 1971, en vigor parts del títol II.
- Reglament d'Activitats Molestes, Nocives, Insalubres i Perilloses. D. 2414/1961 de 30 de novembre. BOE 7 de desembre de 1961.
- Ordre Aprovació del Model de Llibre d'Incidències en les obres de Construcció. O.M. 12 de gener de 1998. D.O.G.C. 2565 de 27 de gener de 1998.
- Regulació de la Jornada de Treball, Jornades Especials i Descans. R.D. 2001/1983 de 28 de juliol. BOE 29 de juliol de 1983. Anul·lada Parcialment per R.D 1561/1995 de 21 de setembre. BOE 26 de setembre de 1995.
- Establiment de Models de Notificació d'Accidents de Treball. O.M. 16 de desembre de 1987. BOE 29 de desembre de 1987.
- Llei de Prevenció de Riscos Laborals. Llei 31/1995 de novembre. BOE 10 de novembre de 1995. Complementada per R.D 614/2001 de 8 de juny. BOE 21 de juny de 2001.
- Llei 54/2003, de 12 de desembre, de reforma del marc normatiu de la prevenció de riscos laborals. BOE núm. 298 de 13 de desembre.
- Reglament dels Serveis de Prevenció. R.D. 39/1997 de 17 de gener. BOE 31 de gener de 1997. Modificat per R.D 780/1998 de 30 d'abril. BOE 1 de maig de 1998.
- Senyalització de Seguretat i Salut en el Treball. R.D. 485/1997 de 14 d'abril de 1997. BOE 23 d'abril de 1997.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut relatives a la Manipulació Manual de Càrregues que comportin Riscos, en particular dorsolumbars, per als treballadors. R.D. 487/1997 de 14 d'abril de 1997. BOE 23 d'abril de 1997.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut relatives al Treball que inclouen pantalles de visualització. R.D. 488/1997 de 14 d'abril de 1997. BOE de 23 d'abril de 1997.
- Funcionament de les Mútues d'Accidents de Treball i Malalties Professionals de la Seguretat Social i Desenvolupament d'Activitats de Prevenció de Riscos Laborals. O. de 22 d'abril de 1997. BOE de 24 d'abril de 1997.
- Protecció dels treballadors contra els Riscos relacionats amb l'Exposició a Agents Biològics durant el treball. R.D. 664/1997 de 12 de maig. BOE de 24 de maig de 1997. Modificada per O de 25 de març de 1998. BOE 3 de març de 1998.

- Protecció de la seguretat i la salut dels treballadors contra els Riscos relacionats amb els Agents Químics durant el treball. R.D 374/2001 de 6 d'abril. BOE 1 de maig de 2001.
- Protecció de la salut i la seguretat dels treballadors exposats a riscos derivats d'atmosferes explosives en el lloc de treball. R.D 681/2003 de 12 de juny. BOE 18 de juny de 2003.
- Exposició a Agents Cancerígens durant el treball. R.D. 665/1997 de 12 de maig. BOE de 24 de maig de 1997. Modificada per R.D 1124/2000 de 16 de juny. BOE 17 de juny de 2000.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut relatives a la Utilització pels treballadors d'Equips de Protecció Individual. R.D. 773/1997 de 30 de maig. BOE de 12 de juny de 1997.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la Utilització pels treballadors dels Equips de Treball. R.D. 1215/1997 de 18 de juliol. BOE de 7 d'agost de 1997.
- Disposicions mínimes destinades a protegir la Seguretat i la Salut dels Treballadors en les Activitats Mineres. R.D. 1389/1997 de 5 de setembre. BOE de 7 d'octubre de 1997.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut en les obres de Construcció. R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre. BOE de 25 d'octubre de 1997
- Real Decret 171/2004, pel qual es desenvolupa l'article 24 de la Llei 31/1995, de Prevenció de Riscos Laborals, en matèria de coordinació d'activitats empresarials. BOE de 31 de gener de 2004.
- Reial Decret 2177/2004, de 12 de novembre, pel qual es modifica el Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol, en el que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors, en matèria de treballs temporals en alçada.
- Reial Decret 1311/2005, de 4 de novembre, sobre la protecció de la salut i seguretat dels treballadors en front als riscos derivats o que puguin derivar-se de la exposició a vibracions mecàniques.

4.2 Condicions ambientals

- Il·luminació en els Centres de Treball. O.M. 26 d'agost de 1940. BOE 29 d'agost de 1940.
- Protecció dels Treballadors davant els riscos derivats de l'exposició a soroll durant el treball. R.D. 1316/1989 de 27 d'octubre. BOE 2 de novembre de 1989.

- Reial Decret 286/2006, de 10 de març, sobre la protecció de la salut i seguretat dels treballadors en front als riscos relacionats amb la exposició al soroll.

4.3 Incendis

- Norma Bàsica Edificacions NBE - CPI / 96.
- Ordenances Municipals
- Decret 64/1995 pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals, i Ordre MAB/62/2003 per la qual es desenvolupen les mesures preventives establertes pel Decret 64/1995. (Generalitat de Catalunya).

4.4 Instal·lacions elèctriques

- Reglament de Línies Aèries d'Alta Tensió. D. 3151/1968 de 28 de novembre. BOE 27 de desembre de 1968. Rectificat: BOE 8 de març de 1969.
- Reglament Electro-tècnic per a Baixa Tensió. R.D. 842/2002 de 2 d'agost. BOE 18 de setembre de 2002.
- Instruccions Tècniques Complementàries.

4.5 Equips i maquinària

- Reglament de Recipients a Pressió. R.D. 1244/1979 de 4 d'abril. BOE 29 de maig de 1979.
- Reglament d'Aparells d'Elevació i el seu manteniment. R.D. 2291/1985 de 8 de novembre. BOE 11 de desembre de 1985.
- Reglament d'Aparells Elevadors per a obres. O.M. 23 de maig de 1977. BOE 14 de juny de 1977. Modificacions: BOE 7 de març de 1981 i 16 de novembre de 1981.
- Reglament de Seguretat en les Màquines. R.D. 1849/2000 de 10 de novembre. BOE 2 de desembre de 2000.

- Disposicions mínimes de seguretat per a la utilització pels treballadors d'Equips de Treball. R.D. 1215/1997 de 18 de juliol. BOE 7 d'agost de 1997.
- Reial Decret 1435 /1992, de Seguretat en les Màquines.
- Reial Decret 56/1995, de Seguretat en les Màquines.
- ITC – MIE – AEM1: Ascensors Electromecànics. O. 23 de setembre de 1987. BOE 6 d'octubre de 1987. Modificació: O. 11 d'octubre de 1988. BOE 21 d'octubre de 1988. Autorització de la instal·lació d'ascensors amb màquines en fossat. Resolució 10 de setembre de 1998. BOE 25 de setembre de 1998. Autorització de la instal·lació d'ascensors sense sala de màquines. Resolució 3 d'abril de 1997. BOE 23 d'abril de 1997.
- ITC – MIE – AEM2: Grues Torre desmuntables per a obres. R.D 836/2003 de 27 de maig de 2003. BOE 17 de juliol de 2003.
- ITC – MIE – AEM3: Carretes Automotrius de mantenició. O. 26 de maig de 1989. BOE 9 de juny de 1989.
- ITC – MIE – AEM4: Reglament d'aparells d'elevació i mantenició, referent a grues mòbils autopropulsades. R.D 837/2003 de 27 de maig de 2003. BOE 17 de juliol de 2003.
- ITC - MIE - MSG1: Màquines, Elements de Màquines o Sistemes de Protecció utilitzats. O. 8 d'abril de 1991. BOE 11 d'abril de 1991.

4.6 Equips de protecció individual

- Comercialització i Lliure Circulació intracomunitària dels Equips de Protecció Individual. R.D. 1407/1992 de 20 de novembre. BOE 28 de desembre de 1992. Modificat per O.M. de 16 de maig de 1994 i per R.D. 159/1995 de 3 de febrer. BOE 8 de març de 1995 i complementat per la Resolució de 28 de juliol de 2000. BOE 8 de setembre de 2000, i modificada per la Resolució de 27 de maig de 2002. BOE 4 de juliol de 2002.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut relatives a la Utilització pels Treballadors d'Equips de Protecció Individual. R.D. 773/1997 de 30 de maig de 1997.
 - Reglament sobre comercialització d'Equips de Protecció Individual (RD 1407/1992, de 20 de novembre. BOE núm. 311 de 28 de desembre, modificat pel RD 159/1995, de 2 de febrer. BOE núm. 57 de 8 de març, i per l'O. de 20 de febrer de 1997. BOE núm.

56 de 6 de març), i modificada per la Resolució de 27 de maig de 2002. BOE 4 de juliol de 2002.

- Resolució de 29 d'abril de 1999, per la qual s'actualitza l'annex IV de la Resolució de 18 de març de 1998, de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial. (BOE núm. 151 de 25 de juny de 1999). Complementada per la Resolució de 28 de juliol de 2000. BOE 8 de setembre de 2000.

4.7 Senyalització

- Disposicions Mínimes en Matèria de Senyalització de Seguretat i Salut en el Treball. R.D. 485/1997. BOE 14 d'abril de 1997.
- Normes sobre senyalització d'obres a carreteres. Instrucció 8.3. I.C. del MOPU.

4.8 Diversos

- Quadre de Malalties Professionals. R.D. 1995/1978. BOE de 25 d'agost de 1978. Modificada per R.D 2821/1981 de 27 de novembre. BOE 1 de desembre de 1981.
- Convenis Col·lectius

5. CONDICIONS ECONÒMIQUES

5.1 Criteris d'aplicació

L' Art. 5, 4 del R.D. 1627 / 1997, de 24 d'octubre, manté per al sector de la construcció, la necessitat d'estimar l'aplicació de la Seguretat i Salut com un cost "afegit" a l'Estudi de Seguretat i Salut, i per conseqüent, incorporat al Projecte.

El pressupost per a l'aplicació i execució de l'estudi de Seguretat i Salut, haurà de quantificar el conjunt de "despeses" previstes, tant pel que es refereix a la

suma total com a la valoració unitària d'elements, amb referència al quadre de preus sobre el que es calcula. Sols podran figurar partides alçades en els casos d'elements o operacions de difícil previsió.

Els amidaments, qualitats i valoració recollides en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut, prèvia justificació tècnica degudament motivada, sempre que això no suposi disminució de l'import total ni dels nivells de protecció continguts en l'Estudi de Seguretat i Salut. A aquests efectes, el pressupost del E.S.S. haurà d'anar incorporant al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.

La tendència a integrar la Seguretat i Salut (pressupost de Seguretat i Salut = 0), es contempla en el mateix cos legal quan el legislador indica que, no s'inclouran en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut els costos exigits per la correcta execució professional dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats dels organismes especialitzats. Aquest criteri es l'aplicat en el present E.S.S. en l'apartat relatiu a Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva (MAUP).

5.2 Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut

Si bé el Pressupost de Seguretat, amb criteris de "Seguretat Integrada" hauria d'estar inclòs en les partides del Projecte, de forma no segregable, per les obres de Construcció, es precisa l'establiment d'un criteri respecte a la certificació de les partides contemplades en el pressupost del Pla de Seguretat i Salut del Contractista per cada obra.

El pressupost de seguretat i salut s'abonarà d'acord amb el que indiqui el corresponent contracte d'obra.

5.3 Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut

Els preus aprovats pel Coordinador de Seguretat i Salut continguts en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista, es mantindrà durant la totalitat de l'execució material de les obres.

Excepcionalment, quan el contracte s'hagi executat en un 20% i transcorregut com a mínim un any des de la seva adjudicació, podrà contemplar-se la

possibilitat de revisió de preus del pressupost de Seguretat, mitjançant els índexs o fórmules de caràcter oficial que determini l'òrgan de contractació, en els terminis contemplats en el Títol IV del R.D. Legislatiu 2 / 2002, de 16 de juny, pel que s'aprova el text refós de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques.

5.4 Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat

La reiteració d'incompliments en l'aplicació dels compromisos adquirits en el Pla de Seguretat i Salut, a criteri per unanimitat del Coordinador de Seguretat i Salut i dels restants components de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, per acció u omissió del personal propi i/o Subcontractistes i Treballadors Autònoms contractats per ell, duran aparellats conseqüentment per el Contractista, les següents Penalitzacions:

- | | | |
|---------------|---|--|
| 1.- MOLT LLEU | : | 3% del Benefici Industrial de l'obra contractada |
| 2.- LLEU | : | 20% del Benefici Industrial de l'obra contractada |
| 3.- GREU | : | 75% del Benefici Industrial de l'obra contractada |
| 4.- MOLT GREU | : | 75% del Benefici Industrial de l'obra contractada |
| 5.- GRAVÍSSIM | : | Paralització dels treballadors +100% del Benefici Industrial de l'obra contractada + Pèrdua d'homologació com Contractista, per la mateixa Propietat, durant 2 anys. |

6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT

6.1 Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat

La Prevenció de la Sinistralitat Laboral, pretén aconseguir uns objectius concrets, en el nostre cas, detectar i corregir els riscos d'accidents laborals.

El Contractista Principal haurà de reflectir al seu Pla de Seguretat i Salut la manera concreta de desenvolupar les Tècniques de Seguretat i Salut i com les aplicarà en aquesta obra.

Tot seguit s'anomenen a títol orientatiu una sèrie de descripcions de les diferents Tècniques Analítiques i Operatives de Seguretat:

Tècniques analítiques de seguretat

Les Tècniques Analítiques de Seguretat i Salut tenen com a objectiu exclusiu la detecció de riscos i la recerca de les causes.

Prèvies als accidents.-

- Inspeccions de seguretat.
- Anàlisi de treball.
- Anàlisi Estadística de la sinistralitat.
- Anàlisi del entorn de treball.

Posteriors als accidents.-

- Notificació d'accidents.
- Registre d'accidents
- Investigació Tècnica d'Accidents.

Tècniques operatives de seguretat.

Les Tècniques Operatives de Seguretat i Salut pretenen eliminar les Causes i a través d'aquestes corregir el Risc

Segons que l'objectiu de l'acció correctora hagi d'operar sobre la conducta humana o sobre els factors perillosos mesurats, el Contractista haurà de demostrar al seu Pla de Seguretat i Salut i Higiene que té desenvolupat un sistema d'aplicació de Tècniques Operatives sobre

El Factor Tècnic:

- Sistemes de Seguretat
- Proteccions col·lectives i Resguards
- Manteniment Preventiu
- Proteccions Personals
- Normes
- Senyalització

El Factor Humà:

- Test de Selecció prelaboral del personal.

- Reconeixements Mèdics prelaborals.
- Formació
- Aprenentatge
- Propaganda
- Acció de grup
- Disciplina
- Incentius

6.2 Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció

El Contractista inclourà a les Empreses Subcontractades i treballadors Autònoms, lligats amb ell contractualment, en el desenvolupament del seu Pla de Seguretat i Salut; haurà d'incloure els documents tipus en el seu format real, així com els procediments de complimentació fets servir a la seva estructura empresarial, per a controlar la qualitat de la Prevenció de la Sinistralitat Laboral. Aportem al present Estudi de Seguretat, a títol de guia, l'enunciat dels més importants:

- Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.
- Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal
- Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.
- Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció
- Documents vinculants, actes i/o memoràndums.
- Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa
- Control de Qualitat de Seguretat del Producte.

6.3 Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut

El comitè o les persones encarregades de la promoció, coordinació i vigilància de la Seguretat i Salut de l'obra seran almenys els mínims establerts per la normativa vigent pel cas concret de l'obra de referència, assenyalant-se

específicament al Pla de Seguretat, la seva relació amb l'organigrama general de Seguretat i Salut de l'empresa adjudicatària de les obres.

El Contractista acreditarà l'existència d'un Servei Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) com a departament staff dependent de l'Alta Direcció de l'Empresa Contractista, dotat dels recursos, medis i qualificació necessària conforme al R.D. 39 /1997 "Reglamento de los Servicios de Prevención". En tot cas el constructor comptarà amb l'ajut del Departament Tècnic de Seguretat i Salut de la Mútua d'Accidents de Treball amb la que tingui establerta pòlissa.

El Coordinador de Seguretat i Salut podrà vedar la participació en aquesta obra del Delegat Sindical de Prevenció que no reuneixi, al seu criteri, la capacitació tècnica preventiva pel correcte compliment de la seva important missió.

L'empresari Contractista com a màxim responsable de la Seguretat i Salut de la seva empresa, haurà de fixar els àmbits de competència funcional dels Delegats Sindicals de Prevenció en aquesta obra.

L'obra disposarà de Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) a temps parcial, que assessorarà als responsables tècnics (i consegüentment de seguretat) de l'empresa constructora en matèria preventiva, així com una Brigada de reposició i manteniment de les proteccions de seguretat, amb indicació de la seva composició i temps de dedicació a aquestes funcions.

6.4 Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball

El Servei de Medicina del Treball integrat en el Servei de Prevenció, o en el seu cas, el Quadre Facultatiu competent, d'acord amb la reglamentació oficial, serà l'encarregat de vetllar per les condicions higièniques que haurà de reunir el centre de treball.

Respecte a les instal·lacions mèdiques a l'obra existiran almenys una farmaciola d'urgència, que estarà degudament assenyalada i contindrà allò disposat a la normativa vigent i es revisarà periòdicament el control d'existències.

Al Pla de Seguretat i Salut i Higiene el contractista principal desenvoluparà l'organigrama així com les funcions i competències de la seva estructura en Medicina Preventiva.

Tot el personal de l'obra (Propi, Subcontractat o Autònom), amb independència del termini de durada de les condicions particulars de la seva contractació, haurà d'haver passat un reconeixement mèdic d'ingrés i estar classificat d'acord amb les seves condicions psicofísiques.

Independentment del reconeixement d'ingrés, s'haurà de fer a tots els treballadors del Centre de Treball (propis i Subcontractats), segons ve assenyalat a la vigent reglamentació al respecte, com a mínim un reconeixement periòdic anual.

Paral·lelament l'equip mèdic del Servei de Prevenció de l'empresa (Propi, Mancomunitat, o assistit per Mútua d'Accidents) haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació cronològica a les matèries de la seva competència:

- Higiene i Prevenció al treball.
- Medicina preventiva dels treballadors.
- Assistència Mèdica.
- Educació sanitària i preventiva dels treballadors.
- Participació en comitè de Seguretat i Salut.
- Organització i posta al dia del fitxer i arxiu de medicina d'Empresa.

6.5 Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra

D'acord amb les necessitats de disposar d'un interlocutor alternatiu en absència del Cap d'Obra es nomenarà un Supervisor de Seguretat i Salut (equivalent a l'antic Vigilant de Seguretat), considerant-se en principi l'Encarregat General de l'obra, com a persona més adient per a complir-ho, en absència d'un altre treballador més qualificat en aquests treballs a criteri del Contractista. El seu nomenament es formalitzarà per escrit i es notificarà al Coordinador de Seguretat.

S'anomenarà un Socorrista, preferiblement amb coneixements en Primers Auxilis, amb la missió de realitzar petites cures i organitzar l'evacuació dels accidentats als centres assistencials que correspongui que a més a més serà l'encarregat del control de la dotació de la farmaciola.

A efectes pràctics, i amb independència del Comitè de Seguretat i Salut, si la importància de l'obra ho aconsella, es constituirà a peu d'obra una "Comissió Tècnica Interempresarial de Responsables de Seguretat", integrat pels màxims Responsables Tècnics de les Empreses participants a cada fase d'obra, aquesta "comissió" es reunirà com a mínim mensualment, i serà presidida pel Cap d'Obra del Contractista, amb l'assessorament del seu Servei de Prevenció (propi o concertat).

6.6 Competències de Formació en Seguretat a l'obra

El Contractista haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació que reflecteixi un sistema d'entrenament inicial bàsic de tots els treballadors nous. El mateix criteri es seguirà si són traslladats a un nou lloc de treball, o ingressin com a operadors de màquines, vehicles o aparells d'elevació.

S'efectuarà entre el personal la formació adequada per assegurar el correcte ús dels medis posats al seu abast per millorar el seu rendiment, qualitat i seguretat del seu treball.

7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

7.1 Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

Definició

És un conjunt de peces o òrgans units entre si, dels quals un al menys és mòbil i, en el seu cas, d'òrgans d'accionament, circuits de comandament i de potència, etc., associats de forma solidària per a una aplicació determinada, en particular destinada a la transformació, tractament, desplaçament i accionament d'un material.

El terme equip i/o màquina també cobreix:

- Un conjunt de màquines que estiguin disposades i siguin accionades per a funcionar solidàriament.

- Un mateix equip intercanviable, que modifiqui la funció d'una màquina, que es comercialitza en condicions que permetin al propi operador, acoblar a una màquina, a una sèrie d'elles o a un tractor, sempre que aquest equip no sigui una peça de recanvi o una ferramenta.

Quan l'equip, màquina i/o màquina ferramenta disposi de components de seguretat que es comercialitzin per separat per a garantir una funció de seguretat en el seu ús normal, aquests adquireixen als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut la consideració de Mitjà Auxiliar d'Utilitat Preventiva (MAUP).

Característiques

Els equips de treball i màquines aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, esteses pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manteniment, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat i qualsevol altra instrucció que de forma específica siguin exigides en les corresponents Instruccions Tècniques Complementàries (ITC), les quals inclouran els plànols i esquemes necessaris per al manteniment i verificació tècnica, estant ajustats a les normes UNE que li siguin d'aplicació. Portaran a més a més, una placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

- Nom del fabricant.
- Any de fabricació, importació i/o subministrament.
- Tipus i número de fabricació.
- Potència en Kw.
- Contrasenya d'homologació CE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix.

7.2 Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

Elecció d'un Equip

Els Equips, Màquines i/o Màquines Ferramentes hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus operadors i respecte al seu Medi Ambient de Treball.

Condicions d'utilització dels Equips, Màquines i/o Màquines ferramentes

Són les contemplades en l'Annex II del R.D. 1215, de 18 de juliol sobre "Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la utilització pels treballadors dels Equips de treball":

Emmagatzematge i manteniment

- Se seguiran escrupolosament les recomanacions d'emmagatzematge i esment, fixats pel fabricant i contingudes en la seva "Guia de manteniment preventiu".
- Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
 - S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
 - L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i els lliuraments d'Equips estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, lliurament i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'usuari.

7.3 Normativa aplicable

Directives comunitàries relatives a la seguretat de les màquines, transposicions i dates d'entrada en vigor

Sobre comercialització i/o posada en servei en la Unió Europea
Directiva fonamental.

- Directiva del Consell 89/392/CEE, de 14/06/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre màquines (D.O.C.E. Núm. L 183, de 29/6/89), modificada per les Directives del Consell 91/368/CEE, de 20/6/91 (D.O.C.E. Núm. L 198, de 22/7/91), 93/44/CEE, de 14/6/93 (D.O.C.E. Núm. L 175, de 19/7/93) i 93/68/CEE, de 22/7/93 (D.O.C.E. Núm. L 220, de 30/8/93). Aquestes 4 directives s'han codificat en un sols text mitjançant la Directiva 98/37/CE (D.O.C.E. Núm. L 207, de 23/7/98).

Transposada pel Reial Decret 1435/1992, de 27 de novembre (B.O.E. d'11/12/92), modificat pel Reial Decret 56/1995, de 20 de gener (B.O.E. de 8/2/95).

Entrada en vigor del R.D. 1435/1992: l'1/1/93, amb període transitori fins l'1/1/95.

Entrada en vigor del R.D. 56/1995: el 9/2/95.

Excepcions:

- Carretons automotors de manutenció: l'1/7/95, amb període transitori fins l'1/1/96.
- Màquines per a elevació o desplaçament de persones: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Components de seguretat (inclou ROPS i FOPS, vegeu la Comunicació de la Comissió 94/C253/03 -D.O.C.E. ISP C253, de 10/9/94): el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Marcat: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

Altres Directives.

- Directiva del Consell 73/23/CEE, de 19/2/73, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre el material elèctric destinat a utilitzar-se amb determinats límits de tensió (D.O.C.E. Núm. L 77, de 26/3/73), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.

Transposada pel Reial Decret 7/1988, de 8 de gener (B.O.E. de 14/1/88), modificat pel Reial Decret 154/1995 de 3 de febrer (B.O.E. de 3/3/95).

Entrada en vigor del R.D. 7/1988: l'1/12/88.

Entrada en vigor del R.D. 154/1995: el 4/3/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

A aquest respecte veure també la Resolució d'11/6/98 de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial (B.O.E. de 13/7/98).

- Directiva del Consell 87/404/CEE, de 25/6/87, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre recipients a pressió simple (D.O.C.E. Núm. L 270 de 8/8/87), modificada per les Directives del Consell 90/488/CEE, de 17/9/90 (D.O.C.E. Núm. L 270 de 2/10/90) i 93/68/CEE.

Transposades pel Reial Decret 1495/1991, d'11 d'octubre (B.O.E. de 15/10/91), modificat pel Reial Decret 2486/1994, de 23 de desembre (B.O.E. de 24/1/95).

Entrada en vigor del R.D. 1495/1991: el 16/10/91.

Entrada en vigor del R.D. 2486/1994: l'1/1/95 amb període transitori fins l'1/1/97.

- Directiva del Consell 89/336/CEE, de 3/5/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre comptabilitat electromagnètica (D.O.C.E. Núm. L 139, de 23/5/89), modificada per les Directives del Consell 93/68/CEE i 93/97/CEE, de 29/10/93 (D.O.C.E. Núm. L 290, de 24/11/93); 92/31/CEE, de 28/4/92 (D.O.C.E. Núm. L 126, de 12/5/92); 99/5/CE, de 9/3/99 (D.O.C.E. Núm. L 091, de 7/4/1999).

Transposades pel Reial Decret 444/1994, d'11 de març (B.O.E. d'1/4/94), modificat pel Reial Decret 1950/1995, d'1 de desembre (B.O.E. de 28/12/95) i Ordre Ministerial de 26/3/96 (B.O.E. de 3/4/96).

Entrada en vigor del R.D. 444/1994: el 2/4/94 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 1950/1995: el 29/12/95. Entrada en vigor de l'Ordre de 26/03/1996: el 4/4/96.

- Directiva del Consell 90/396/CEE, de 29/6/90, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre aparells de gas (D.O.C.E. Núm. L 196, de 26/7/90), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.

Transposada pel Reial Decret 1428/1992, de 27 de novembre (B.O.E. de 5/12/92), modificat pel Reial Decret 276/1995, de 24 de febrer (B.O.E. de 27/3/95).

Entrada en vigor del R.D. 1428/1992: el 25/12/92 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 276/1995: el 28/3/95.

- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 94/9/CE, de 23/3/94, relativa a l'aproximació de legislacions dels Estats membres sobre els aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (D.O.C.E. Núm. L 100, de 19/4/94).
Transposada pel Reial Decret 400/1996, d'1 de març (B.O.E. de 8/4/96).
Entrada en vigor: l'1/3/96 amb període transitori fins l'1/7/03.

- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 97/23/CE, de 29/5/97, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre equips a pressió (D.O.C.E. Núm. L 181, de 9/7/97).

Entrada en vigor: 29/11/99 amb període transitori fins el 30/5/02.

- Onze Directius, amb les seves corresponents modificacions i adaptacions al progrés tècnic, relatives a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre determinació de l'emissió sonora de màquines i materials utilitzats en les obres de construcció.

Transposades pel Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer (B.O.E. d'1/3/02); Ordre Ministerial de 18/7/1991 (B.O.E. de 26/7/91), Reial Decret 71/1992, de 31 de gener (B.O.E. de 6/2/92) i Ordre Ministerial de 29/3/1996 (B.O.E. de 12/4/96).

Entrada en vigor: En funció de cada directiva.

Sobre utilització de màquines i equips per al treball:

- Directiva del Consell 89/655/CEE, de 30/11/89, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treball dels equips de treball (D.O.C.E. Núm. L 393, de 30/12/89), modificada per la Directiva del Consell 95/63/CE, de 5/12/95 (D.O.C.E. Núm. L 335/28, de 30/12/95).

Transposades pel Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol (B.O.E. de 7/8/97).

Entrada en vigor: el 27/8/97 excepte per l'apartat 2 de l'Annex I i els apartats 2 i 3 de l'Annex II, que entren en vigor el 5/12/98.

Normativa d'aplicació restringida

- Reial Decret 1849/2000, de 10 de Novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/2000), i Ordre Ministerial de 8/4/1991, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MSG-SM-1 del Reglament de Seguretat de les Màquines, referent a màquines, elements de màquines o sistemes de protecció, usats (B.O.E. d'11/5/91).
- Ordre Ministerial, de 26/5/1989, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-3 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a Carretons automotors de manutenció (B.O.E. de 9/6/89).

- Ordre de 23/5/1977 per la qual s'aprova el Reglament d'Aparells elevadors per a obres (B.O.E. de 14/6/77), modificada per dues Ordres de 7/3/1981 (B.O.E. de 14/3/81) i complementada per l'Ordre de 31/3/1981 (B.O.E 20/4/1981)
- Reial Decret 836/2003, de 27 de juny, per la qual s'aprova la nova Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues Torre desmuntables per a obres (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 837/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova el nou text modificat i refós de la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-4 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues mòbils autopropulsades usades (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/00).
- Ordre Ministerial, de 9/3/1971, per la qual s'aprova l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (B.O.E. de 16/3/71; B.O.E. de 17/3/71 i B.O.E. de 6/4/71). Anul·lada parcialment per R.D 614/2001 de 8 de juny. BOE de 21 de juny de 2001.

8. SIGNATURES

Barcelona, Juliol de 2010

L'Autor del projecte,

Luis Cabrera Cazorla
Enginyer de Camins, Canals i Ports
TECNOMA, S.A.

PROJECTE D'URBANITZACIÓ I REMEDIACIÓ
DE L'ÀMBIT ANOMENAT "ÀRIDS CATALUNYA"
SITUAT AL MARGE ESQUERRE DEL TORRENT DEL BOSC
AL PLA PARCIAL DEL
CENTRE DIRECCIONAL DE CERDANYOLA DEL VALLÈS

ANNEX 10: SEGURETAT I SALUT:
PRESSUPOST

PROJECTE D'URBANITZACIÓ I REMEDIACIÓ
DE L'ÀMBIT ANOMENAT "ÀRIDS CATALUNYA"
SITUAT AL MARGE ESQUERRE DEL TORRENT DEL BOSC
AL PLA PARCIAL DEL
CENTRE DIRECCIONAL DE CERDANYOLA DEL VALLÈS

PRESSUPOST SEGURETAT I SALUT:
AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Pàg.: 1

NUM.	CODI	U#	DESCRIPCIÓ
			OBRA 01 PRESSUPOST SIS CAPÍTOL 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812
			AMIDAMENT DIRECTE 12,000
2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168
			AMIDAMENT DIRECTE 12,000
3	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
4	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458
			AMIDAMENT DIRECTE 10,000
5	H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458
			AMIDAMENT DIRECTE 4,000
6	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083
			AMIDAMENT DIRECTE 7,000
7	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083
			AMIDAMENT DIRECTE 7,000
8	H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420
			AMIDAMENT DIRECTE 28,000
9	H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347
			AMIDAMENT DIRECTE 15,000
10	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable
			AMIDAMENT DIRECTE 4,000
11	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un amès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'amès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2
			AMIDAMENT DIRECTE 3,000
12	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumber

Euro

AMIDAMENTS

Pàg.: 2

NUM.	CODI	U#	DESCRIPCIÓ
			OBRA 01 PRESSUPOST SIS CAPÍTOL 03 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA
			AMIDAMENT DIRECTE 7,000
13	H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340
			AMIDAMENT DIRECTE 4,000
14	H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340
			AMIDAMENT DIRECTE 15,000
15	H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340
			AMIDAMENT DIRECTE 15,000
16	H1485800	u	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471
			AMIDAMENT DIRECTE 15,000
17	H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
18	H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340
			AMIDAMENT DIRECTE 4,000
19	H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340
			AMIDAMENT DIRECTE 15,000
			OBRA 01 PRESSUPOST SIS CAPÍTOL 03 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA
1	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3'', sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE 1.000,000
2	H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE 50,000
3	H15B3003	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i llargària 3,2 m
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
4	H15B4004	u	Bastida tubular dielèctrica de polièster i fibra de vidre, d'alçària 2,5 m i llargària 3,5 m

Euro

AMIDAMENTS

Pàg.: 3

				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
5	H15B5005	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perxes telescòpiques per a conductors de secció de 7 a 380 mm ² i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm ² i piqueta de connexió a terra, instal.lat		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
6	H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargada 3 m		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
7	HB2C1000	m	Barrera en forma de campana de cares arrodonides, tipus New Jersey prefabricada, muntatge i desmuntatge		
				AMIDAMENT DIRECTE	50,000
8	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs		
				AMIDAMENT DIRECTE	50,000
9	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista		
				AMIDAMENT DIRECTE	2,000
10	HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs		
				AMIDAMENT DIRECTE	2,000
11	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs		
				AMIDAMENT DIRECTE	2,000
12	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs		
				AMIDAMENT DIRECTE	3,000
13	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit		
				AMIDAMENT DIRECTE	3,000
14	HBBAF004	u	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs		
				AMIDAMENT DIRECTE	2,000
15	HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçada		
				AMIDAMENT DIRECTE	50,000
16	HBC19081	m	Cinta d'abalísament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs		

Euro

AMIDAMENTS

Pàg.: 4

				AMIDAMENT DIRECTE	1.500,000
17	HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs		
				AMIDAMENT DIRECTE	100,000
18	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl.lica de 2,5 m de llargada i 1 m d'alçada i amb el desmuntatge inclòs		
				AMIDAMENT DIRECTE	1.200,000
19	HX11X090	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs		
				AMIDAMENT DIRECTE	3,000
<hr/>					
OBRA	01	PRESSUPOST SIS			
CAPÍTOL	04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA			
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
1	H15Z1001	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions		
				AMIDAMENT DIRECTE	140,000
2	HQU1521A	mes	Lloguer mòdul prefabricat de sanitaris de 2,4x2,4x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d'acer galvanitzat, amb instal.lació de lampisteria, 1 lavabo col.lectiu amb 2 aixetes, 1 plaques turca, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial		
				AMIDAMENT DIRECTE	3,000
3	HQU15Q0A	mes	Lloguer de cabina sanitària de material plàstic, d'1,2x1,2x2,4 m amb 1 WC amb dipòsit químic de 220 l, 1 lavabo amb dipòsit aigua de 100 l, amb manteniment inclòs		
				AMIDAMENT DIRECTE	6,000
4	HQU1A204	u	Amortització de mòdul prefabricat de vestidors de 4x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col.locat i amb el desmuntatge inclòs		
				AMIDAMENT DIRECTE	3,000
5	HQU1H234	u	Amortització de mòdul prefabricat de menjador de 4x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal.lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col.locat i amb el desmuntatge inclòs		
				AMIDAMENT DIRECTE	3,000
6	HQU22301	u	Armari metàl.lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col.locat i amb el desmuntatge inclòs		
				AMIDAMENT DIRECTE	14,000
7	HQU25201	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col.locat i amb el desmuntatge inclòs		

Euro

AMIDAMENTS

Pàg.: 5

				AMIDAMENT DIRECTE	5,000
8	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col.locat i amb el desmuntatge inclòs		
				AMIDAMENT DIRECTE	3,000
9	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col.locada i amb el desmuntatge inclòs		
				AMIDAMENT DIRECTE	3,000
10	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col.locada i amb el desmuntatge inclòs		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
11	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col.locat i amb el desmuntatge inclòs		
				AMIDAMENT DIRECTE	2,000
12	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col.locat i amb el desmuntatge inclòs		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
13	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col.locat i amb el desmuntatge inclòs		
				AMIDAMENT DIRECTE	2,000
14	HQUZM000	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal.lacions		
				AMIDAMENT DIRECTE	143,000
15	XLL00AP	MES	Lloguer de dipòsit de 3 m3 per aigua potable amb grup de pressió. Inclou subministrament d'aigua amb camió sistema		
				AMIDAMENT DIRECTE	3,000
16	XLL00GE	MES	Lloguer de grup electrògen de 15 kVA per a la caseta d'obra		
				AMIDAMENT DIRECTE	3,000

OBRA 01 PRESSUPOST SIS
CAPÍTOL 05 DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
1	H16F1004	h	Formació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra		
				AMIDAMENT DIRECTE	14,000
2	H16F3000	h	Presència al lloc de treball de recursos preventius		
				AMIDAMENT DIRECTE	0,000
3	HQUAP000	u	Curset de primers auxilis i socorrisme		

Euro

AMIDAMENTS

Pàg.: 6

				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
OBRA	01		PRESSUPOST SIS		
CAPÍTOL	06		DESPESES CONTROL SALUT DEL PERSONAL		
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
1	HQUAM000	u	Pla de Treball per empresa contractista inscrita en RERA		
				AMIDAMENT DIRECTE	15,000
OBRA	01		PRESSUPOST SIS		
CAPÍTOL	07		ALTRES		
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
1	HQUAM001	U	Pla de Treball especial per treballs amb amiant.		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
2	HQUAM002	U	Medicions pols en aire in situ		
				AMIDAMENT DIRECTE	60,000
3	HQUAM003	U	Medicions aminat in situ		
				AMIDAMENT DIRECTE	2,000

Euro

PROJECTE D'URBANITZACIÓ I REMEDIACIÓ
DE L'ÀMBIT ANOMENAT "ÀRIDS CATALUNYA"
SITUAT AL MARGE ESQUERRE DEL TORRENT DEL BOSC
AL PLA PARCIAL DEL
CENTRE DIRECCIONAL DE CERDANYOLA DEL VALLÈS

PRESSUPOST SEGURETAT I SALUT:
QUADRE DE PREUS N° 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (SIS EUROS AMB NOU CENTIMS)	6,09 €
P-2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (CINC EUROS AMB SETANTA-QUATRE CENTIMS)	5,74 €
P-3	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (SET EUROS AMB NORANTA-NOU CENTIMS)	7,99 €
P-4	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (ZERO EUROS AMB VINT-I-SIS CENTIMS)	0,26 €
P-5	H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458 (CATORZE EUROS AMB NORANTA CENTIMS)	14,90 €
P-6	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 (UN EUROS AMB CINC CENTIMS)	1,05 €
P-7	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083 (DOS EUROS AMB NORANTA-CINC CENTIMS)	2,95 €
P-8	H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420 (DEU EUROS AMB SETANTA-SIS CENTIMS)	10,76 €
P-9	H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (CINC EUROS AMB VINT-I-CINC CENTIMS)	5,25 €
P-10	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (TRETZE EUROS AMB CINQUANTA-SET CENTIMS)	13,57 €
P-11	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 (CINC-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-QUATRE CENTIMS)	582,74 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-12	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumber (VINT-I-DOS EUROS AMB DOTZE CENTIMS)	22,12 €
P-13	H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 (DINOU EUROS AMB QUARANTA-CINC CENTIMS)	19,45 €
P-14	H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 (NOU EUROS)	9,00 €
P-15	H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340 (DOTZE EUROS AMB QUARANTA-CINC CENTIMS)	12,45 €
P-16	H1485800	u	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (DINOU EUROS AMB QUARANTA-DOS CENTIMS)	19,42 €
P-17	H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors (VINT-I-NOU EUROS AMB CINC CENTIMS)	29,05 €
P-18	H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 (CINC EUROS AMB QUINZE CENTIMS)	5,15 €
P-19	H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 (TRETZE EUROS AMB NOU CENTIMS)	13,09 €
P-20	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (DOTZE EUROS AMB SETANTA-CINC CENTIMS)	12,75 €
P-21	H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-NOU EUROS AMB VUITANTA CENTIMS)	29,80 €
P-22	H15B3003	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i llargària 3,2 m (DOS-CENTS VINT-I-CINC EUROS AMB SETANTA-CINC CENTIMS)	225,75 €
P-23	H15B4004	u	Bastida tubular dielèctrica de polièster i fibra de vidre, d'alçària 2,5 m i llargària 3,5 m (QUATRE-CENTS CINQUANTA EUROS AMB VUITANTA-VUIT CENTIMS)	450,88 €
P-24	H15B5005	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perxes telescòpiques per a conductors de secció de 7 a 380 mm ² i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm ² i piqueta de connexió a terra, instal.lat (CINC-CENTS SEIXANTA EUROS AMB SETANTA-SET CENTIMS)	560,77 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-25	H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargada 3 m (DIVUIT EUROS AMB TRENTA-TRES CENTIMS)	18,33 €
P-26	H15Z1001	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions (QUARANTA EUROS AMB TRENTA-VUIT CENTIMS)	40,38 €
P-27	H16F1004	h	Formació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (DIVUIT EUROS AMB TRENTA-NOU CENTIMS)	18,39 €
P-28	H16F3000	h	Presència al lloc de treball de recursos preventius (VINT-I-TRES EUROS AMB VINT-I-NOU CENTIMS)	23,29 €
P-29	HB2C1000	m	Barrera en forma de campana de cares arrodonides, tipus New Jersey prefabricada, muntatge i desmuntatge (QUARANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA CENTIMS)	48,70 €
P-30	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-VUIT EUROS AMB CATORZE CENTIMS)	48,14 €
P-31	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (ONZE EUROS AMB TRENTA-NOU CENTIMS)	11,39 €
P-32	HBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-TRES EUROS AMB VINT-I-SIS CENTIMS)	33,26 €
P-33	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-DOS EUROS AMB VINT-I-SIS CENTIMS)	32,26 €
P-34	HBAC005	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 (VINT-I-SIS EUROS AMB VINT-I-UN CENTIMS)	26,21 €
P-35	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (CINC EUROS AMB TRENTA-SET CENTIMS)	5,37 €
P-36	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA EUROS AMB VUITANTA-TRES CENTIMS)	40,83 €
P-37	HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària (DEU EUROS)	10,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-38	HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (UN EUROS AMB QUARANTA-SIS CENTIMS)	1,46 €
P-39	HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (TRES EUROS AMB TRENTA-CINC CENTIMS)	3,35 €
P-40	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargada i 1 m d'alçada i amb el desmuntatge inclòs (SIS EUROS AMB DEU CENTIMS)	6,10 €
P-41	HQU1521A	mes	Lloguer mòdul prefabricat de sanitaris de 2,4x2,4x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 2 aixetes, 1 plaques turca, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (CENT VINT-I-CINC EUROS AMB NORANTA-TRES CENTIMS)	125,93 €
P-42	HQU15Q0A	mes	Lloguer de cabina sanitària de material plàstic, d'1,2x1,2x2,4 m amb 1 WC amb dipòsit químic de 220 l, 1 lavabo amb dipòsit aigua de 100 l, amb manteniment inclòs (CENT QUARANTA-TRES EUROS AMB DEU CENTIMS)	143,10 €
P-43	HQU1A204	u	Amortització de mòdul prefabricat de vestidors de 4x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SIS-CENTS VUITANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-NOU CENTIMS)	683,29 €
P-44	HQU1H234	u	Amortització de mòdul prefabricat de menjador de 4x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SET-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CENTIMS)	743,68 €
P-45	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-TRES CENTIMS)	55,63 €
P-46	HQU25201	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (CATORZE EUROS AMB TRETZE CENTIMS)	14,13 €
P-47	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-UN EUROS AMB VINT-I-QUATRE CENTIMS)	21,24 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-48	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col.locada i amb el desmuntatge inclòs (DISSET EUROS AMB NORANTA-QUATRE CENTIMS)	17,94 €
P-49	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col.locada i amb el desmuntatge inclòs (CENT TRETZE EUROS AMB QUATRE CENTIMS)	113,04 €
P-50	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (VUITANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-CINC CENTIMS)	84,95 €
P-51	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-CINC CENTIMS)	52,75 €
P-52	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (UN EUROS AMB VUITANTA-DOS CENTIMS)	1,82 €
P-53	HQUAM000	u	Pla de Treball per empresa contractista inscrita en RERA (TRENTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-SET CENTIMS)	32,67 €
P-54	HQUAM001	U	Pla de Treball especial per treballs amb amiant. (CINC MIL EUROS)	5.000,00 €
P-55	HQUAM002	U	Medicions pols en aire in situ (CENT SETANTA-CINC EUROS)	175,00 €
P-56	HQUAM003	U	Medicions aminat in situ (DOS-CENTS EUROS)	200,00 €
P-57	HQUAP000	u	Curset de primers auxilis i socorrisme (CENT VUITANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-SIS CENTIMS)	189,76 €
P-58	HQUZM000	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal.lacions (DIVUIT EUROS AMB TRENTA-NOU CENTIMS)	18,39 €
P-59	HX11X090	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-DOS EUROS)	52,00 €
P-60	XLL00AP	MES	Lloguer de dipòsit de 3 m3 per aigua potable amb grup de pressió. Inclou subministrament d'aigua amb camió cisterna (MIL TRES-CENTS CINQUANTA EUROS)	1.350,00 €
P-61	XLL00GE	MES	Lloguer de grup electrògen de 15 kVA per a la caseta d'obra (MIL CENT DEU EUROS)	1.110,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
--------	------	----	------------	------

Barcelona, 12 de Juliol de 2.010

Autor del Projecte:

Luis Cabrera Cazorla
Enginyer de Camins, Canals i Ports
TECNOMA

PROJECTE D'URBANITZACIÓ I REMEDIACIÓ
DE L'ÀMBIT ANOMENAT "ÀRIDS CATALUNYA"
SITUAT AL MARGE ESQUERRE DEL TORRENT DEL BOSC
AL PLA PARCIAL DEL
CENTRE DIRECCIONAL DE CERDANYOLA DEL VALLÈS

PRESSUPOST SEGURETAT I SALUT:
QUADRE DE PREUS N° 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	6,09 €
			Altres conceptes	6,09000 €
P-2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	5,74 €
			Altres conceptes	5,74000 €
P-3	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	7,99 €
			Altres conceptes	7,99000 €
P-4	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,26 €
			Altres conceptes	0,26000 €
P-5	H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	14,90 €
			Altres conceptes	14,90000 €
P-6	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	1,05 €
			Altres conceptes	1,05000 €
P-7	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	2,95 €
			Altres conceptes	2,95000 €
P-8	H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	10,76 €
			Altres conceptes	10,76000 €
P-9	H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	5,25 €
			Altres conceptes	5,25000 €
P-10	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	13,57 €
			Altres conceptes	13,57000 €
P-11	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	582,74 €
			Altres conceptes	582,74000 €
P-12	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumar	22,12 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	22,12000 €
P-13	H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	19,45 €
			Altres conceptes	19,45000 €
P-14	H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	9,00 €
			Altres conceptes	9,00000 €
P-15	H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	12,45 €
			Altres conceptes	12,45000 €
P-16	H1485800	u	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	19,42 €
			Altres conceptes	19,42000 €
P-17	H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	29,05 €
			Altres conceptes	29,05000 €
P-18	H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	5,15 €
			Altres conceptes	5,15000 €
P-19	H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	13,09 €
			Altres conceptes	13,09000 €
P-20	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3'', sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	12,75 €
			Altres conceptes	12,75000 €
P-21	H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs	29,80 €
			Altres conceptes	29,80000 €
P-22	H15B3003	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i llargària 3,2 m	225,75 €
			Altres conceptes	225,75000 €
P-23	H15B4004	u	Bastida tubular dielèctrica de polièster i fibra de vidre, d'alçària 2,5 m i llargària 3,5 m	450,88 €
			Altres conceptes	450,88000 €
P-24	H15B5005	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perxes telescòpiques per a conductors de secció de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra, instal.lat	560,77 €
			Altres conceptes	560,77000 €
P-25	H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargada 3 m	18,33 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	18,33000 €
P-26	H15Z1001	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions	40,38 €
			Altres conceptes	40,38000 €
P-27	H16F1004	h	Formació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra	18,39 €
			Altres conceptes	18,39000 €
P-28	H16F3000	h	Presència al lloc de treball de recursos preventius	23,29 €
			Altres conceptes	23,29000 €
P-29	HB2C1000	m	Barrera en forma de campana de cares arrodonides, tipus New Jersey prefabricada, muntatge i desmuntatge	48,70 €
			Altres conceptes	48,70000 €
P-30	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	48,14 €
			Altres conceptes	48,14000 €
P-31	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	11,39 €
			Altres conceptes	11,39000 €
P-32	HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	33,26 €
			Altres conceptes	33,26000 €
P-33	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	32,26 €
			Altres conceptes	32,26000 €
P-34	HBBA005	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	26,21 €
			Altres conceptes	26,21000 €
P-35	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	5,37 €
			Altres conceptes	5,37000 €
P-36	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	40,83 €
			Altres conceptes	40,83000 €
P-37	HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària	10,00 €
			Altres conceptes	10,00000 €
P-38	HBC19081	m	Cinta d'abalament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1,46 €
			Altres conceptes	1,46000 €
P-39	HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	3,35 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	3,35000 €
P-40	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargada i 1 m d'alçada i amb el desmuntatge inclòs	6,10 €
			Altres conceptes	6,10000 €
P-41	HQU1521A	mes	Lloguer mòdul prefabricat de sanitaris de 2,4x2,4x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 2 aixetes, 1 plaques turca, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	125,93 €
			Altres conceptes	125,93000 €
P-42	HQU15Q0A	mes	Lloguer de cabina sanitària de material plàstic, d'1,2x1,2x2,4 m amb 1 WC amb dipòsit químic de 220 l, 1 lavabo amb dipòsit aigua de 100 l, amb manteniment inclòs	143,10 €
			Altres conceptes	143,10000 €
P-43	HQU1A204	u	Amortització de mòdul prefabricat de vestidors de 4x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	683,29 €
			Altres conceptes	683,29000 €
P-44	HQU1H234	u	Amortització de mòdul prefabricat de menjador de 4x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	743,68 €
			Altres conceptes	743,68000 €
P-45	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	55,63 €
			Altres conceptes	55,63000 €
P-46	HQU25201	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	14,13 €
			Altres conceptes	14,13000 €
P-47	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	21,24 €
			Altres conceptes	21,24000 €
P-48	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	17,94 €
			Altres conceptes	17,94000 €
P-49	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	113,04 €
			Altres conceptes	113,04000 €
P-50	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	84,95 €
			Altres conceptes	84,95000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-51	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	52,75 €
			Altres conceptes	52,75000 €
P-52	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	1,82 €
			Altres conceptes	1,82000 €
P-53	HQUAM000	u	Pla de Treball per empresa contractista inscrita en RERA	32,67 €
			Altres conceptes	32,67000 €
P-54	HQUAM001	U	Pla de Treball especial per treballs amb amiant.	5.000,00 €
			Sense descomposició	5.000,00000 €
P-55	HQUAM002	U	Medicions pols en aire in situ	175,00 €
			Sense descomposició	175,00000 €
P-56	HQUAM003	U	Medicions aminat in situ	200,00 €
			Sense descomposició	200,00000 €
P-57	HQUAP000	u	Curset de primers auxilis i socorrisme	189,76 €
			Altres conceptes	189,76000 €
P-58	HQUZM000	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal.lacions	18,39 €
			Altres conceptes	18,39000 €
P-59	HX11X090	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	52,00 €
			Sense descomposició	52,00000 €
P-60	XLL00AP	MES	Lloguer de dipòsit de 3 m3 per aigua potable amb grup de pressió. Inclou subministrament d'aigua amb camió cisterna	1.350,00 €
			Sense descomposició	1.350,00000 €
P-61	XLL00GE	MES	Lloguer de grup electrògen de 15 kVA per a la caseta d'obra	1.110,00 €
			Sense descomposició	1.110,00000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
--------	------	----	------------	------

Barcelona, 12 de Juliol de 2.010

Autor del Projecte:

Luis Cabrera Cazorla
 Enginyer de Camins, Canals i Ports
 TECNOMA

PROJECTE D'URBANITZACIÓ I REMEDIACIÓ
DE L'ÀMBIT ANOMENAT "ÀRIDS CATALUNYA"
SITUAT AL MARGE ESQUERRE DEL TORRENT DEL BOSC
AL PLA PARCIAL DEL
CENTRE DIRECCIONAL DE CERDANYOLA DEL VALLÈS

PRESSUPOST SEGURETAT I SALUT:
PRESSUPOST

PRESSUPOST

Pàg.: 1

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de poliètilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 1)	6,09	12,000	73,08
2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 2)	5,74	12,000	68,88
3	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (P - 3)	7,99	1,000	7,99
4	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 4)	0,26	10,000	2,60
5	H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458 (P - 5)	14,90	4,000	59,60
6	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 (P - 6)	1,05	7,000	7,35
7	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083 (P - 7)	2,95	7,000	20,65
8	H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420 (P - 8)	10,76	28,000	301,28
9	H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 9)	5,25	15,000	78,75
10	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 10)	13,57	4,000	54,28
11	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 (P - 11)	582,74	3,000	1.748,22
12	H147N000	u	Faixa de protecció dorlumbària (P - 12)	22,12	7,000	154,84
13	H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 (P - 13)	19,45	4,000	77,80
14	H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 (P - 14)	9,00	15,000	135,00
15	H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340 (P - 15)	12,45	15,000	186,75
16	H1485800	u	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 16)	19,42	15,000	291,30
17	H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors (P - 17)	29,05	1,000	29,05
18	H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 (P - 18)	5,15	4,000	20,60
19	H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 (P - 19)	13,09	15,000	196,35

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 2

TOTAL	CAPÍTOL	01.01	3.514,37			
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 20)	12,75	1.000,000	12.750,00
2	H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs (P - 21)	29,80	50,000	1.490,00
3	H15B3003	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i llargària 3,2 m (P - 22)	225,75	2,000	451,50
4	H15B4004	u	Bastida tubular dielèctrica de polièster i fibra de vidre, d'alçària 2,5 m i llargària 3,5 m (P - 23)	450,88	1,000	450,88
5	H15B5005	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perxes telescòpiques per a conductors de secció de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra, instal.lat (P - 24)	560,77	1,000	560,77
6	H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargada 3 m (P - 25)	18,33	1,000	18,33
7	HB2C1000	m	Barrera en forma de campana de cares arrodonides, tipus New Jersey prefabricada, muntatge i desmuntatge (P - 29)	48,70	50,000	2.435,00
8	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 30)	48,14	50,000	2.407,00
9	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (P - 31)	11,39	2,000	22,78
10	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 32)	33,26	2,000	66,52
11	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 33)	32,26	2,000	64,52
12	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 34)	26,21	3,000	78,63
13	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 35)	5,37	3,000	16,11
14	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 36)	40,83	2,000	81,66
15	HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària (P - 37)	10,00	50,000	500,00
16	HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 38)	1,46	1.500,000	2.190,00
17	HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de poliètilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 39)	3,35	100,000	335,00
18	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargada i 1 m d'alçada i amb el desmuntatge inclòs (P - 40)	6,10	1.200,000	7.320,00
19	HX11X090	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 59)	52,00	3,000	156,00
TOTAL	CAPÍTOL	01.01	31.394,70			

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 3

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H15Z1001	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions (P - 26)	40,38	140,000	5.653,20
2	HQU1521A	mes	Lloguer mòdul prefabricat de sanitaris de 2,4x2,4x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d'acer galvanitzat, amb instal.lació de lampisteria, 1 lavabo col.lectiu amb 2 aixetes, 1 plaques turca, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 41)	125,93	3,000	377,79
3	HQU15Q0A	mes	Lloguer de cabina sanitària de material plàstic, d'1,2x1,2x2,4 m amb 1 WC amb dipòsit químic de 220 l, 1 lavabo amb dipòsit aigua de 100 l, amb manteniment inclòs (P - 42)	143,10	6,000	858,60
4	HQU1A204	u	Amortització de mòdul prefabricat de vestidors de 4x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 43)	683,29	3,000	2.049,87
5	HQU1H234	u	Amortització de mòdul prefabricat de menjador de 4x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal.lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 44)	743,68	3,000	2.231,04
6	HQU22301	u	Armari metàl.lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 45)	55,63	14,000	778,82
7	HQU25201	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 46)	14,13	5,000	70,65
8	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 47)	21,24	3,000	63,72
9	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col.locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 48)	17,94	3,000	53,82
10	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col.locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 49)	113,04	1,000	113,04
11	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 50)	84,95	2,000	169,90
12	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 51)	52,75	1,000	52,75
13	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 52)	1,82	2,000	3,64
14	HQUZM000	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal.lacions (P - 58)	18,39	143,000	2.629,77
15	XLL00AP	MES	Lloguer de dipòsit de 3 m3 per aigua potable amb grup de pressió. Inclou subministrament d'aigua amb camió cisterna (P - 60)	1.350,00	3,000	4.050,00
16	XLL00GE	MES	Lloguer de grup electrògen de 15 kVA per a la caseta d'obra (P - 61)	1.110,00	3,000	3.330,00
TOTAL	CAPÍTOL	01.01			22.486,61	

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H16F1004	h	Formació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 27)	18,39	14,000	257,46
2	H16F3000	h	Presència al lloc de treball de recursos preventius (P - 28)	23,29	0,000	0,00

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 4

3	HQUAP000	u	Curset de primers auxilis i socorrisme (P - 57)	189,76	1,000	189,76
TOTAL	CAPÍTOL	01.01			447,22	
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	HQUAM000	u	Pla de Treball per empresa contractista inscrita en RERA (P - 53)	32,67	15,000	490,05
TOTAL	CAPÍTOL	01.01			490,05	
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	HQUAM001	U	Pla de Treball especial per treballs amb amiant. (P - 54)	5.000,00	1,000	5.000,00
2	HQUAM002	U	Medicions pols en aire in situ (P - 55)	175,00	60,000	10.500,00
3	HQUAM003	U	Medicions aminat in situ (P - 56)	200,00	2,000	400,00
TOTAL	CAPÍTOL	01.01			15.900,00	

OBRA	01	PRESSUPOST SIS
CAPÍTOL	03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL-LECTIVA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de poliètilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 1)	6,09	12,000	73,08
2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 2)	5,74	12,000	68,88
3	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (P - 3)	7,99	1,000	7,99
4	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 4)	0,26	10,000	2,60
5	H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458 (P - 5)	14,90	4,000	59,60
6	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 (P - 6)	1,05	7,000	7,35
7	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083 (P - 7)	2,95	7,000	20,65
8	H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420 (P - 8)	10,76	28,000	301,28
9	H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 9)	5,25	15,000	78,75
10	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 10)	13,57	4,000	54,28
11	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnes anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 (P - 11)	582,74	3,000	1.748,22
12	H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar (P - 12)	22,12	7,000	154,84

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 5

13	H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 (P - 13)	19,45	4,000	77,80
14	H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 (P - 14)	9,00	15,000	135,00
15	H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340 (P - 15)	12,45	15,000	186,75
16	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 16)	19,42	15,000	291,30
17	H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors (P - 17)	29,05	1,000	29,05
18	H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 (P - 18)	5,15	4,000	20,60
19	H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 (P - 19)	13,09	15,000	196,35

TOTAL	CAPÍTOL	01.01			3.514,37
-------	---------	-------	--	--	----------

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 20)	12,75	1.000,000	12.750,00
2	H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs (P - 21)	29,80	50,000	1.490,00
3	H15B3003	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i llargària 3,2 m (P - 22)	225,75	2,000	451,50
4	H15B4004	u	Bastida tubular dielèctrica de polièster i fibra de vidre, d'alçària 2,5 m i llargària 3,5 m (P - 23)	450,88	1,000	450,88
5	H15B5005	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perxes telescòpiques per a conductors de secció de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra, instal·lat (P - 24)	560,77	1,000	560,77
6	H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargada 3 m (P - 25)	18,33	1,000	18,33
7	HB2C1000	m	Barrera en forma de campana de cares arrodonides, tipus New Jersey prefabricada, muntatge i desmuntatge (P - 29)	48,70	50,000	2.435,00
8	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 30)	48,14	50,000	2.407,00
9	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (P - 31)	11,39	2,000	22,78
10	HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 32)	33,26	2,000	66,52
11	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 33)	32,26	2,000	64,52
12	HBBA005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 34)	26,21	3,000	78,63

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 6

13	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 35)	5,37	3,000	16,11
14	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 36)	40,83	2,000	81,66
15	HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària (P - 37)	10,00	50,000	500,00
16	HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 38)	1,46	1.500,000	2.190,00
17	HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de poliètilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 39)	3,35	100,000	335,00
18	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargada i 1 m d'alçada i amb el desmuntatge inclòs (P - 40)	6,10	1.200,000	7.320,00
19	HX11X090	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 59)	52,00	3,000	156,00

TOTAL	CAPÍTOL	01.01			31.394,70
-------	---------	-------	--	--	-----------

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H15Z1001	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions (P - 26)	40,38	140,000	5.653,20
2	HQU1521A	mes	Lloguer mòdul prefabricat de sanitaris de 2,4x2,4x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 2 aixetes, 1 plaques turca, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 41)	125,93	3,000	377,79
3	HQU15Q0A	mes	Lloguer de cabina sanitària de material plàstic, d'1,2x1,2x2,4 m amb 1 WC amb dipòsit químic de 220 l, 1 lavabo amb dipòsit aigua de 100 l, amb manteniment inclòs (P - 42)	143,10	6,000	858,60
4	HQU1A204	u	Amortització de mòdul prefabricat de vestidors de 4x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 43)	683,29	3,000	2.049,87
5	HQU1H234	u	Amortització de mòdul prefabricat de menjador de 4x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 44)	743,68	3,000	2.231,04
6	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 45)	55,63	14,000	778,82
7	HQU25201	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 46)	14,13	5,000	70,65
8	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 47)	21,24	3,000	63,72
9	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 48)	17,94	3,000	53,82
10	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 49)	113,04	1,000	113,04
11	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 50)	84,95	2,000	169,90
12	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 51)	52,75	1,000	52,75

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 7

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
13	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 52)	1,82	2,000	3,64
14	HQUZM000	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal.lacions (P - 58)	18,39	143,000	2.629,77
15	XLL00AP	MES	Lloguer de dipòsit de 3 m3 per aigua potable amb grup de pressió. Inclou subministrament d'aigua amb camió cisterna (P - 60)	1.350,00	3,000	4.050,00
16	XLL00GE	MES	Lloguer de grup electrògen de 15 kVA per a la caseta d'obra (P - 61)	1.110,00	3,000	3.330,00

TOTAL	CAPÍTOL	01.01			22.486,61
--------------	----------------	--------------	--	--	------------------

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H16F1004	h	Formació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 27)	18,39	14,000	257,46
2	H16F3000	h	Presència al lloc de treball de recursos preventius (P - 28)	23,29	0,000	0,00
3	HQUAP000	u	Curset de primers auxilis i socorrisme (P - 57)	189,76	1,000	189,76

TOTAL	CAPÍTOL	01.01			447,22
--------------	----------------	--------------	--	--	---------------

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	HQUAM000	u	Pla de Treball per empresa contractista inscrita en RERA (P - 53)	32,67	15,000	490,05

TOTAL	CAPÍTOL	01.01			490,05
--------------	----------------	--------------	--	--	---------------

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	HQUAM001	U	Pla de Treball especial per treballs amb amiant. (P - 54)	5.000,00	1,000	5.000,00
2	HQUAM002	U	Medicions pols en aire in situ (P - 55)	175,00	60,000	10.500,00
3	HQUAM003	U	Medicions aminat in situ (P - 56)	200,00	2,000	400,00

TOTAL	CAPÍTOL	01.01			15.900,00
--------------	----------------	--------------	--	--	------------------

OBRA	01	PRESSUPOST SIS
CAPÍTOL	04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 1)	6,09	12,000	73,08
2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 2)	5,74	12,000	68,88
3	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (P - 3)	7,99	1,000	7,99
4	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 4)	0,26	10,000	2,60
5	H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458 (P - 5)	14,90	4,000	59,60
6	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 (P - 6)	1,05	7,000	7,35

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 8

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
7	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083 (P - 7)	2,95	7,000	20,65
8	H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420 (P - 8)	10,76	28,000	301,28
9	H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 9)	5,25	15,000	78,75
10	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 10)	13,57	4,000	54,28
11	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 (P - 11)	582,74	3,000	1.748,22
12	H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar (P - 12)	22,12	7,000	154,84
13	H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 (P - 13)	19,45	4,000	77,80
14	H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 (P - 14)	9,00	15,000	135,00
15	H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340 (P - 15)	12,45	15,000	186,75
16	H1485800	u	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 16)	19,42	15,000	291,30
17	H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors (P - 17)	29,05	1,000	29,05
18	H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 (P - 18)	5,15	4,000	20,60
19	H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 (P - 19)	13,09	15,000	196,35

TOTAL	CAPÍTOL	01.01			3.514,37
--------------	----------------	--------------	--	--	-----------------

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 20)	12,75	1.000,000	12.750,00
2	H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs (P - 21)	29,80	50,000	1.490,00
3	H15B3003	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i llargària 3,2 m (P - 22)	225,75	2,000	451,50
4	H15B4004	u	Bastida tubular dielèctrica de polièster i fibra de vidre, d'alçària 2,5 m i llargària 3,5 m (P - 23)	450,88	1,000	450,88
5	H15B5005	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perxes telescòpiques per a conductors de secció de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra, instal.lat (P - 24)	560,77	1,000	560,77
6	H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargada 3 m (P - 25)	18,33	1,000	18,33

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 9

7	HB2C1000	m	Barrera en forma de campana de cares arrodonides, tipus New Jersey prefabricada, muntatge i desmuntatge (P - 29)	48,70	50,000	2.435,00
8	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 30)	48,14	50,000	2.407,00
9	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (P - 31)	11,39	2,000	22,78
10	HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 32)	33,26	2,000	66,52
11	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 33)	32,26	2,000	64,52
12	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 34)	26,21	3,000	78,63
13	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 35)	5,37	3,000	16,11
14	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 36)	40,83	2,000	81,66
15	HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària (P - 37)	10,00	50,000	500,00
16	HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 38)	1,46	1.500,000	2.190,00
17	HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 39)	3,35	100,000	335,00
18	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargada i 1 m d'alçada i amb el desmuntatge inclòs (P - 40)	6,10	1.200,000	7.320,00
19	HX11X090	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 59)	52,00	3,000	156,00

TOTAL CAPÍTOL 01.01 31.394,70

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H15Z1001	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions (P - 26)	40,38	140,000	5.653,20
2	HQU1521A	mes	Lloguer mòdul prefabricat de sanitaris de 2,4x2,4x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 2 aixetes, 1 plaques turca, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 41)	125,93	3,000	377,79
3	HQU15Q0A	mes	Lloguer de cabina sanitària de material plàstic, d'1,2x1,2x2,4 m amb 1 WC amb dipòsit químic de 220 l, 1 lavabo amb dipòsit aigua de 100 l, amb manteniment inclòs (P - 42)	143,10	6,000	858,60
4	HQU1A204	u	Amortització de mòdul prefabricat de vestidors de 4x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 43)	683,29	3,000	2.049,87
5	HQU1H234	u	Amortització de mòdul prefabricat de menjador de 4x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de	743,68	3,000	2.231,04

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 10

6	HQU22301	u	lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 44)	55,63	14,000	778,82
7	HQU25201	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 45)	14,13	5,000	70,65
8	HQU25701	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 46)	21,24	3,000	63,72
9	HQU27502	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 47)	17,94	3,000	53,82
10	HQU2AF02	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 48)	113,04	1,000	113,04
11	HQU2E001	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 49)	84,95	2,000	169,90
12	HQU2GF01	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 50)	52,75	1,000	52,75
13	HQU2P001	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 51)	1,82	2,000	3,64
14	HQUZM000	h	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 52)	18,39	143,000	2.629,77
15	XLL00AP	MES	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions (P - 58)	1.350,00	3,000	4.050,00
			Lloguer de dipòsit de 3 m3 per aigua potable amb grup de pressió. Inclou subministrament d'aigua amb camió cisterna (P - 60)			
16	XLL00GE	MES	Lloguer de grup electrògen de 15 kVA per a la caseta d'obra (P - 61)	1.110,00	3,000	3.330,00

TOTAL CAPÍTOL 01.01 22.486,61

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H16F1004	h	Formació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 27)	18,39	14,000	257,46
2	H16F3000	h	Presència al lloc de treball de recursos preventius (P - 28)	23,29	0,000	0,00
3	HQUAP000	u	Curset de primers auxilis i socorrisme (P - 57)	189,76	1,000	189,76

TOTAL CAPÍTOL 01.01 447,22

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	HQUAM000	u	Pla de Treball per empresa contractista inscrita en RERA (P - 53)	32,67	15,000	490,05

TOTAL CAPÍTOL 01.01 490,05

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	HQUAM001	U	Pla de Treball especial per treballs amb amiant. (P - 54)	5.000,00	1,000	5.000,00
2	HQUAM002	U	Medicions pols en aire in situ (P - 55)	175,00	60,000	10.500,00
3	HQUAM003	U	Medicions aminat in situ (P - 56)	200,00	2,000	400,00

TOTAL CAPÍTOL 01.01 15.900,00

OBRA	01	PRESSUPOST SIS
CAPÍTOL	05	DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 11

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 1)	6,09	12,000	73,08
2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 2)	5,74	12,000	68,88
3	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (P - 3)	7,99	1,000	7,99
4	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 4)	0,26	10,000	2,60
5	H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458 (P - 5)	14,90	4,000	59,60
6	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 (P - 6)	1,05	7,000	7,35
7	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083 (P - 7)	2,95	7,000	20,65
8	H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420 (P - 8)	10,76	28,000	301,28
9	H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 9)	5,25	15,000	78,75
10	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 10)	13,57	4,000	54,28
11	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 (P - 11)	582,74	3,000	1.748,22
12	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumar (P - 12)	22,12	7,000	154,84
13	H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 (P - 13)	19,45	4,000	77,80
14	H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 (P - 14)	9,00	15,000	135,00
15	H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340 (P - 15)	12,45	15,000	186,75
16	H1485800	u	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 16)	19,42	15,000	291,30
17	H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors (P - 17)	29,05	1,000	29,05
18	H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 (P - 18)	5,15	4,000	20,60
19	H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 (P - 19)	13,09	15,000	196,35
TOTAL	CAPÍTOL	01.01			3.514,37	

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 12

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 20)	12,75	1.000,000	12.750,00
2	H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs (P - 21)	29,80	50,000	1.490,00
3	H15B3003	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i llargària 3,2 m (P - 22)	225,75	2,000	451,50
4	H15B4004	u	Bastida tubular dielèctrica de polièster i fibra de vidre, d'alçària 2,5 m i llargària 3,5 m (P - 23)	450,88	1,000	450,88
5	H15B5005	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perxes telescòpiques per a conductors de secció de 7 a 380 mm ² i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm ² i piqueta de connexió a terra, instal·lat (P - 24)	560,77	1,000	560,77
6	H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargada 3 m (P - 25)	18,33	1,000	18,33
7	HB2C1000	m	Barrera en forma de campana de cares arrodonides, tipus New Jersey prefabricada, muntatge i desmuntatge (P - 29)	48,70	50,000	2.435,00
8	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 30)	48,14	50,000	2.407,00
9	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (P - 31)	11,39	2,000	22,78
10	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 32)	33,26	2,000	66,52
11	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 33)	32,26	2,000	64,52
12	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 34)	26,21	3,000	78,63
13	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 35)	5,37	3,000	16,11
14	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 36)	40,83	2,000	81,66
15	HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària (P - 37)	10,00	50,000	500,00
16	HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 38)	1,46	1.500,000	2.190,00
17	HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 39)	3,35	100,000	335,00
18	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargada i 1 m d'alçada i amb el desmuntatge inclòs (P - 40)	6,10	1.200,000	7.320,00
19	HX11X090	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 59)	52,00	3,000	156,00
TOTAL	CAPÍTOL	01.01			31.394,70	

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 13

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H15Z1001	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions (P - 26)	40,38	140,000	5.653,20
2	HQU1521A	mes	Lloguer mòdul prefabricat de sanitaris de 2,4x2,4x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d'acer galvanitzat, amb instal.lació de lampisteria, 1 lavabo col.lectiu amb 2 aixetes, 1 plaques turca, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 41)	125,93	3,000	377,79
3	HQU15Q0A	mes	Lloguer de cabina sanitària de material plàstic, d'1,2x1,2x2,4 m amb 1 WC amb dipòsit químic de 220 l, 1 lavabo amb dipòsit aigua de 100 l, amb manteniment inclòs (P - 42)	143,10	6,000	858,60
4	HQU1A204	u	Amortització de mòdul prefabricat de vestidors de 4x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 43)	683,29	3,000	2.049,87
5	HQU1H234	u	Amortització de mòdul prefabricat de menjador de 4x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal.lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 44)	743,68	3,000	2.231,04
6	HQU22301	u	Armari metàl.lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 45)	55,63	14,000	778,82
7	HQU25201	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 46)	14,13	5,000	70,65
8	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 47)	21,24	3,000	63,72
9	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col.locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 48)	17,94	3,000	53,82
10	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col.locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 49)	113,04	1,000	113,04
11	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 50)	84,95	2,000	169,90
12	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 51)	52,75	1,000	52,75
13	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 52)	1,82	2,000	3,64
14	HQUZM000	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal.lacions (P - 58)	18,39	143,000	2.629,77
15	XLL00AP	MES	Lloguer de dipòsit de 3 m3 per aigua potable amb grup de pressió. Inclou subministrament d'aigua amb camió cisterna (P - 60)	1.350,00	3,000	4.050,00
16	XLL00GE	MES	Lloguer de grup electrògen de 15 kVA per a la caseta d'obra (P - 61)	1.110,00	3,000	3.330,00
TOTAL	CAPÍTOL	01.01			22.486,61	

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H16F1004	h	Formació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 27)	18,39	14,000	257,46
2	H16F3000	h	Presència al lloc de treball de recursos preventius (P - 28)	23,29	0,000	0,00

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 14

3	HQUAP000	u	Curset de primers auxilis i socorrisme (P - 57)	189,76	1,000	189,76
TOTAL	CAPÍTOL	01.01			447,22	
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	HQUAM000	u	Pla de Treball per empresa contractista inscrita en RERA (P - 53)	32,67	15,000	490,05
TOTAL	CAPÍTOL	01.01			490,05	
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	HQUAM001	U	Pla de Treball especial per treballs amb amiant. (P - 54)	5.000,00	1,000	5.000,00
2	HQUAM002	U	Medicions pols en aire in situ (P - 55)	175,00	60,000	10.500,00
3	HQUAM003	U	Medicions aminat in situ (P - 56)	200,00	2,000	400,00
TOTAL	CAPÍTOL	01.01			15.900,00	

OBRA	01	PRESSUPOST SIS
CAPÍTOL	06	DESPESES CONTROL SALUT DEL PERSONAL

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de poliètilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 1)	6,09	12,000	73,08
2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 2)	5,74	12,000	68,88
3	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (P - 3)	7,99	1,000	7,99
4	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 4)	0,26	10,000	2,60
5	H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458 (P - 5)	14,90	4,000	59,60
6	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 (P - 6)	1,05	7,000	7,35
7	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083 (P - 7)	2,95	7,000	20,65
8	H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420 (P - 8)	10,76	28,000	301,28
9	H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 9)	5,25	15,000	78,75
10	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 10)	13,57	4,000	54,28
11	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnes anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 (P - 11)	582,74	3,000	1.748,22
12	H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar (P - 12)	22,12	7,000	154,84

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 15

13	H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 (P - 13)	19,45	4,000	77,80
14	H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 (P - 14)	9,00	15,000	135,00
15	H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340 (P - 15)	12,45	15,000	186,75
16	H1485800	u	Armillia reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 16)	19,42	15,000	291,30
17	H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors (P - 17)	29,05	1,000	29,05
18	H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 (P - 18)	5,15	4,000	20,60
19	H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 (P - 19)	13,09	15,000	196,35

TOTAL	CAPÍTOL	01.01			3.514,37
-------	---------	-------	--	--	----------

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 20)	12,75	1.000,000	12.750,00
2	H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs (P - 21)	29,80	50,000	1.490,00
3	H15B3003	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i llargària 3,2 m (P - 22)	225,75	2,000	451,50
4	H15B4004	u	Bastida tubular dielèctrica de polièster i fibra de vidre, d'alçària 2,5 m i llargària 3,5 m (P - 23)	450,88	1,000	450,88
5	H15B5005	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perxes telescòpiques per a conductors de secció de 7 a 380 mm ² i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm ² i piqueta de connexió a terra, instal·lat (P - 24)	560,77	1,000	560,77
6	H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargada 3 m (P - 25)	18,33	1,000	18,33
7	HB2C1000	m	Barrera en forma de campana de cares arrodonides, tipus New Jersey prefabricada, muntatge i desmuntatge (P - 29)	48,70	50,000	2.435,00
8	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 30)	48,14	50,000	2.407,00
9	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (P - 31)	11,39	2,000	22,78
10	HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 32)	33,26	2,000	66,52
11	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 33)	32,26	2,000	64,52
12	HBBA005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 34)	26,21	3,000	78,63

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 16

13	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 35)	5,37	3,000	16,11
14	HBBAF004	u	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 36)	40,83	2,000	81,66
15	HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària (P - 37)	10,00	50,000	500,00
16	HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 38)	1,46	1.500,000	2.190,00
17	HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de poliètilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 39)	3,35	100,000	335,00
18	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargada i 1 m d'alçada i amb el desmuntatge inclòs (P - 40)	6,10	1.200,000	7.320,00
19	HX11X090	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 59)	52,00	3,000	156,00

TOTAL	CAPÍTOL	01.01			31.394,70
-------	---------	-------	--	--	-----------

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H15Z1001	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions (P - 26)	40,38	140,000	5.653,20
2	HQU1521A	mes	Lloguer mòdul prefabricat de sanitaris de 2,4x2,4x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 2 aixetes, 1 plaques turca, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 41)	125,93	3,000	377,79
3	HQU15Q0A	mes	Lloguer de cabina sanitària de material plàstic, d'1,2x1,2x2,4 m amb 1 WC amb dipòsit químic de 220 l, 1 lavabo amb dipòsit aigua de 100 l, amb manteniment inclòs (P - 42)	143,10	6,000	858,60
4	HQU1A204	u	Amortització de mòdul prefabricat de vestidors de 4x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 43)	683,29	3,000	2.049,87
5	HQU1H234	u	Amortització de mòdul prefabricat de menjador de 4x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 44)	743,68	3,000	2.231,04
6	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 45)	55,63	14,000	778,82
7	HQU25201	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 46)	14,13	5,000	70,65
8	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 47)	21,24	3,000	63,72
9	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 48)	17,94	3,000	53,82
10	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 49)	113,04	1,000	113,04
11	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 50)	84,95	2,000	169,90
12	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 51)	52,75	1,000	52,75

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 17

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
13	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 52)	1,82	2,000	3,64
14	HQUZM000	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal.lacions (P - 58)	18,39	143,000	2.629,77
15	XLL00AP	MES	Lloguer de dipòsit de 3 m3 per aigua potable amb grup de pressió. Inclou subministrament d'aigua amb camió cisterna (P - 60)	1.350,00	3,000	4.050,00
16	XLL00GE	MES	Lloguer de grup electrògen de 15 kVA per a la caseta d'obra (P - 61)	1.110,00	3,000	3.330,00

TOTAL	CAPÍTOL	01.01			22.486,61
--------------	----------------	--------------	--	--	------------------

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H16F1004	h	Formació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 27)	18,39	14,000	257,46
2	H16F3000	h	Presència al lloc de treball de recursos preventius (P - 28)	23,29	0,000	0,00
3	HQUAP000	u	Curset de primers auxilis i socorrisme (P - 57)	189,76	1,000	189,76

TOTAL	CAPÍTOL	01.01			447,22
--------------	----------------	--------------	--	--	---------------

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	HQUAM000	u	Pla de Treball per empresa contractista inscrita en RERA (P - 53)	32,67	15,000	490,05

TOTAL	CAPÍTOL	01.01			490,05
--------------	----------------	--------------	--	--	---------------

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	HQUAM001	U	Pla de Treball especial per treballs amb amiant. (P - 54)	5.000,00	1,000	5.000,00
2	HQUAM002	U	Medicions pols en aire in situ (P - 55)	175,00	60,000	10.500,00
3	HQUAM003	U	Medicions aminat in situ (P - 56)	200,00	2,000	400,00

TOTAL	CAPÍTOL	01.01			15.900,00
--------------	----------------	--------------	--	--	------------------

OBRA 01 PRESSUPOST SIS

CAPÍTOL 07 ALTRES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 1)	6,09	12,000	73,08
2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 2)	5,74	12,000	68,88
3	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (P - 3)	7,99	1,000	7,99
4	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 4)	0,26	10,000	2,60
5	H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458 (P - 5)	14,90	4,000	59,60
6	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 (P - 6)	1,05	7,000	7,35

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 18

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
7	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083 (P - 7)	2,95	7,000	20,65
8	H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420 (P - 8)	10,76	28,000	301,28
9	H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 9)	5,25	15,000	78,75
10	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 10)	13,57	4,000	54,28
11	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 (P - 11)	582,74	3,000	1.748,22
12	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbal (P - 12)	22,12	7,000	154,84
13	H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 (P - 13)	19,45	4,000	77,80
14	H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 (P - 14)	9,00	15,000	135,00
15	H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340 (P - 15)	12,45	15,000	186,75
16	H1485800	u	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 16)	19,42	15,000	291,30
17	H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors (P - 17)	29,05	1,000	29,05
18	H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 (P - 18)	5,15	4,000	20,60
19	H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 (P - 19)	13,09	15,000	196,35

TOTAL	CAPÍTOL	01.01			3.514,37
--------------	----------------	--------------	--	--	-----------------

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 20)	12,75	1.000,000	12.750,00
2	H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs (P - 21)	29,80	50,000	1.490,00
3	H15B3003	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i llargària 3,2 m (P - 22)	225,75	2,000	451,50
4	H15B4004	u	Bastida tubular dielèctrica de polièster i fibra de vidre, d'alçària 2,5 m i llargària 3,5 m (P - 23)	450,88	1,000	450,88
5	H15B5005	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perxes telescòpiques per a conductors de secció de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra, instal.lat (P - 24)	560,77	1,000	560,77
6	H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargada 3 m (P - 25)	18,33	1,000	18,33

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 19

7	HB2C1000	m	Barrera en forma de campana de cares arrodonides, tipus New Jersey prefabricada, muntatge i desmuntatge (P - 29)	48,70	50,000	2.435,00
8	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 30)	48,14	50,000	2.407,00
9	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (P - 31)	11,39	2,000	22,78
10	HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 32)	33,26	2,000	66,52
11	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 33)	32,26	2,000	64,52
12	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 34)	26,21	3,000	78,63
13	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 35)	5,37	3,000	16,11
14	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 36)	40,83	2,000	81,66
15	HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària (P - 37)	10,00	50,000	500,00
16	HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 38)	1,46	1.500,000	2.190,00
17	HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 39)	3,35	100,000	335,00
18	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargada i 1 m d'alçada i amb el desmuntatge inclòs (P - 40)	6,10	1.200,000	7.320,00
19	HX11X090	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 59)	52,00	3,000	156,00
TOTAL	CAPÍTOL		01.01			31.394,70

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H15Z1001	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions (P - 26)	40,38	140,000	5.653,20
2	HQU1521A	mes	Lloguer mòdul prefabricat de sanitaris de 2,4x2,4x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 2 aixetes, 1 plaques turca, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 41)	125,93	3,000	377,79
3	HQU15Q0A	mes	Lloguer de cabina sanitària de material plàstic, d'1,2x1,2x2,4 m amb 1 WC amb dipòsit químic de 220 l, 1 lavabo amb dipòsit aigua de 100 l, amb manteniment inclòs (P - 42)	143,10	6,000	858,60
4	HQU1A204	u	Amortització de mòdul prefabricat de vestidors de 4x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 43)	683,29	3,000	2.049,87
5	HQU1H234	u	Amortització de mòdul prefabricat de menjador de 4x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de	743,68	3,000	2.231,04

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 20

6	HQU22301	u	lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i tauler, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 44)	55,63	14,000	778,82
7	HQU25201	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 45)	14,13	5,000	70,65
8	HQU25701	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 46)	21,24	3,000	63,72
9	HQU27502	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 47)	17,94	3,000	53,82
10	HQU2AF02	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 48)	113,04	1,000	113,04
11	HQU2E001	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 49)	84,95	2,000	169,90
12	HQU2GF01	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 50)	52,75	1,000	52,75
13	HQU2P001	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 51)	1,82	2,000	3,64
14	HQUZM000	h	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 52)	18,39	143,000	2.629,77
15	XLL00AP	MES	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions (P - 58)	1.350,00	3,000	4.050,00
			Lloguer de dipòsit de 3 m3 per aigua potable amb grup de pressió. Inclou subministrament d'aigua amb camió cisterna (P - 60)			
16	XLL00GE	MES	Lloguer de grup electrògen de 15 kVA per a la caseta d'obra (P - 61)	1.110,00	3,000	3.330,00

TOTAL	CAPÍTOL		01.01			22.486,61
--------------	----------------	--	--------------	--	--	------------------

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H16F1004	h	Formació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 27)	18,39	14,000	257,46
2	H16F3000	h	Presència al lloc de treball de recursos preventius (P - 28)	23,29	0,000	0,00
3	HQUAP000	u	Curset de primers auxilis i socorrisme (P - 57)	189,76	1,000	189,76

TOTAL	CAPÍTOL		01.01			447,22
--------------	----------------	--	--------------	--	--	---------------

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	HQUAM000	u	Pla de Treball per empresa contractista inscrita en RERA (P - 53)	32,67	15,000	490,05

TOTAL	CAPÍTOL		01.01			490,05
--------------	----------------	--	--------------	--	--	---------------

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	HQUAM001	U	Pla de Treball especial per treballs amb amiant. (P - 54)	5.000,00	1,000	5.000,00
2	HQUAM002	U	Medicions pols en aire in situ (P - 55)	175,00	60,000	10.500,00
3	HQUAM003	U	Medicions aminat in situ (P - 56)	200,00	2,000	400,00

TOTAL	CAPÍTOL		01.01			15.900,00
--------------	----------------	--	--------------	--	--	------------------

OBRA	01	PRESSUPOST SIS
------	----	----------------

CAPÍTOL	01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL
---------	----	-----------------------------

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 21

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 1)	6,09	12,000	73,08
2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 2)	5,74	12,000	68,88
3	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (P - 3)	7,99	1,000	7,99
4	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 4)	0,26	10,000	2,60
5	H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458 (P - 5)	14,90	4,000	59,60
6	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 (P - 6)	1,05	7,000	7,35
7	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083 (P - 7)	2,95	7,000	20,65
8	H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420 (P - 8)	10,76	28,000	301,28
9	H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 9)	5,25	15,000	78,75
10	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 10)	13,57	4,000	54,28
11	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 (P - 11)	582,74	3,000	1.748,22
12	H147N000	u	Faixa de protecció dorslubar (P - 12)	22,12	7,000	154,84
13	H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 (P - 13)	19,45	4,000	77,80
14	H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 (P - 14)	9,00	15,000	135,00
15	H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340 (P - 15)	12,45	15,000	186,75
16	H1485800	u	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 16)	19,42	15,000	291,30
17	H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors (P - 17)	29,05	1,000	29,05
18	H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 (P - 18)	5,15	4,000	20,60
19	H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 (P - 19)	13,09	15,000	196,35
TOTAL	CAPÍTOL	01.03			3.514,37	

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 22

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 20)	12,75	1.000,000	12.750,00
2	H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs (P - 21)	29,80	50,000	1.490,00
3	H15B3003	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i llargària 3,2 m (P - 22)	225,75	2,000	451,50
4	H15B4004	u	Bastida tubular dielèctrica de polièster i fibra de vidre, d'alçària 2,5 m i llargària 3,5 m (P - 23)	450,88	1,000	450,88
5	H15B5005	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perxes telescòpiques per a conductors de secció de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra, instal.lat (P - 24)	560,77	1,000	560,77
6	H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargada 3 m (P - 25)	18,33	1,000	18,33
7	HB2C1000	m	Barrera en forma de campana de cares arrodonides, tipus New Jersey prefabricada, muntatge i desmuntatge (P - 29)	48,70	50,000	2.435,00
8	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 30)	48,14	50,000	2.407,00
9	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (P - 31)	11,39	2,000	22,78
10	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 32)	33,26	2,000	66,52
11	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 33)	32,26	2,000	64,52
12	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 34)	26,21	3,000	78,63
13	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 35)	5,37	3,000	16,11
14	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 36)	40,83	2,000	81,66
15	HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària (P - 37)	10,00	50,000	500,00
16	HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 38)	1,46	1.500,000	2.190,00
17	HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 39)	3,35	100,000	335,00
18	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargada i 1 m d'alçada i amb el desmuntatge inclòs (P - 40)	6,10	1.200,000	7.320,00
19	HX11X090	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 59)	52,00	3,000	156,00
TOTAL	CAPÍTOL	01.03			31.394,70	

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 23

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H15Z1001	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions (P - 26)	40,38	140,000	5.653,20
2	HQU1521A	mes	Lloguer mòdul prefabricat de sanitaris de 2,4x2,4x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d'acer galvanitzat, amb instal.lació de lampisteria, 1 lavabo col.lectiu amb 2 aixetes, 1 plaques turca, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 41)	125,93	3,000	377,79
3	HQU15Q0A	mes	Lloguer de cabina sanitària de material plàstic, d'1,2x1,2x2,4 m amb 1 WC amb dipòsit químic de 220 l, 1 lavabo amb dipòsit aigua de 100 l, amb manteniment inclòs (P - 42)	143,10	6,000	858,60
4	HQU1A204	u	Amortització de mòdul prefabricat de vestidors de 4x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 43)	683,29	3,000	2.049,87
5	HQU1H234	u	Amortització de mòdul prefabricat de menjador de 4x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal.lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 44)	743,68	3,000	2.231,04
6	HQU22301	u	Armari metàl.lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 45)	55,63	14,000	778,82
7	HQU25201	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 46)	14,13	5,000	70,65
8	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 47)	21,24	3,000	63,72
9	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col.locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 48)	17,94	3,000	53,82
10	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col.locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 49)	113,04	1,000	113,04
11	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 50)	84,95	2,000	169,90
12	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 51)	52,75	1,000	52,75
13	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 52)	1,82	2,000	3,64
14	HQUZM000	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal.lacions (P - 58)	18,39	143,000	2.629,77
15	XLL00AP	MES	Lloguer de dipòsit de 3 m3 per aigua potable amb grup de pressió. Inclou subministrament d'aigua amb camió cisterna (P - 60)	1.350,00	3,000	4.050,00
16	XLL00GE	MES	Lloguer de grup electrògen de 15 kVA per a la caseta d'obra (P - 61)	1.110,00	3,000	3.330,00
TOTAL	CAPÍTOL	01.03			22.486,61	

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H16F1004	h	Formació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 27)	18,39	14,000	257,46
2	H16F3000	h	Presència al lloc de treball de recursos preventius (P - 28)	23,29	0,000	0,00

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 24

3	HQUAP000	u	Curset de primers auxilis i socorrisme (P - 57)	189,76	1,000	189,76
TOTAL	CAPÍTOL	01.03			447,22	
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	HQUAM000	u	Pla de Treball per empresa contractista inscrita en RERA (P - 53)	32,67	15,000	490,05
TOTAL	CAPÍTOL	01.03			490,05	
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	HQUAM001	U	Pla de Treball especial per treballs amb amiant. (P - 54)	5.000,00	1,000	5.000,00
2	HQUAM002	U	Medicions pols en aire in situ (P - 55)	175,00	60,000	10.500,00
3	HQUAM003	U	Medicions aminat in situ (P - 56)	200,00	2,000	400,00
TOTAL	CAPÍTOL	01.03			15.900,00	

OBRA	01	PRESSUPOST SIS
CAPÍTOL	03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL-LECTIVA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de poliètilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 1)	6,09	12,000	73,08
2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 2)	5,74	12,000	68,88
3	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (P - 3)	7,99	1,000	7,99
4	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 4)	0,26	10,000	2,60
5	H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458 (P - 5)	14,90	4,000	59,60
6	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 (P - 6)	1,05	7,000	7,35
7	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083 (P - 7)	2,95	7,000	20,65
8	H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420 (P - 8)	10,76	28,000	301,28
9	H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 9)	5,25	15,000	78,75
10	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 10)	13,57	4,000	54,28
11	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnes anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 (P - 11)	582,74	3,000	1.748,22
12	H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar (P - 12)	22,12	7,000	154,84

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 25

13	H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 (P - 13)	19,45	4,000	77,80
14	H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 (P - 14)	9,00	15,000	135,00
15	H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340 (P - 15)	12,45	15,000	186,75
16	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 16)	19,42	15,000	291,30
17	H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors (P - 17)	29,05	1,000	29,05
18	H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 (P - 18)	5,15	4,000	20,60
19	H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 (P - 19)	13,09	15,000	196,35

TOTAL	CAPÍTOL	01.03			3.514,37
-------	---------	-------	--	--	----------

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 20)	12,75	1.000,000	12.750,00
2	H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs (P - 21)	29,80	50,000	1.490,00
3	H15B3003	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i llargària 3,2 m (P - 22)	225,75	2,000	451,50
4	H15B4004	u	Bastida tubular dielèctrica de polièster i fibra de vidre, d'alçària 2,5 m i llargària 3,5 m (P - 23)	450,88	1,000	450,88
5	H15B5005	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perxes telescòpiques per a conductors de secció de 7 a 380 mm ² i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm ² i piqueta de connexió a terra, instal·lat (P - 24)	560,77	1,000	560,77
6	H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargada 3 m (P - 25)	18,33	1,000	18,33
7	HB2C1000	m	Barrera en forma de campana de cares arrodonides, tipus New Jersey prefabricada, muntatge i desmuntatge (P - 29)	48,70	50,000	2.435,00
8	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 30)	48,14	50,000	2.407,00
9	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (P - 31)	11,39	2,000	22,78
10	HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 32)	33,26	2,000	66,52
11	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 33)	32,26	2,000	64,52
12	HBBA005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 34)	26,21	3,000	78,63

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 26

13	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 35)	5,37	3,000	16,11
14	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 36)	40,83	2,000	81,66
15	HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària (P - 37)	10,00	50,000	500,00
16	HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 38)	1,46	1.500,000	2.190,00
17	HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de poliètilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 39)	3,35	100,000	335,00
18	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargada i 1 m d'alçada i amb el desmuntatge inclòs (P - 40)	6,10	1.200,000	7.320,00
19	HX11X090	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 59)	52,00	3,000	156,00

TOTAL	CAPÍTOL	01.03			31.394,70
-------	---------	-------	--	--	-----------

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H15Z1001	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions (P - 26)	40,38	140,000	5.653,20
2	HQU1521A	mes	Lloguer mòdul prefabricat de sanitaris de 2,4x2,4x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 2 aixetes, 1 plaques turca, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 41)	125,93	3,000	377,79
3	HQU15Q0A	mes	Lloguer de cabina sanitària de material plàstic, d'1,2x1,2x2,4 m amb 1 WC amb dipòsit químic de 220 l, 1 lavabo amb dipòsit aigua de 100 l, amb manteniment inclòs (P - 42)	143,10	6,000	858,60
4	HQU1A204	u	Amortització de mòdul prefabricat de vestidors de 4x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 43)	683,29	3,000	2.049,87
5	HQU1H234	u	Amortització de mòdul prefabricat de menjador de 4x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 44)	743,68	3,000	2.231,04
6	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 45)	55,63	14,000	778,82
7	HQU25201	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 46)	14,13	5,000	70,65
8	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 47)	21,24	3,000	63,72
9	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 48)	17,94	3,000	53,82
10	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 49)	113,04	1,000	113,04
11	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 50)	84,95	2,000	169,90
12	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 51)	52,75	1,000	52,75

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 27

13	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 52)	1,82	2,000	3,64
14	HQUZM000	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal.lacions (P - 58)	18,39	143,000	2.629,77
15	XLL00AP	MES	Lloguer de dipòsit de 3 m3 per aigua potable amb grup de pressió. Inclou subministrament d'aigua amb camió cisterna (P - 60)	1.350,00	3,000	4.050,00
16	XLL00GE	MES	Lloguer de grup electrògen de 15 kVA per a la caseta d'obra (P - 61)	1.110,00	3,000	3.330,00

TOTAL	CAPÍTOL	01.03				22.486,61
--------------	----------------	--------------	--	--	--	------------------

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H16F1004	h	Formació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 27)	18,39	14,000	257,46
2	H16F3000	h	Presència al lloc de treball de recursos preventius (P - 28)	23,29	0,000	0,00
3	HQUAP000	u	Curset de primers auxilis i socorrisme (P - 57)	189,76	1,000	189,76

TOTAL	CAPÍTOL	01.03				447,22
--------------	----------------	--------------	--	--	--	---------------

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	HQUAM000	u	Pla de Treball per empresa contractista inscrita en RERA (P - 53)	32,67	15,000	490,05

TOTAL	CAPÍTOL	01.03				490,05
--------------	----------------	--------------	--	--	--	---------------

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	HQUAM001	U	Pla de Treball especial per treballs amb amiant. (P - 54)	5.000,00	1,000	5.000,00
2	HQUAM002	U	Medicions pols en aire in situ (P - 55)	175,00	60,000	10.500,00
3	HQUAM003	U	Medicions aminat in situ (P - 56)	200,00	2,000	400,00

TOTAL	CAPÍTOL	01.03				15.900,00
--------------	----------------	--------------	--	--	--	------------------

OBRA	01	PRESSUPOST SIS
CAPÍTOL	04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 1)	6,09	12,000	73,08
2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 2)	5,74	12,000	68,88
3	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (P - 3)	7,99	1,000	7,99
4	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 4)	0,26	10,000	2,60
5	H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458 (P - 5)	14,90	4,000	59,60
6	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 (P - 6)	1,05	7,000	7,35

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 28

7	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083 (P - 7)	2,95	7,000	20,65
8	H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420 (P - 8)	10,76	28,000	301,28
9	H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 9)	5,25	15,000	78,75
10	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 10)	13,57	4,000	54,28
11	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 (P - 11)	582,74	3,000	1.748,22
12	H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar (P - 12)	22,12	7,000	154,84
13	H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 (P - 13)	19,45	4,000	77,80
14	H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 (P - 14)	9,00	15,000	135,00
15	H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340 (P - 15)	12,45	15,000	186,75
16	H1485800	u	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 16)	19,42	15,000	291,30
17	H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors (P - 17)	29,05	1,000	29,05
18	H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 (P - 18)	5,15	4,000	20,60
19	H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 (P - 19)	13,09	15,000	196,35

TOTAL	CAPÍTOL	01.03				3.514,37
--------------	----------------	--------------	--	--	--	-----------------

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 20)	12,75	1.000,000	12.750,00
2	H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs (P - 21)	29,80	50,000	1.490,00
3	H15B3003	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i llargària 3,2 m (P - 22)	225,75	2,000	451,50
4	H15B4004	u	Bastida tubular dielèctrica de polièster i fibra de vidre, d'alçària 2,5 m i llargària 3,5 m (P - 23)	450,88	1,000	450,88
5	H15B5005	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perxes telescòpiques per a conductors de secció de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra, instal.lat (P - 24)	560,77	1,000	560,77
6	H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargada 3 m (P - 25)	18,33	1,000	18,33

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 29

7	HB2C1000	m	Barrera en forma de campana de cares arrodonides, tipus New Jersey prefabricada, muntatge i desmuntatge (P - 29)	48,70	50,000	2.435,00
8	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 30)	48,14	50,000	2.407,00
9	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (P - 31)	11,39	2,000	22,78
10	HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 32)	33,26	2,000	66,52
11	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 33)	32,26	2,000	64,52
12	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 34)	26,21	3,000	78,63
13	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 35)	5,37	3,000	16,11
14	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 36)	40,83	2,000	81,66
15	HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària (P - 37)	10,00	50,000	500,00
16	HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 38)	1,46	1.500,000	2.190,00
17	HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 39)	3,35	100,000	335,00
18	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargada i 1 m d'alçada i amb el desmuntatge inclòs (P - 40)	6,10	1.200,000	7.320,00
19	HX11X090	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 59)	52,00	3,000	156,00
TOTAL	CAPÍTOL		01.03			31.394,70

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H15Z1001	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions (P - 26)	40,38	140,000	5.653,20
2	HQU1521A	mes	Lloguer mòdul prefabricat de sanitaris de 2,4x2,4x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 2 aixetes, 1 plaques turca, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 41)	125,93	3,000	377,79
3	HQU15Q0A	mes	Lloguer de cabina sanitària de material plàstic, d'1,2x1,2x2,4 m amb 1 WC amb dipòsit químic de 220 l, 1 lavabo amb dipòsit aigua de 100 l, amb manteniment inclòs (P - 42)	143,10	6,000	858,60
4	HQU1A204	u	Amortització de mòdul prefabricat de vestidors de 4x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 43)	683,29	3,000	2.049,87
5	HQU1H234	u	Amortització de mòdul prefabricat de menjador de 4x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de	743,68	3,000	2.231,04

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 30

6	HQU22301	u	lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i tauler, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 44)	55,63	14,000	778,82
7	HQU25201	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 45)	14,13	5,000	70,65
8	HQU25701	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 46)	21,24	3,000	63,72
9	HQU27502	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 47)	17,94	3,000	53,82
10	HQU2AF02	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 48)	113,04	1,000	113,04
11	HQU2E001	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 49)	84,95	2,000	169,90
12	HQU2GF01	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 50)	52,75	1,000	52,75
13	HQU2P001	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 51)	1,82	2,000	3,64
14	HQUZM000	h	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 52)	18,39	143,000	2.629,77
15	XLL00AP	MES	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions (P - 58)	1.350,00	3,000	4.050,00
			Lloguer de dipòsit de 3 m3 per aigua potable amb grup de pressió. Inclou subministrament d'aigua amb camió cisterna (P - 60)			
16	XLL00GE	MES	Lloguer de grup electrògen de 15 kVA per a la caseta d'obra (P - 61)	1.110,00	3,000	3.330,00

TOTAL	CAPÍTOL		01.03			22.486,61
--------------	----------------	--	--------------	--	--	------------------

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H16F1004	h	Formació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 27)	18,39	14,000	257,46
2	H16F3000	h	Presència al lloc de treball de recursos preventius (P - 28)	23,29	0,000	0,00
3	HQUAP000	u	Curset de primers auxilis i socorrisme (P - 57)	189,76	1,000	189,76

TOTAL	CAPÍTOL		01.03			447,22
--------------	----------------	--	--------------	--	--	---------------

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	HQUAM000	u	Pla de Treball per empresa contractista inscrita en RERA (P - 53)	32,67	15,000	490,05

TOTAL	CAPÍTOL		01.03			490,05
--------------	----------------	--	--------------	--	--	---------------

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	HQUAM001	U	Pla de Treball especial per treballs amb amiant. (P - 54)	5.000,00	1,000	5.000,00
2	HQUAM002	U	Medicions pols en aire in situ (P - 55)	175,00	60,000	10.500,00
3	HQUAM003	U	Medicions aminat in situ (P - 56)	200,00	2,000	400,00

TOTAL	CAPÍTOL		01.03			15.900,00
--------------	----------------	--	--------------	--	--	------------------

OBRA	01	PRESSUPOST SIS
CAPÍTOL	05	DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 31

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 1)	6,09	12,000	73,08
2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 2)	5,74	12,000	68,88
3	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (P - 3)	7,99	1,000	7,99
4	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 4)	0,26	10,000	2,60
5	H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458 (P - 5)	14,90	4,000	59,60
6	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 (P - 6)	1,05	7,000	7,35
7	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083 (P - 7)	2,95	7,000	20,65
8	H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420 (P - 8)	10,76	28,000	301,28
9	H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 9)	5,25	15,000	78,75
10	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 10)	13,57	4,000	54,28
11	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 (P - 11)	582,74	3,000	1.748,22
12	H147N000	u	Faixa de protecció dorslubar (P - 12)	22,12	7,000	154,84
13	H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 (P - 13)	19,45	4,000	77,80
14	H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 (P - 14)	9,00	15,000	135,00
15	H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340 (P - 15)	12,45	15,000	186,75
16	H1485800	u	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 16)	19,42	15,000	291,30
17	H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors (P - 17)	29,05	1,000	29,05
18	H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 (P - 18)	5,15	4,000	20,60
19	H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 (P - 19)	13,09	15,000	196,35
TOTAL	CAPÍTOL	01.03			3.514,37	

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 32

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 20)	12,75	1.000,000	12.750,00
2	H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs (P - 21)	29,80	50,000	1.490,00
3	H15B3003	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i llargària 3,2 m (P - 22)	225,75	2,000	451,50
4	H15B4004	u	Bastida tubular dielèctrica de polièster i fibra de vidre, d'alçària 2,5 m i llargària 3,5 m (P - 23)	450,88	1,000	450,88
5	H15B5005	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perxes telescòpiques per a conductors de secció de 7 a 380 mm ² i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm ² i piqueta de connexió a terra, instal.lat (P - 24)	560,77	1,000	560,77
6	H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargada 3 m (P - 25)	18,33	1,000	18,33
7	HB2C1000	m	Barrera en forma de campana de cares arrodonides, tipus New Jersey prefabricada, muntatge i desmuntatge (P - 29)	48,70	50,000	2.435,00
8	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 30)	48,14	50,000	2.407,00
9	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (P - 31)	11,39	2,000	22,78
10	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 32)	33,26	2,000	66,52
11	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 33)	32,26	2,000	64,52
12	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 34)	26,21	3,000	78,63
13	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 35)	5,37	3,000	16,11
14	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 36)	40,83	2,000	81,66
15	HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària (P - 37)	10,00	50,000	500,00
16	HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 38)	1,46	1.500,000	2.190,00
17	HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 39)	3,35	100,000	335,00
18	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargada i 1 m d'alçada i amb el desmuntatge inclòs (P - 40)	6,10	1.200,000	7.320,00
19	HX11X090	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 59)	52,00	3,000	156,00
TOTAL	CAPÍTOL	01.03			31.394,70	

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 33

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H15Z1001	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions (P - 26)	40,38	140,000	5.653,20
2	HQU1521A	mes	Lloguer mòdul prefabricat de sanitaris de 2,4x2,4x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d'acer galvanitzat, amb instal.lació de lampisteria, 1 lavabo col.lectiu amb 2 aixetes, 1 plaques turca, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 41)	125,93	3,000	377,79
3	HQU15Q0A	mes	Lloguer de cabina sanitària de material plàstic, d'1,2x1,2x2,4 m amb 1 WC amb dipòsit químic de 220 l, 1 lavabo amb dipòsit aigua de 100 l, amb manteniment inclòs (P - 42)	143,10	6,000	858,60
4	HQU1A204	u	Amortització de mòdul prefabricat de vestidors de 4x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 43)	683,29	3,000	2.049,87
5	HQU1H234	u	Amortització de mòdul prefabricat de menjador de 4x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal.lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 44)	743,68	3,000	2.231,04
6	HQU22301	u	Armari metàl.lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 45)	55,63	14,000	778,82
7	HQU25201	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 46)	14,13	5,000	70,65
8	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 47)	21,24	3,000	63,72
9	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col.locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 48)	17,94	3,000	53,82
10	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col.locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 49)	113,04	1,000	113,04
11	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 50)	84,95	2,000	169,90
12	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 51)	52,75	1,000	52,75
13	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 52)	1,82	2,000	3,64
14	HQUZM000	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal.lacions (P - 58)	18,39	143,000	2.629,77
15	XLL00AP	MES	Lloguer de dipòsit de 3 m3 per aigua potable amb grup de pressió. Inclou subministrament d'aigua amb camió cisterna (P - 60)	1.350,00	3,000	4.050,00
16	XLL00GE	MES	Lloguer de grup electrògen de 15 kVA per a la caseta d'obra (P - 61)	1.110,00	3,000	3.330,00
TOTAL	CAPÍTOL	01.03			22.486,61	

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H16F1004	h	Formació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 27)	18,39	14,000	257,46
2	H16F3000	h	Presència al lloc de treball de recursos preventius (P - 28)	23,29	0,000	0,00

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 34

3	HQUAP000	u	Curset de primers auxilis i socorrisme (P - 57)	189,76	1,000	189,76
TOTAL	CAPÍTOL	01.03			447,22	
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	HQUAM000	u	Pla de Treball per empresa contractista inscrita en RERA (P - 53)	32,67	15,000	490,05
TOTAL	CAPÍTOL	01.03			490,05	
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	HQUAM001	U	Pla de Treball especial per treballs amb amiant. (P - 54)	5.000,00	1,000	5.000,00
2	HQUAM002	U	Medicions pols en aire in situ (P - 55)	175,00	60,000	10.500,00
3	HQUAM003	U	Medicions aminat in situ (P - 56)	200,00	2,000	400,00
TOTAL	CAPÍTOL	01.03			15.900,00	

OBRA	01	PRESSUPOST SIS
CAPÍTOL	06	DESPESES CONTROL SALUT DEL PERSONAL

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de poliètilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 1)	6,09	12,000	73,08
2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 2)	5,74	12,000	68,88
3	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (P - 3)	7,99	1,000	7,99
4	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 4)	0,26	10,000	2,60
5	H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458 (P - 5)	14,90	4,000	59,60
6	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 (P - 6)	1,05	7,000	7,35
7	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083 (P - 7)	2,95	7,000	20,65
8	H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420 (P - 8)	10,76	28,000	301,28
9	H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 9)	5,25	15,000	78,75
10	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 10)	13,57	4,000	54,28
11	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnes anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 (P - 11)	582,74	3,000	1.748,22
12	H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar (P - 12)	22,12	7,000	154,84

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 35

13	H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 (P - 13)	19,45	4,000	77,80
14	H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 (P - 14)	9,00	15,000	135,00
15	H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340 (P - 15)	12,45	15,000	186,75
16	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 16)	19,42	15,000	291,30
17	H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors (P - 17)	29,05	1,000	29,05
18	H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 (P - 18)	5,15	4,000	20,60
19	H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 (P - 19)	13,09	15,000	196,35

TOTAL	CAPÍTOL	01.03			3.514,37
-------	---------	-------	--	--	----------

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 20)	12,75	1.000,000	12.750,00
2	H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs (P - 21)	29,80	50,000	1.490,00
3	H15B3003	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i llargària 3,2 m (P - 22)	225,75	2,000	451,50
4	H15B4004	u	Bastida tubular dielèctrica de polièster i fibra de vidre, d'alçària 2,5 m i llargària 3,5 m (P - 23)	450,88	1,000	450,88
5	H15B5005	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perxes telescòpiques per a conductors de secció de 7 a 380 mm ² i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm ² i piqueta de connexió a terra, instal·lat (P - 24)	560,77	1,000	560,77
6	H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargada 3 m (P - 25)	18,33	1,000	18,33
7	HB2C1000	m	Barrera en forma de campana de cares arrodonides, tipus New Jersey prefabricada, muntatge i desmuntatge (P - 29)	48,70	50,000	2.435,00
8	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 30)	48,14	50,000	2.407,00
9	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (P - 31)	11,39	2,000	22,78
10	HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 32)	33,26	2,000	66,52
11	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 33)	32,26	2,000	64,52
12	HBBA005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 34)	26,21	3,000	78,63

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 36

13	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 35)	5,37	3,000	16,11
14	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 36)	40,83	2,000	81,66
15	HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària (P - 37)	10,00	50,000	500,00
16	HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 38)	1,46	1.500,000	2.190,00
17	HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de poliètilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 39)	3,35	100,000	335,00
18	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargada i 1 m d'alçada i amb el desmuntatge inclòs (P - 40)	6,10	1.200,000	7.320,00
19	HX11X090	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 59)	52,00	3,000	156,00

TOTAL	CAPÍTOL	01.03			31.394,70
-------	---------	-------	--	--	-----------

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H15Z1001	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions (P - 26)	40,38	140,000	5.653,20
2	HQU1521A	mes	Lloguer mòdul prefabricat de sanitaris de 2,4x2,4x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 2 aixetes, 1 plaques turca, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 41)	125,93	3,000	377,79
3	HQU15Q0A	mes	Lloguer de cabina sanitària de material plàstic, d'1,2x1,2x2,4 m amb 1 WC amb dipòsit químic de 220 l, 1 lavabo amb dipòsit aigua de 100 l, amb manteniment inclòs (P - 42)	143,10	6,000	858,60
4	HQU1A204	u	Amortització de mòdul prefabricat de vestidors de 4x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 43)	683,29	3,000	2.049,87
5	HQU1H234	u	Amortització de mòdul prefabricat de menjador de 4x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 44)	743,68	3,000	2.231,04
6	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 45)	55,63	14,000	778,82
7	HQU25201	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 46)	14,13	5,000	70,65
8	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 47)	21,24	3,000	63,72
9	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 48)	17,94	3,000	53,82
10	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 49)	113,04	1,000	113,04
11	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 50)	84,95	2,000	169,90
12	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 51)	52,75	1,000	52,75

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 37

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
13	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 52)	1,82	2,000	3,64
14	HQUZM000	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal.lacions (P - 58)	18,39	143,000	2.629,77
15	XLL00AP	MES	Lloguer de dipòsit de 3 m3 per aigua potable amb grup de pressió. Inclou subministrament d'aigua amb camió cisterna (P - 60)	1.350,00	3,000	4.050,00
16	XLL00GE	MES	Lloguer de grup electrògen de 15 kVA per a la caseta d'obra (P - 61)	1.110,00	3,000	3.330,00

TOTAL	CAPÍTOL	01.03			22.486,61
--------------	----------------	--------------	--	--	------------------

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H16F1004	h	Formació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 27)	18,39	14,000	257,46
2	H16F3000	h	Presència al lloc de treball de recursos preventius (P - 28)	23,29	0,000	0,00
3	HQUAP000	u	Curset de primers auxilis i socorrisme (P - 57)	189,76	1,000	189,76

TOTAL	CAPÍTOL	01.03			447,22
--------------	----------------	--------------	--	--	---------------

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	HQUAM000	u	Pla de Treball per empresa contractista inscrita en RERA (P - 53)	32,67	15,000	490,05

TOTAL	CAPÍTOL	01.03			490,05
--------------	----------------	--------------	--	--	---------------

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	HQUAM001	U	Pla de Treball especial per treballs amb amiant. (P - 54)	5.000,00	1,000	5.000,00
2	HQUAM002	U	Medicions pols en aire in situ (P - 55)	175,00	60,000	10.500,00
3	HQUAM003	U	Medicions aminat in situ (P - 56)	200,00	2,000	400,00

TOTAL	CAPÍTOL	01.03			15.900,00
--------------	----------------	--------------	--	--	------------------

OBRA 01 PRESSUPOST SIS

CAPÍTOL 07 ALTRES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 1)	6,09	12,000	73,08
2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 2)	5,74	12,000	68,88
3	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (P - 3)	7,99	1,000	7,99
4	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 4)	0,26	10,000	2,60
5	H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458 (P - 5)	14,90	4,000	59,60
6	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 (P - 6)	1,05	7,000	7,35

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 38

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
7	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083 (P - 7)	2,95	7,000	20,65
8	H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420 (P - 8)	10,76	28,000	301,28
9	H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 9)	5,25	15,000	78,75
10	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 10)	13,57	4,000	54,28
11	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 (P - 11)	582,74	3,000	1.748,22
12	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumber (P - 12)	22,12	7,000	154,84
13	H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 (P - 13)	19,45	4,000	77,80
14	H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 (P - 14)	9,00	15,000	135,00
15	H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340 (P - 15)	12,45	15,000	186,75
16	H1485800	u	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 16)	19,42	15,000	291,30
17	H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors (P - 17)	29,05	1,000	29,05
18	H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 (P - 18)	5,15	4,000	20,60
19	H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 (P - 19)	13,09	15,000	196,35

TOTAL	CAPÍTOL	01.03			3.514,37
--------------	----------------	--------------	--	--	-----------------

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 20)	12,75	1.000,000	12.750,00
2	H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs (P - 21)	29,80	50,000	1.490,00
3	H15B3003	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i llargària 3,2 m (P - 22)	225,75	2,000	451,50
4	H15B4004	u	Bastida tubular dielèctrica de polièster i fibra de vidre, d'alçària 2,5 m i llargària 3,5 m (P - 23)	450,88	1,000	450,88
5	H15B5005	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perxes telescòpiques per a conductors de secció de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra, instal.lat (P - 24)	560,77	1,000	560,77
6	H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargada 3 m (P - 25)	18,33	1,000	18,33

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 39

7	HB2C1000	m	Barrera en forma de campana de cares arrodonides, tipus New Jersey prefabricada, muntatge i desmuntatge (P - 29)	48,70	50,000	2.435,00
8	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 30)	48,14	50,000	2.407,00
9	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (P - 31)	11,39	2,000	22,78
10	HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 32)	33,26	2,000	66,52
11	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 33)	32,26	2,000	64,52
12	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 34)	26,21	3,000	78,63
13	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 35)	5,37	3,000	16,11
14	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 36)	40,83	2,000	81,66
15	HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària (P - 37)	10,00	50,000	500,00
16	HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 38)	1,46	1.500,000	2.190,00
17	HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 39)	3,35	100,000	335,00
18	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargada i 1 m d'alçada i amb el desmuntatge inclòs (P - 40)	6,10	1.200,000	7.320,00
19	HX11X090	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 59)	52,00	3,000	156,00
TOTAL	CAPÍTOL		01.03			31.394,70

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H15Z1001	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions (P - 26)	40,38	140,000	5.653,20
2	HQU1521A	mes	Lloguer mòdul prefabricat de sanitaris de 2,4x2,4x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 2 aixetes, 1 plaques turca, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 41)	125,93	3,000	377,79
3	HQU15Q0A	mes	Lloguer de cabina sanitària de material plàstic, d'1,2x1,2x2,4 m amb 1 WC amb dipòsit químic de 220 l, 1 lavabo amb dipòsit aigua de 100 l, amb manteniment inclòs (P - 42)	143,10	6,000	858,60
4	HQU1A204	u	Amortització de mòdul prefabricat de vestidors de 4x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 43)	683,29	3,000	2.049,87
5	HQU1H234	u	Amortització de mòdul prefabricat de menjador de 4x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de	743,68	3,000	2.231,04

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 40

6	HQU22301	u	lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i tauler, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 44)	55,63	14,000	778,82
7	HQU25201	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 45)	14,13	5,000	70,65
8	HQU25701	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 46)	21,24	3,000	63,72
9	HQU27502	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 47)	17,94	3,000	53,82
10	HQU2AF02	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 48)	113,04	1,000	113,04
11	HQU2E001	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 49)	84,95	2,000	169,90
12	HQU2GF01	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 50)	52,75	1,000	52,75
13	HQU2P001	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 51)	1,82	2,000	3,64
14	HQUZM000	h	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 52)	18,39	143,000	2.629,77
15	XLL00AP	MES	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions (P - 58)	1.350,00	3,000	4.050,00
			Lloguer de dipòsit de 3 m3 per aigua potable amb grup de pressió. Inclou subministrament d'aigua amb camió cisterna (P - 60)			
16	XLL00GE	MES	Lloguer de grup electrògen de 15 kVA per a la caseta d'obra (P - 61)	1.110,00	3,000	3.330,00

TOTAL	CAPÍTOL	01.03	22.486,61
--------------	----------------	--------------	------------------

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H16F1004	h	Formació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 27)	18,39	14,000	257,46
2	H16F3000	h	Presència al lloc de treball de recursos preventius (P - 28)	23,29	0,000	0,00
3	HQUAP000	u	Curset de primers auxilis i socorrisme (P - 57)	189,76	1,000	189,76

TOTAL	CAPÍTOL	01.03	447,22
--------------	----------------	--------------	---------------

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	HQUAM000	u	Pla de Treball per empresa contractista inscrita en RERA (P - 53)	32,67	15,000	490,05

TOTAL	CAPÍTOL	01.03	490,05
--------------	----------------	--------------	---------------

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	HQUAM001	U	Pla de Treball especial per treballs amb amiant. (P - 54)	5.000,00	1,000	5.000,00
2	HQUAM002	U	Medicions pols en aire in situ (P - 55)	175,00	60,000	10.500,00
3	HQUAM003	U	Medicions aminat in situ (P - 56)	200,00	2,000	400,00

TOTAL	CAPÍTOL	01.03	15.900,00
--------------	----------------	--------------	------------------

OBRA	01	PRESSUPOST SIS
CAPÍTOL	01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 41

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 1)	6,09	12,000	73,08
2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 2)	5,74	12,000	68,88
3	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (P - 3)	7,99	1,000	7,99
4	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 4)	0,26	10,000	2,60
5	H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458 (P - 5)	14,90	4,000	59,60
6	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 (P - 6)	1,05	7,000	7,35
7	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083 (P - 7)	2,95	7,000	20,65
8	H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420 (P - 8)	10,76	28,000	301,28
9	H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 9)	5,25	15,000	78,75
10	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 10)	13,57	4,000	54,28
11	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 (P - 11)	582,74	3,000	1.748,22
12	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumar (P - 12)	22,12	7,000	154,84
13	H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 (P - 13)	19,45	4,000	77,80
14	H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 (P - 14)	9,00	15,000	135,00
15	H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340 (P - 15)	12,45	15,000	186,75
16	H1485800	u	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 16)	19,42	15,000	291,30
17	H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors (P - 17)	29,05	1,000	29,05
18	H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 (P - 18)	5,15	4,000	20,60
19	H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 (P - 19)	13,09	15,000	196,35
TOTAL	CAPÍTOL	01.04			3.514,37	

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 42

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 20)	12,75	1.000,000	12.750,00
2	H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs (P - 21)	29,80	50,000	1.490,00
3	H15B3003	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i llargària 3,2 m (P - 22)	225,75	2,000	451,50
4	H15B4004	u	Bastida tubular dielèctrica de polièster i fibra de vidre, d'alçària 2,5 m i llargària 3,5 m (P - 23)	450,88	1,000	450,88
5	H15B5005	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perxes telescòpiques per a conductors de secció de 7 a 380 mm ² i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm ² i piqueta de connexió a terra, instal.lat (P - 24)	560,77	1,000	560,77
6	H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargada 3 m (P - 25)	18,33	1,000	18,33
7	HB2C1000	m	Barrera en forma de campana de cares arrodonides, tipus New Jersey prefabricada, muntatge i desmuntatge (P - 29)	48,70	50,000	2.435,00
8	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 30)	48,14	50,000	2.407,00
9	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (P - 31)	11,39	2,000	22,78
10	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 32)	33,26	2,000	66,52
11	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 33)	32,26	2,000	64,52
12	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 34)	26,21	3,000	78,63
13	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 35)	5,37	3,000	16,11
14	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 36)	40,83	2,000	81,66
15	HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària (P - 37)	10,00	50,000	500,00
16	HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 38)	1,46	1.500,000	2.190,00
17	HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 39)	3,35	100,000	335,00
18	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargada i 1 m d'alçada i amb el desmuntatge inclòs (P - 40)	6,10	1.200,000	7.320,00
19	HX11X090	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 59)	52,00	3,000	156,00
TOTAL	CAPÍTOL	01.04			31.394,70	

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 43

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H15Z1001	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions (P - 26)	40,38	140,000	5.653,20
2	HQU1521A	mes	Lloguer mòdul prefabricat de sanitaris de 2,4x2,4x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d'acer galvanitzat, amb instal.lació de lampisteria, 1 lavabo col.lectiu amb 2 aixetes, 1 plaques turca, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 41)	125,93	3,000	377,79
3	HQU15Q0A	mes	Lloguer de cabina sanitària de material plàstic, d'1,2x1,2x2,4 m amb 1 WC amb dipòsit químic de 220 l, 1 lavabo amb dipòsit aigua de 100 l, amb manteniment inclòs (P - 42)	143,10	6,000	858,60
4	HQU1A204	u	Amortització de mòdul prefabricat de vestidors de 4x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 43)	683,29	3,000	2.049,87
5	HQU1H234	u	Amortització de mòdul prefabricat de menjador de 4x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal.lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 44)	743,68	3,000	2.231,04
6	HQU22301	u	Armari metàl.lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 45)	55,63	14,000	778,82
7	HQU25201	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 46)	14,13	5,000	70,65
8	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 47)	21,24	3,000	63,72
9	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col.locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 48)	17,94	3,000	53,82
10	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col.locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 49)	113,04	1,000	113,04
11	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 50)	84,95	2,000	169,90
12	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 51)	52,75	1,000	52,75
13	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 52)	1,82	2,000	3,64
14	HQUZM000	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal.lacions (P - 58)	18,39	143,000	2.629,77
15	XLL00AP	MES	Lloguer de dipòsit de 3 m3 per aigua potable amb grup de pressió. Inclou subministrament d'aigua amb camió cisterna (P - 60)	1.350,00	3,000	4.050,00
16	XLL00GE	MES	Lloguer de grup electrògen de 15 kVA per a la caseta d'obra (P - 61)	1.110,00	3,000	3.330,00
TOTAL	CAPÍTOL	01.04			22.486,61	

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H16F1004	h	Formació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 27)	18,39	14,000	257,46
2	H16F3000	h	Presència al lloc de treball de recursos preventius (P - 28)	23,29	0,000	0,00

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 44

3	HQUAP000	u	Curset de primers auxilis i socorrisme (P - 57)	189,76	1,000	189,76
TOTAL	CAPÍTOL	01.04			447,22	
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	HQUAM000	u	Pla de Treball per empresa contractista inscrita en RERA (P - 53)	32,67	15,000	490,05
TOTAL	CAPÍTOL	01.04			490,05	
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	HQUAM001	U	Pla de Treball especial per treballs amb amiant. (P - 54)	5.000,00	1,000	5.000,00
2	HQUAM002	U	Medicions pols en aire in situ (P - 55)	175,00	60,000	10.500,00
3	HQUAM003	U	Medicions aminat in situ (P - 56)	200,00	2,000	400,00
TOTAL	CAPÍTOL	01.04			15.900,00	

OBRA	01	PRESSUPOST SIS
CAPÍTOL	03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL-LECTIVA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de poliètilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 1)	6,09	12,000	73,08
2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 2)	5,74	12,000	68,88
3	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (P - 3)	7,99	1,000	7,99
4	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 4)	0,26	10,000	2,60
5	H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458 (P - 5)	14,90	4,000	59,60
6	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 (P - 6)	1,05	7,000	7,35
7	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083 (P - 7)	2,95	7,000	20,65
8	H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420 (P - 8)	10,76	28,000	301,28
9	H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 9)	5,25	15,000	78,75
10	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 10)	13,57	4,000	54,28
11	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnes anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 (P - 11)	582,74	3,000	1.748,22
12	H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar (P - 12)	22,12	7,000	154,84

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 45

13	H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 (P - 13)	19,45	4,000	77,80
14	H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 (P - 14)	9,00	15,000	135,00
15	H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340 (P - 15)	12,45	15,000	186,75
16	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 16)	19,42	15,000	291,30
17	H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors (P - 17)	29,05	1,000	29,05
18	H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 (P - 18)	5,15	4,000	20,60
19	H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 (P - 19)	13,09	15,000	196,35

TOTAL	CAPÍTOL	01.04	3.514,37
--------------	----------------	--------------	-----------------

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 20)	12,75	1.000,000	12.750,00
2	H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs (P - 21)	29,80	50,000	1.490,00
3	H15B3003	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i llargària 3,2 m (P - 22)	225,75	2,000	451,50
4	H15B4004	u	Bastida tubular dielèctrica de polièster i fibra de vidre, d'alçària 2,5 m i llargària 3,5 m (P - 23)	450,88	1,000	450,88
5	H15B5005	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perxes telescòpiques per a conductors de secció de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra, instal·lat (P - 24)	560,77	1,000	560,77
6	H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargada 3 m (P - 25)	18,33	1,000	18,33
7	HB2C1000	m	Barrera en forma de campana de cares arrodonides, tipus New Jersey prefabricada, muntatge i desmuntatge (P - 29)	48,70	50,000	2.435,00
8	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 30)	48,14	50,000	2.407,00
9	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (P - 31)	11,39	2,000	22,78
10	HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 32)	33,26	2,000	66,52
11	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 33)	32,26	2,000	64,52
12	HBBA005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 34)	26,21	3,000	78,63

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 46

13	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 35)	5,37	3,000	16,11
14	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 36)	40,83	2,000	81,66
15	HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària (P - 37)	10,00	50,000	500,00
16	HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 38)	1,46	1.500,000	2.190,00
17	HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de poliètilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 39)	3,35	100,000	335,00
18	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargada i 1 m d'alçada i amb el desmuntatge inclòs (P - 40)	6,10	1.200,000	7.320,00
19	HX11X090	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 59)	52,00	3,000	156,00

TOTAL	CAPÍTOL	01.04	31.394,70
--------------	----------------	--------------	------------------

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H15Z1001	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions (P - 26)	40,38	140,000	5.653,20
2	HQU1521A	mes	Lloguer mòdul prefabricat de sanitaris de 2,4x2,4x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 2 aixetes, 1 plaques turca, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 41)	125,93	3,000	377,79
3	HQU15Q0A	mes	Lloguer de cabina sanitària de material plàstic, d'1,2x1,2x2,4 m amb 1 WC amb dipòsit químic de 220 l, 1 lavabo amb dipòsit aigua de 100 l, amb manteniment inclòs (P - 42)	143,10	6,000	858,60
4	HQU1A204	u	Amortització de mòdul prefabricat de vestidors de 4x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 43)	683,29	3,000	2.049,87
5	HQU1H234	u	Amortització de mòdul prefabricat de menjador de 4x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 44)	743,68	3,000	2.231,04
6	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 45)	55,63	14,000	778,82
7	HQU25201	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 46)	14,13	5,000	70,65
8	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 47)	21,24	3,000	63,72
9	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 48)	17,94	3,000	53,82
10	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 49)	113,04	1,000	113,04
11	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 50)	84,95	2,000	169,90
12	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 51)	52,75	1,000	52,75

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 47

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
13	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 52)	1,82	2,000	3,64
14	HQUZM000	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal.lacions (P - 58)	18,39	143,000	2.629,77
15	XLL00AP	MES	Lloguer de dipòsit de 3 m3 per aigua potable amb grup de pressió. Inclou subministrament d'aigua amb camió cisterna (P - 60)	1.350,00	3,000	4.050,00
16	XLL00GE	MES	Lloguer de grup electrògen de 15 kVA per a la caseta d'obra (P - 61)	1.110,00	3,000	3.330,00

TOTAL	CAPÍTOL	01.04			22.486,61
--------------	----------------	--------------	--	--	------------------

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H16F1004	h	Formació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 27)	18,39	14,000	257,46
2	H16F3000	h	Presència al lloc de treball de recursos preventius (P - 28)	23,29	0,000	0,00
3	HQUAP000	u	Curset de primers auxilis i socorrisme (P - 57)	189,76	1,000	189,76

TOTAL	CAPÍTOL	01.04			447,22
--------------	----------------	--------------	--	--	---------------

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	HQUAM000	u	Pla de Treball per empresa contractista inscrita en RERA (P - 53)	32,67	15,000	490,05

TOTAL	CAPÍTOL	01.04			490,05
--------------	----------------	--------------	--	--	---------------

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	HQUAM001	U	Pla de Treball especial per treballs amb amiant. (P - 54)	5.000,00	1,000	5.000,00
2	HQUAM002	U	Medicions pols en aire in situ (P - 55)	175,00	60,000	10.500,00
3	HQUAM003	U	Medicions aminat in situ (P - 56)	200,00	2,000	400,00

TOTAL	CAPÍTOL	01.04			15.900,00
--------------	----------------	--------------	--	--	------------------

OBRA	01	PRESSUPOST SIS
CAPÍTOL	04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 1)	6,09	12,000	73,08
2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 2)	5,74	12,000	68,88
3	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (P - 3)	7,99	1,000	7,99
4	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 4)	0,26	10,000	2,60
5	H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458 (P - 5)	14,90	4,000	59,60
6	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 (P - 6)	1,05	7,000	7,35

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 48

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
7	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083 (P - 7)	2,95	7,000	20,65
8	H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420 (P - 8)	10,76	28,000	301,28
9	H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 9)	5,25	15,000	78,75
10	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 10)	13,57	4,000	54,28
11	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 (P - 11)	582,74	3,000	1.748,22
12	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar (P - 12)	22,12	7,000	154,84
13	H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 (P - 13)	19,45	4,000	77,80
14	H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 (P - 14)	9,00	15,000	135,00
15	H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340 (P - 15)	12,45	15,000	186,75
16	H1485800	u	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 16)	19,42	15,000	291,30
17	H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors (P - 17)	29,05	1,000	29,05
18	H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 (P - 18)	5,15	4,000	20,60
19	H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 (P - 19)	13,09	15,000	196,35

TOTAL	CAPÍTOL	01.04			3.514,37
--------------	----------------	--------------	--	--	-----------------

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 20)	12,75	1.000,000	12.750,00
2	H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs (P - 21)	29,80	50,000	1.490,00
3	H15B3003	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i llargària 3,2 m (P - 22)	225,75	2,000	451,50
4	H15B4004	u	Bastida tubular dielèctrica de polièster i fibra de vidre, d'alçària 2,5 m i llargària 3,5 m (P - 23)	450,88	1,000	450,88
5	H15B5005	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perxes telescòpiques per a conductors de secció de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra, instal.lat (P - 24)	560,77	1,000	560,77
6	H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargada 3 m (P - 25)	18,33	1,000	18,33

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 49

7	HB2C1000	m	Barrera en forma de campana de cares arrodonides, tipus New Jersey prefabricada, muntatge i desmuntatge (P - 29)	48,70	50,000	2.435,00
8	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 30)	48,14	50,000	2.407,00
9	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (P - 31)	11,39	2,000	22,78
10	HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 32)	33,26	2,000	66,52
11	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 33)	32,26	2,000	64,52
12	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 34)	26,21	3,000	78,63
13	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 35)	5,37	3,000	16,11
14	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 36)	40,83	2,000	81,66
15	HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària (P - 37)	10,00	50,000	500,00
16	HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 38)	1,46	1.500,000	2.190,00
17	HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 39)	3,35	100,000	335,00
18	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargada i 1 m d'alçada i amb el desmuntatge inclòs (P - 40)	6,10	1.200,000	7.320,00
19	HX11X090	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 59)	52,00	3,000	156,00
TOTAL	CAPÍTOL		01.04			31.394,70

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H15Z1001	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions (P - 26)	40,38	140,000	5.653,20
2	HQU1521A	mes	Lloguer mòdul prefabricat de sanitaris de 2,4x2,4x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 2 aixetes, 1 plaques turca, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 41)	125,93	3,000	377,79
3	HQU15Q0A	mes	Lloguer de cabina sanitària de material plàstic, d'1,2x1,2x2,4 m amb 1 WC amb dipòsit químic de 220 l, 1 lavabo amb dipòsit aigua de 100 l, amb manteniment inclòs (P - 42)	143,10	6,000	858,60
4	HQU1A204	u	Amortització de mòdul prefabricat de vestidors de 4x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 43)	683,29	3,000	2.049,87
5	HQU1H234	u	Amortització de mòdul prefabricat de menjador de 4x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de	743,68	3,000	2.231,04

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 50

6	HQU22301	u	lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i tauler, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 44)	55,63	14,000	778,82
7	HQU25201	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 45)	14,13	5,000	70,65
8	HQU25701	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 46)	21,24	3,000	63,72
9	HQU27502	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 47)	17,94	3,000	53,82
10	HQU2AF02	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 48)	113,04	1,000	113,04
11	HQU2E001	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 49)	84,95	2,000	169,90
12	HQU2GF01	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 50)	52,75	1,000	52,75
13	HQU2P001	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 51)	1,82	2,000	3,64
14	HQUZM000	h	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 52)	18,39	143,000	2.629,77
15	XLL00AP	MES	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions (P - 58)	1.350,00	3,000	4.050,00
			Lloguer de dipòsit de 3 m3 per aigua potable amb grup de pressió. Inclou subministrament d'aigua amb camió cisterna (P - 60)			
16	XLL00GE	MES	Lloguer de grup electrògen de 15 kVA per a la caseta d'obra (P - 61)	1.110,00	3,000	3.330,00

TOTAL	CAPÍTOL	01.04	22.486,61
--------------	----------------	--------------	------------------

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H16F1004	h	Formació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 27)	18,39	14,000	257,46
2	H16F3000	h	Presència al lloc de treball de recursos preventius (P - 28)	23,29	0,000	0,00
3	HQUAP000	u	Curset de primers auxilis i socorrisme (P - 57)	189,76	1,000	189,76

TOTAL	CAPÍTOL	01.04	447,22
--------------	----------------	--------------	---------------

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	HQUAM000	u	Pla de Treball per empresa contractista inscrita en RERA (P - 53)	32,67	15,000	490,05

TOTAL	CAPÍTOL	01.04	490,05
--------------	----------------	--------------	---------------

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	HQUAM001	U	Pla de Treball especial per treballs amb amiant. (P - 54)	5.000,00	1,000	5.000,00
2	HQUAM002	U	Medicions pols en aire in situ (P - 55)	175,00	60,000	10.500,00
3	HQUAM003	U	Medicions aminat in situ (P - 56)	200,00	2,000	400,00

TOTAL	CAPÍTOL	01.04	15.900,00
--------------	----------------	--------------	------------------

OBRA	01	PRESSUPOST SIS
CAPÍTOL	05	DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 51

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 1)	6,09	12,000	73,08
2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 2)	5,74	12,000	68,88
3	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (P - 3)	7,99	1,000	7,99
4	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 4)	0,26	10,000	2,60
5	H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458 (P - 5)	14,90	4,000	59,60
6	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 (P - 6)	1,05	7,000	7,35
7	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083 (P - 7)	2,95	7,000	20,65
8	H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420 (P - 8)	10,76	28,000	301,28
9	H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 9)	5,25	15,000	78,75
10	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 10)	13,57	4,000	54,28
11	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 (P - 11)	582,74	3,000	1.748,22
12	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumar (P - 12)	22,12	7,000	154,84
13	H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 (P - 13)	19,45	4,000	77,80
14	H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 (P - 14)	9,00	15,000	135,00
15	H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340 (P - 15)	12,45	15,000	186,75
16	H1485800	u	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 16)	19,42	15,000	291,30
17	H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors (P - 17)	29,05	1,000	29,05
18	H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 (P - 18)	5,15	4,000	20,60
19	H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 (P - 19)	13,09	15,000	196,35
TOTAL	CAPÍTOL	01.04			3.514,37	

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 52

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 20)	12,75	1.000,000	12.750,00
2	H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs (P - 21)	29,80	50,000	1.490,00
3	H15B3003	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i llargària 3,2 m (P - 22)	225,75	2,000	451,50
4	H15B4004	u	Bastida tubular dielèctrica de polièster i fibra de vidre, d'alçària 2,5 m i llargària 3,5 m (P - 23)	450,88	1,000	450,88
5	H15B5005	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perxes telescòpiques per a conductors de secció de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra, instal.lat (P - 24)	560,77	1,000	560,77
6	H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargada 3 m (P - 25)	18,33	1,000	18,33
7	HB2C1000	m	Barrera en forma de campana de cares arrodonides, tipus New Jersey prefabricada, muntatge i desmuntatge (P - 29)	48,70	50,000	2.435,00
8	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 30)	48,14	50,000	2.407,00
9	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (P - 31)	11,39	2,000	22,78
10	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 32)	33,26	2,000	66,52
11	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 33)	32,26	2,000	64,52
12	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 34)	26,21	3,000	78,63
13	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 35)	5,37	3,000	16,11
14	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 36)	40,83	2,000	81,66
15	HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària (P - 37)	10,00	50,000	500,00
16	HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 38)	1,46	1.500,000	2.190,00
17	HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 39)	3,35	100,000	335,00
18	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargada i 1 m d'alçada i amb el desmuntatge inclòs (P - 40)	6,10	1.200,000	7.320,00
19	HX11X090	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 59)	52,00	3,000	156,00
TOTAL	CAPÍTOL	01.04			31.394,70	

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 53

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H15Z1001	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions (P - 26)	40,38	140,000	5.653,20
2	HQU1521A	mes	Lloguer mòdul prefabricat de sanitaris de 2,4x2,4x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d'acer galvanitzat, amb instal.lació de lampisteria, 1 lavabo col.lectiu amb 2 aixetes, 1 plaques turca, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 41)	125,93	3,000	377,79
3	HQU15Q0A	mes	Lloguer de cabina sanitària de material plàstic, d'1,2x1,2x2,4 m amb 1 WC amb dipòsit químic de 220 l, 1 lavabo amb dipòsit aigua de 100 l, amb manteniment inclòs (P - 42)	143,10	6,000	858,60
4	HQU1A204	u	Amortització de mòdul prefabricat de vestidors de 4x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 43)	683,29	3,000	2.049,87
5	HQU1H234	u	Amortització de mòdul prefabricat de menjador de 4x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal.lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 44)	743,68	3,000	2.231,04
6	HQU22301	u	Armari metàl.lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 45)	55,63	14,000	778,82
7	HQU25201	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 46)	14,13	5,000	70,65
8	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 47)	21,24	3,000	63,72
9	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col.locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 48)	17,94	3,000	53,82
10	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col.locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 49)	113,04	1,000	113,04
11	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 50)	84,95	2,000	169,90
12	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 51)	52,75	1,000	52,75
13	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 52)	1,82	2,000	3,64
14	HQUZM000	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal.lacions (P - 58)	18,39	143,000	2.629,77
15	XLL00AP	MES	Lloguer de dipòsit de 3 m3 per aigua potable amb grup de pressió. Inclou subministrament d'aigua amb camió cisterna (P - 60)	1.350,00	3,000	4.050,00
16	XLL00GE	MES	Lloguer de grup electrògen de 15 kVA per a la caseta d'obra (P - 61)	1.110,00	3,000	3.330,00
TOTAL	CAPÍTOL	01.04			22.486,61	

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H16F1004	h	Formació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 27)	18,39	14,000	257,46
2	H16F3000	h	Presència al lloc de treball de recursos preventius (P - 28)	23,29	0,000	0,00

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 54

3	HQUAP000	u	Curset de primers auxilis i socorrisme (P - 57)	189,76	1,000	189,76
TOTAL	CAPÍTOL	01.04			447,22	
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	HQUAM000	u	Pla de Treball per empresa contractista inscrita en RERA (P - 53)	32,67	15,000	490,05
TOTAL	CAPÍTOL	01.04			490,05	
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	HQUAM001	U	Pla de Treball especial per treballs amb amiant. (P - 54)	5.000,00	1,000	5.000,00
2	HQUAM002	U	Medicions pols en aire in situ (P - 55)	175,00	60,000	10.500,00
3	HQUAM003	U	Medicions aminat in situ (P - 56)	200,00	2,000	400,00
TOTAL	CAPÍTOL	01.04			15.900,00	

OBRA	01	PRESSUPOST SIS
CAPÍTOL	06	DESPESES CONTROL SALUT DEL PERSONAL

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de poliètilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 1)	6,09	12,000	73,08
2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 2)	5,74	12,000	68,88
3	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (P - 3)	7,99	1,000	7,99
4	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 4)	0,26	10,000	2,60
5	H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458 (P - 5)	14,90	4,000	59,60
6	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 (P - 6)	1,05	7,000	7,35
7	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083 (P - 7)	2,95	7,000	20,65
8	H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420 (P - 8)	10,76	28,000	301,28
9	H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 9)	5,25	15,000	78,75
10	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 10)	13,57	4,000	54,28
11	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnes anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 (P - 11)	582,74	3,000	1.748,22
12	H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar (P - 12)	22,12	7,000	154,84

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 55

13	H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 (P - 13)	19,45	4,000	77,80
14	H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 (P - 14)	9,00	15,000	135,00
15	H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340 (P - 15)	12,45	15,000	186,75
16	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 16)	19,42	15,000	291,30
17	H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors (P - 17)	29,05	1,000	29,05
18	H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 (P - 18)	5,15	4,000	20,60
19	H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 (P - 19)	13,09	15,000	196,35

TOTAL	CAPÍTOL	01.04			3.514,37
-------	---------	-------	--	--	----------

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 20)	12,75	1.000,000	12.750,00
2	H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs (P - 21)	29,80	50,000	1.490,00
3	H15B3003	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i llargària 3,2 m (P - 22)	225,75	2,000	451,50
4	H15B4004	u	Bastida tubular dielèctrica de polièster i fibra de vidre, d'alçària 2,5 m i llargària 3,5 m (P - 23)	450,88	1,000	450,88
5	H15B5005	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perxes telescòpiques per a conductors de secció de 7 a 380 mm ² i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm ² i piqueta de connexió a terra, instal·lat (P - 24)	560,77	1,000	560,77
6	H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargada 3 m (P - 25)	18,33	1,000	18,33
7	HB2C1000	m	Barrera en forma de campana de cares arrodonides, tipus New Jersey prefabricada, muntatge i desmuntatge (P - 29)	48,70	50,000	2.435,00
8	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 30)	48,14	50,000	2.407,00
9	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (P - 31)	11,39	2,000	22,78
10	HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 32)	33,26	2,000	66,52
11	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 33)	32,26	2,000	64,52
12	HBBA005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 34)	26,21	3,000	78,63

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 56

13	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 35)	5,37	3,000	16,11
14	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 36)	40,83	2,000	81,66
15	HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària (P - 37)	10,00	50,000	500,00
16	HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 38)	1,46	1.500,000	2.190,00
17	HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de poliètilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 39)	3,35	100,000	335,00
18	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargada i 1 m d'alçada i amb el desmuntatge inclòs (P - 40)	6,10	1.200,000	7.320,00
19	HX11X090	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 59)	52,00	3,000	156,00

TOTAL	CAPÍTOL	01.04			31.394,70
-------	---------	-------	--	--	-----------

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H15Z1001	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions (P - 26)	40,38	140,000	5.653,20
2	HQU1521A	mes	Lloguer mòdul prefabricat de sanitaris de 2,4x2,4x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 2 aixetes, 1 plaques turca, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 41)	125,93	3,000	377,79
3	HQU15Q0A	mes	Lloguer de cabina sanitària de material plàstic, d'1,2x1,2x2,4 m amb 1 WC amb dipòsit químic de 220 l, 1 lavabo amb dipòsit aigua de 100 l, amb manteniment inclòs (P - 42)	143,10	6,000	858,60
4	HQU1A204	u	Amortització de mòdul prefabricat de vestidors de 4x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 43)	683,29	3,000	2.049,87
5	HQU1H234	u	Amortització de mòdul prefabricat de menjador de 4x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 44)	743,68	3,000	2.231,04
6	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 45)	55,63	14,000	778,82
7	HQU25201	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 46)	14,13	5,000	70,65
8	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 47)	21,24	3,000	63,72
9	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 48)	17,94	3,000	53,82
10	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 49)	113,04	1,000	113,04
11	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 50)	84,95	2,000	169,90
12	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 51)	52,75	1,000	52,75

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 57

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
13	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 52)	1,82	2,000	3,64
14	HQUZM000	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal.lacions (P - 58)	18,39	143,000	2.629,77
15	XLL00AP	MES	Lloguer de dipòsit de 3 m3 per aigua potable amb grup de pressió. Inclou subministrament d'aigua amb camió cisterna (P - 60)	1.350,00	3,000	4.050,00
16	XLL00GE	MES	Lloguer de grup electrògen de 15 kVA per a la caseta d'obra (P - 61)	1.110,00	3,000	3.330,00

TOTAL	CAPÍTOL	01.04			22.486,61
--------------	----------------	--------------	--	--	------------------

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H16F1004	h	Formació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 27)	18,39	14,000	257,46
2	H16F3000	h	Presència al lloc de treball de recursos preventius (P - 28)	23,29	0,000	0,00
3	HQUAP000	u	Curset de primers auxilis i socorrisme (P - 57)	189,76	1,000	189,76

TOTAL	CAPÍTOL	01.04			447,22
--------------	----------------	--------------	--	--	---------------

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	HQUAM000	u	Pla de Treball per empresa contractista inscrita en RERA (P - 53)	32,67	15,000	490,05

TOTAL	CAPÍTOL	01.04			490,05
--------------	----------------	--------------	--	--	---------------

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	HQUAM001	U	Pla de Treball especial per treballs amb amiant. (P - 54)	5.000,00	1,000	5.000,00
2	HQUAM002	U	Medicions pols en aire in situ (P - 55)	175,00	60,000	10.500,00
3	HQUAM003	U	Medicions aminat in situ (P - 56)	200,00	2,000	400,00

TOTAL	CAPÍTOL	01.04			15.900,00
--------------	----------------	--------------	--	--	------------------

OBRA 01 PRESSUPOST SIS

CAPÍTOL 07 ALTRES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 1)	6,09	12,000	73,08
2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 2)	5,74	12,000	68,88
3	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (P - 3)	7,99	1,000	7,99
4	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 4)	0,26	10,000	2,60
5	H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458 (P - 5)	14,90	4,000	59,60
6	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 (P - 6)	1,05	7,000	7,35

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 58

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
7	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083 (P - 7)	2,95	7,000	20,65
8	H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420 (P - 8)	10,76	28,000	301,28
9	H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 9)	5,25	15,000	78,75
10	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 10)	13,57	4,000	54,28
11	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglüties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 (P - 11)	582,74	3,000	1.748,22
12	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumber (P - 12)	22,12	7,000	154,84
13	H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 (P - 13)	19,45	4,000	77,80
14	H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 (P - 14)	9,00	15,000	135,00
15	H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340 (P - 15)	12,45	15,000	186,75
16	H1485800	u	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 16)	19,42	15,000	291,30
17	H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors (P - 17)	29,05	1,000	29,05
18	H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 (P - 18)	5,15	4,000	20,60
19	H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 (P - 19)	13,09	15,000	196,35

TOTAL	CAPÍTOL	01.04			3.514,37
--------------	----------------	--------------	--	--	-----------------

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 20)	12,75	1.000,000	12.750,00
2	H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs (P - 21)	29,80	50,000	1.490,00
3	H15B3003	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i llargària 3,2 m (P - 22)	225,75	2,000	451,50
4	H15B4004	u	Bastida tubular dielèctrica de polièster i fibra de vidre, d'alçària 2,5 m i llargària 3,5 m (P - 23)	450,88	1,000	450,88
5	H15B5005	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perxes telescòpiques per a conductors de secció de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra, instal.lat (P - 24)	560,77	1,000	560,77
6	H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargada 3 m (P - 25)	18,33	1,000	18,33

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 59

7	HB2C1000	m	Barrera en forma de campana de cares arrodonides, tipus New Jersey prefabricada, muntatge i desmuntatge (P - 29)	48,70	50,000	2.435,00
8	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 30)	48,14	50,000	2.407,00
9	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (P - 31)	11,39	2,000	22,78
10	HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 32)	33,26	2,000	66,52
11	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 33)	32,26	2,000	64,52
12	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 34)	26,21	3,000	78,63
13	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 35)	5,37	3,000	16,11
14	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 36)	40,83	2,000	81,66
15	HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària (P - 37)	10,00	50,000	500,00
16	HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 38)	1,46	1.500,000	2.190,00
17	HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 39)	3,35	100,000	335,00
18	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargada i 1 m d'alçada i amb el desmuntatge inclòs (P - 40)	6,10	1.200,000	7.320,00
19	HX11X090	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 59)	52,00	3,000	156,00

TOTAL CAPÍTOL 01.04 31.394,70

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H15Z1001	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions (P - 26)	40,38	140,000	5.653,20
2	HQU1521A	mes	Lloguer mòdul prefabricat de sanitaris de 2,4x2,4x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 2 aixetes, 1 plaques turca, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 41)	125,93	3,000	377,79
3	HQU15Q0A	mes	Lloguer de cabina sanitària de material plàstic, d'1,2x1,2x2,4 m amb 1 WC amb dipòsit químic de 220 l, 1 lavabo amb dipòsit aigua de 100 l, amb manteniment inclòs (P - 42)	143,10	6,000	858,60
4	HQU1A204	u	Amortització de mòdul prefabricat de vestidors de 4x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 43)	683,29	3,000	2.049,87
5	HQU1H234	u	Amortització de mòdul prefabricat de menjador de 4x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de	743,68	3,000	2.231,04

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 60

6	HQU22301	u	lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i tauler, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 44)	55,63	14,000	778,82
7	HQU25201	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 45)	14,13	5,000	70,65
8	HQU25701	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 46)	21,24	3,000	63,72
9	HQU27502	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 47)	17,94	3,000	53,82
10	HQU2AF02	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 48)	113,04	1,000	113,04
11	HQU2E001	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 49)	84,95	2,000	169,90
12	HQU2GF01	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 50)	52,75	1,000	52,75
13	HQU2P001	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 51)	1,82	2,000	3,64
14	HQUZM000	h	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 52)	18,39	143,000	2.629,77
15	XLL00AP	MES	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions (P - 58)	1.350,00	3,000	4.050,00
			Lloguer de dipòsit de 3 m3 per aigua potable amb grup de pressió. Inclou subministrament d'aigua amb camió cisterna (P - 60)			
16	XLL00GE	MES	Lloguer de grup electrògen de 15 kVA per a la caseta d'obra (P - 61)	1.110,00	3,000	3.330,00

TOTAL CAPÍTOL 01.04 22.486,61

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H16F1004	h	Formació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 27)	18,39	14,000	257,46
2	H16F3000	h	Presència al lloc de treball de recursos preventius (P - 28)	23,29	0,000	0,00
3	HQUAP000	u	Curset de primers auxilis i socorrisme (P - 57)	189,76	1,000	189,76

TOTAL CAPÍTOL 01.04 447,22

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	HQUAM000	u	Pla de Treball per empresa contractista inscrita en RERA (P - 53)	32,67	15,000	490,05

TOTAL CAPÍTOL 01.04 490,05

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	HQUAM001	U	Pla de Treball especial per treballs amb amiant. (P - 54)	5.000,00	1,000	5.000,00
2	HQUAM002	U	Medicions pols en aire in situ (P - 55)	175,00	60,000	10.500,00
3	HQUAM003	U	Medicions aminat in situ (P - 56)	200,00	2,000	400,00

TOTAL CAPÍTOL 01.04 15.900,00

OBRA	01	PRESSUPOST SIS
CAPÍTOL	01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 61

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 1)	6,09	12,000	73,08
2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 2)	5,74	12,000	68,88
3	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (P - 3)	7,99	1,000	7,99
4	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 4)	0,26	10,000	2,60
5	H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458 (P - 5)	14,90	4,000	59,60
6	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 (P - 6)	1,05	7,000	7,35
7	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083 (P - 7)	2,95	7,000	20,65
8	H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420 (P - 8)	10,76	28,000	301,28
9	H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 9)	5,25	15,000	78,75
10	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 10)	13,57	4,000	54,28
11	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 (P - 11)	582,74	3,000	1.748,22
12	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumar (P - 12)	22,12	7,000	154,84
13	H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 (P - 13)	19,45	4,000	77,80
14	H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 (P - 14)	9,00	15,000	135,00
15	H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340 (P - 15)	12,45	15,000	186,75
16	H1485800	u	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 16)	19,42	15,000	291,30
17	H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors (P - 17)	29,05	1,000	29,05
18	H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 (P - 18)	5,15	4,000	20,60
19	H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 (P - 19)	13,09	15,000	196,35
TOTAL	CAPÍTOL	01.05			3.514,37	

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 62

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 20)	12,75	1.000,000	12.750,00
2	H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs (P - 21)	29,80	50,000	1.490,00
3	H15B3003	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i llargària 3,2 m (P - 22)	225,75	2,000	451,50
4	H15B4004	u	Bastida tubular dielèctrica de polièster i fibra de vidre, d'alçària 2,5 m i llargària 3,5 m (P - 23)	450,88	1,000	450,88
5	H15B5005	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perxes telescòpiques per a conductors de secció de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra, instal.lat (P - 24)	560,77	1,000	560,77
6	H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargada 3 m (P - 25)	18,33	1,000	18,33
7	HB2C1000	m	Barrera en forma de campana de cares arrodonides, tipus New Jersey prefabricada, muntatge i desmuntatge (P - 29)	48,70	50,000	2.435,00
8	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 30)	48,14	50,000	2.407,00
9	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (P - 31)	11,39	2,000	22,78
10	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 32)	33,26	2,000	66,52
11	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 33)	32,26	2,000	64,52
12	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 34)	26,21	3,000	78,63
13	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 35)	5,37	3,000	16,11
14	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 36)	40,83	2,000	81,66
15	HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària (P - 37)	10,00	50,000	500,00
16	HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 38)	1,46	1.500,000	2.190,00
17	HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 39)	3,35	100,000	335,00
18	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargada i 1 m d'alçada i amb el desmuntatge inclòs (P - 40)	6,10	1.200,000	7.320,00
19	HX11X090	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 59)	52,00	3,000	156,00
TOTAL	CAPÍTOL	01.05			31.394,70	

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 63

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H15Z1001	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions (P - 26)	40,38	140,000	5.653,20
2	HQU1521A	mes	Lloguer mòdul prefabricat de sanitaris de 2,4x2,4x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d'acer galvanitzat, amb instal.lació de lampisteria, 1 lavabo col.lectiu amb 2 aixetes, 1 plaques turca, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 41)	125,93	3,000	377,79
3	HQU15Q0A	mes	Lloguer de cabina sanitària de material plàstic, d'1,2x1,2x2,4 m amb 1 WC amb dipòsit químic de 220 l, 1 lavabo amb dipòsit aigua de 100 l, amb manteniment inclòs (P - 42)	143,10	6,000	858,60
4	HQU1A204	u	Amortització de mòdul prefabricat de vestidors de 4x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 43)	683,29	3,000	2.049,87
5	HQU1H234	u	Amortització de mòdul prefabricat de menjador de 4x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal.lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 44)	743,68	3,000	2.231,04
6	HQU22301	u	Armari metàl.lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 45)	55,63	14,000	778,82
7	HQU25201	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 46)	14,13	5,000	70,65
8	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 47)	21,24	3,000	63,72
9	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col.locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 48)	17,94	3,000	53,82
10	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col.locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 49)	113,04	1,000	113,04
11	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 50)	84,95	2,000	169,90
12	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 51)	52,75	1,000	52,75
13	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 52)	1,82	2,000	3,64
14	HQUZM000	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal.lacions (P - 58)	18,39	143,000	2.629,77
15	XLL00AP	MES	Lloguer de dipòsit de 3 m3 per aigua potable amb grup de pressió. Inclou subministrament d'aigua amb camió cisterna (P - 60)	1.350,00	3,000	4.050,00
16	XLL00GE	MES	Lloguer de grup electrògen de 15 kVA per a la caseta d'obra (P - 61)	1.110,00	3,000	3.330,00
TOTAL	CAPÍTOL	01.05			22.486,61	

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H16F1004	h	Formació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 27)	18,39	14,000	257,46
2	H16F3000	h	Presència al lloc de treball de recursos preventius (P - 28)	23,29	0,000	0,00

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 64

3	HQUAP000	u	Curset de primers auxilis i socorrisme (P - 57)	189,76	1,000	189,76
TOTAL	CAPÍTOL	01.05			447,22	
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	HQUAM000	u	Pla de Treball per empresa contractista inscrita en RERA (P - 53)	32,67	15,000	490,05
TOTAL	CAPÍTOL	01.05			490,05	
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	HQUAM001	U	Pla de Treball especial per treballs amb amiant. (P - 54)	5.000,00	1,000	5.000,00
2	HQUAM002	U	Medicions pols en aire in situ (P - 55)	175,00	60,000	10.500,00
3	HQUAM003	U	Medicions aminat in situ (P - 56)	200,00	2,000	400,00
TOTAL	CAPÍTOL	01.05			15.900,00	

OBRA	01	PRESSUPOST SIS
CAPÍTOL	03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL-LECTIVA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de poliètilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 1)	6,09	12,000	73,08
2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 2)	5,74	12,000	68,88
3	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (P - 3)	7,99	1,000	7,99
4	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 4)	0,26	10,000	2,60
5	H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458 (P - 5)	14,90	4,000	59,60
6	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 (P - 6)	1,05	7,000	7,35
7	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083 (P - 7)	2,95	7,000	20,65
8	H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420 (P - 8)	10,76	28,000	301,28
9	H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 9)	5,25	15,000	78,75
10	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 10)	13,57	4,000	54,28
11	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnes anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 (P - 11)	582,74	3,000	1.748,22
12	H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar (P - 12)	22,12	7,000	154,84

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 65

13	H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 (P - 13)	19,45	4,000	77,80
14	H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 (P - 14)	9,00	15,000	135,00
15	H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340 (P - 15)	12,45	15,000	186,75
16	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 16)	19,42	15,000	291,30
17	H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors (P - 17)	29,05	1,000	29,05
18	H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 (P - 18)	5,15	4,000	20,60
19	H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 (P - 19)	13,09	15,000	196,35

TOTAL	CAPÍTOL	01.05			3.514,37
-------	---------	-------	--	--	----------

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 20)	12,75	1.000,000	12.750,00
2	H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs (P - 21)	29,80	50,000	1.490,00
3	H15B3003	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i llargària 3,2 m (P - 22)	225,75	2,000	451,50
4	H15B4004	u	Bastida tubular dielèctrica de polièster i fibra de vidre, d'alçària 2,5 m i llargària 3,5 m (P - 23)	450,88	1,000	450,88
5	H15B5005	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perxes telescòpiques per a conductors de secció de 7 a 380 mm ² i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm ² i piqueta de connexió a terra, instal·lat (P - 24)	560,77	1,000	560,77
6	H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargada 3 m (P - 25)	18,33	1,000	18,33
7	HB2C1000	m	Barrera en forma de campana de cares arrodonides, tipus New Jersey prefabricada, muntatge i desmuntatge (P - 29)	48,70	50,000	2.435,00
8	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 30)	48,14	50,000	2.407,00
9	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (P - 31)	11,39	2,000	22,78
10	HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 32)	33,26	2,000	66,52
11	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 33)	32,26	2,000	64,52
12	HBBA005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 34)	26,21	3,000	78,63

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 66

13	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 35)	5,37	3,000	16,11
14	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 36)	40,83	2,000	81,66
15	HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària (P - 37)	10,00	50,000	500,00
16	HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 38)	1,46	1.500,000	2.190,00
17	HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de poliètilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 39)	3,35	100,000	335,00
18	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargada i 1 m d'alçada i amb el desmuntatge inclòs (P - 40)	6,10	1.200,000	7.320,00
19	HX11X090	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 59)	52,00	3,000	156,00

TOTAL	CAPÍTOL	01.05			31.394,70
-------	---------	-------	--	--	-----------

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H15Z1001	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions (P - 26)	40,38	140,000	5.653,20
2	HQU1521A	mes	Lloguer mòdul prefabricat de sanitaris de 2,4x2,4x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 2 aixetes, 1 plaques turca, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 41)	125,93	3,000	377,79
3	HQU15Q0A	mes	Lloguer de cabina sanitària de material plàstic, d'1,2x1,2x2,4 m amb 1 WC amb dipòsit químic de 220 l, 1 lavabo amb dipòsit aigua de 100 l, amb manteniment inclòs (P - 42)	143,10	6,000	858,60
4	HQU1A204	u	Amortització de mòdul prefabricat de vestidors de 4x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 43)	683,29	3,000	2.049,87
5	HQU1H234	u	Amortització de mòdul prefabricat de menjador de 4x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 44)	743,68	3,000	2.231,04
6	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 45)	55,63	14,000	778,82
7	HQU25201	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 46)	14,13	5,000	70,65
8	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 47)	21,24	3,000	63,72
9	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 48)	17,94	3,000	53,82
10	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 49)	113,04	1,000	113,04
11	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 50)	84,95	2,000	169,90
12	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 51)	52,75	1,000	52,75

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 67

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
13	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 52)	1,82	2,000	3,64
14	HQUZM000	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal.lacions (P - 58)	18,39	143,000	2.629,77
15	XLL00AP	MES	Lloguer de dipòsit de 3 m3 per aigua potable amb grup de pressió. Inclou subministrament d'aigua amb camió cisterna (P - 60)	1.350,00	3,000	4.050,00
16	XLL00GE	MES	Lloguer de grup electrògen de 15 kVA per a la caseta d'obra (P - 61)	1.110,00	3,000	3.330,00

TOTAL	CAPÍTOL	01.05	22.486,61
--------------	----------------	--------------	------------------

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H16F1004	h	Formació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 27)	18,39	14,000	257,46
2	H16F3000	h	Presència al lloc de treball de recursos preventius (P - 28)	23,29	0,000	0,00
3	HQUAP000	u	Curset de primers auxilis i socorrisme (P - 57)	189,76	1,000	189,76

TOTAL	CAPÍTOL	01.05	447,22
--------------	----------------	--------------	---------------

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	HQUAM000	u	Pla de Treball per empresa contractista inscrita en RERA (P - 53)	32,67	15,000	490,05

TOTAL	CAPÍTOL	01.05	490,05
--------------	----------------	--------------	---------------

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	HQUAM001	U	Pla de Treball especial per treballs amb amiant. (P - 54)	5.000,00	1,000	5.000,00
2	HQUAM002	U	Medicions pols en aire in situ (P - 55)	175,00	60,000	10.500,00
3	HQUAM003	U	Medicions aminat in situ (P - 56)	200,00	2,000	400,00

TOTAL	CAPÍTOL	01.05	15.900,00
--------------	----------------	--------------	------------------

OBRA	01	PRESSUPOST SIS
CAPÍTOL	04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 1)	6,09	12,000	73,08
2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 2)	5,74	12,000	68,88
3	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (P - 3)	7,99	1,000	7,99
4	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 4)	0,26	10,000	2,60
5	H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458 (P - 5)	14,90	4,000	59,60
6	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 (P - 6)	1,05	7,000	7,35

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 68

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
7	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083 (P - 7)	2,95	7,000	20,65
8	H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420 (P - 8)	10,76	28,000	301,28
9	H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 9)	5,25	15,000	78,75
10	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 10)	13,57	4,000	54,28
11	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 (P - 11)	582,74	3,000	1.748,22
12	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumber (P - 12)	22,12	7,000	154,84
13	H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 (P - 13)	19,45	4,000	77,80
14	H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 (P - 14)	9,00	15,000	135,00
15	H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340 (P - 15)	12,45	15,000	186,75
16	H1485800	u	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 16)	19,42	15,000	291,30
17	H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors (P - 17)	29,05	1,000	29,05
18	H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 (P - 18)	5,15	4,000	20,60
19	H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 (P - 19)	13,09	15,000	196,35

TOTAL	CAPÍTOL	01.05	3.514,37
--------------	----------------	--------------	-----------------

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 20)	12,75	1.000,000	12.750,00
2	H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs (P - 21)	29,80	50,000	1.490,00
3	H15B3003	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i llargària 3,2 m (P - 22)	225,75	2,000	451,50
4	H15B4004	u	Bastida tubular dielèctrica de polièster i fibra de vidre, d'alçària 2,5 m i llargària 3,5 m (P - 23)	450,88	1,000	450,88
5	H15B5005	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perxes telescòpiques per a conductors de secció de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra, instal.lat (P - 24)	560,77	1,000	560,77
6	H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargada 3 m (P - 25)	18,33	1,000	18,33

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 69

7	HB2C1000	m	Barrera en forma de campana de cares arrodonides, tipus New Jersey prefabricada, muntatge i desmuntatge (P - 29)	48,70	50,000	2.435,00
8	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 30)	48,14	50,000	2.407,00
9	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (P - 31)	11,39	2,000	22,78
10	HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 32)	33,26	2,000	66,52
11	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 33)	32,26	2,000	64,52
12	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 34)	26,21	3,000	78,63
13	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 35)	5,37	3,000	16,11
14	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 36)	40,83	2,000	81,66
15	HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària (P - 37)	10,00	50,000	500,00
16	HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 38)	1,46	1.500,000	2.190,00
17	HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 39)	3,35	100,000	335,00
18	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargada i 1 m d'alçada i amb el desmuntatge inclòs (P - 40)	6,10	1.200,000	7.320,00
19	HX11X090	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 59)	52,00	3,000	156,00
TOTAL	CAPÍTOL		01.05			31.394,70

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H15Z1001	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions (P - 26)	40,38	140,000	5.653,20
2	HQU1521A	mes	Lloguer mòdul prefabricat de sanitaris de 2,4x2,4x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 2 aixetes, 1 plaques turca, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 41)	125,93	3,000	377,79
3	HQU15Q0A	mes	Lloguer de cabina sanitària de material plàstic, d'1,2x1,2x2,4 m amb 1 WC amb dipòsit químic de 220 l, 1 lavabo amb dipòsit aigua de 100 l, amb manteniment inclòs (P - 42)	143,10	6,000	858,60
4	HQU1A204	u	Amortització de mòdul prefabricat de vestidors de 4x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 43)	683,29	3,000	2.049,87
5	HQU1H234	u	Amortització de mòdul prefabricat de menjador de 4x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de	743,68	3,000	2.231,04

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 70

6	HQU22301	u	lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 44)	55,63	14,000	778,82
7	HQU25201	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 45)	14,13	5,000	70,65
8	HQU25701	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 46)	21,24	3,000	63,72
9	HQU27502	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 47)	17,94	3,000	53,82
10	HQU2AF02	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 48)	113,04	1,000	113,04
11	HQU2E001	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 49)	84,95	2,000	169,90
12	HQU2GF01	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 50)	52,75	1,000	52,75
13	HQU2P001	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 51)	1,82	2,000	3,64
14	HQUZM000	h	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 52)	18,39	143,000	2.629,77
15	XLL00AP	MES	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions (P - 58)	1.350,00	3,000	4.050,00
			Lloguer de dipòsit de 3 m3 per aigua potable amb grup de pressió. Inclou subministrament d'aigua amb camió cisterna (P - 60)			
16	XLL00GE	MES	Lloguer de grup electrògen de 15 kVA per a la caseta d'obra (P - 61)	1.110,00	3,000	3.330,00

TOTAL	CAPÍTOL	01.05	22.486,61
--------------	----------------	--------------	------------------

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H16F1004	h	Formació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 27)	18,39	14,000	257,46
2	H16F3000	h	Presència al lloc de treball de recursos preventius (P - 28)	23,29	0,000	0,00
3	HQUAP000	u	Curset de primers auxilis i socorrisme (P - 57)	189,76	1,000	189,76

TOTAL	CAPÍTOL	01.05	447,22
--------------	----------------	--------------	---------------

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	HQUAM000	u	Pla de Treball per empresa contractista inscrita en RERA (P - 53)	32,67	15,000	490,05

TOTAL	CAPÍTOL	01.05	490,05
--------------	----------------	--------------	---------------

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	HQUAM001	U	Pla de Treball especial per treballs amb amiant. (P - 54)	5.000,00	1,000	5.000,00
2	HQUAM002	U	Medicions pols en aire in situ (P - 55)	175,00	60,000	10.500,00
3	HQUAM003	U	Medicions aminat in situ (P - 56)	200,00	2,000	400,00

TOTAL	CAPÍTOL	01.05	15.900,00
--------------	----------------	--------------	------------------

OBRA	01	PRESSUPOST SIS
CAPÍTOL	05	DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 71

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 1)	6,09	12,000	73,08
2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 2)	5,74	12,000	68,88
3	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (P - 3)	7,99	1,000	7,99
4	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 4)	0,26	10,000	2,60
5	H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458 (P - 5)	14,90	4,000	59,60
6	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 (P - 6)	1,05	7,000	7,35
7	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083 (P - 7)	2,95	7,000	20,65
8	H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420 (P - 8)	10,76	28,000	301,28
9	H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 9)	5,25	15,000	78,75
10	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 10)	13,57	4,000	54,28
11	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 (P - 11)	582,74	3,000	1.748,22
12	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumar (P - 12)	22,12	7,000	154,84
13	H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 (P - 13)	19,45	4,000	77,80
14	H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 (P - 14)	9,00	15,000	135,00
15	H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340 (P - 15)	12,45	15,000	186,75
16	H1485800	u	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 16)	19,42	15,000	291,30
17	H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors (P - 17)	29,05	1,000	29,05
18	H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 (P - 18)	5,15	4,000	20,60
19	H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 (P - 19)	13,09	15,000	196,35
TOTAL	CAPÍTOL	01.05			3.514,37	

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 72

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 20)	12,75	1.000,000	12.750,00
2	H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs (P - 21)	29,80	50,000	1.490,00
3	H15B3003	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i llargària 3,2 m (P - 22)	225,75	2,000	451,50
4	H15B4004	u	Bastida tubular dielèctrica de polièster i fibra de vidre, d'alçària 2,5 m i llargària 3,5 m (P - 23)	450,88	1,000	450,88
5	H15B5005	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perxes telescòpiques per a conductors de secció de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra, instal.lat (P - 24)	560,77	1,000	560,77
6	H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargada 3 m (P - 25)	18,33	1,000	18,33
7	HB2C1000	m	Barrera en forma de campana de cares arrodonides, tipus New Jersey prefabricada, muntatge i desmuntatge (P - 29)	48,70	50,000	2.435,00
8	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 30)	48,14	50,000	2.407,00
9	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (P - 31)	11,39	2,000	22,78
10	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 32)	33,26	2,000	66,52
11	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 33)	32,26	2,000	64,52
12	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 34)	26,21	3,000	78,63
13	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 35)	5,37	3,000	16,11
14	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 36)	40,83	2,000	81,66
15	HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària (P - 37)	10,00	50,000	500,00
16	HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 38)	1,46	1.500,000	2.190,00
17	HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 39)	3,35	100,000	335,00
18	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargada i 1 m d'alçada i amb el desmuntatge inclòs (P - 40)	6,10	1.200,000	7.320,00
19	HX11X090	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 59)	52,00	3,000	156,00
TOTAL	CAPÍTOL	01.05			31.394,70	

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 73

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H15Z1001	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions (P - 26)	40,38	140,000	5.653,20
2	HQU1521A	mes	Lloguer mòdul prefabricat de sanitaris de 2,4x2,4x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d'acer galvanitzat, amb instal.lació de lampisteria, 1 lavabo col.lectiu amb 2 aixetes, 1 plaques turca, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 41)	125,93	3,000	377,79
3	HQU15Q0A	mes	Lloguer de cabina sanitària de material plàstic, d'1,2x1,2x2,4 m amb 1 WC amb dipòsit químic de 220 l, 1 lavabo amb dipòsit aigua de 100 l, amb manteniment inclòs (P - 42)	143,10	6,000	858,60
4	HQU1A204	u	Amortització de mòdul prefabricat de vestidors de 4x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 43)	683,29	3,000	2.049,87
5	HQU1H234	u	Amortització de mòdul prefabricat de menjador de 4x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal.lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 44)	743,68	3,000	2.231,04
6	HQU22301	u	Armari metàl.lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 45)	55,63	14,000	778,82
7	HQU25201	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 46)	14,13	5,000	70,65
8	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 47)	21,24	3,000	63,72
9	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col.locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 48)	17,94	3,000	53,82
10	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col.locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 49)	113,04	1,000	113,04
11	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 50)	84,95	2,000	169,90
12	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 51)	52,75	1,000	52,75
13	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 52)	1,82	2,000	3,64
14	HQUZM000	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal.lacions (P - 58)	18,39	143,000	2.629,77
15	XLL00AP	MES	Lloguer de dipòsit de 3 m3 per aigua potable amb grup de pressió. Inclou subministrament d'aigua amb camió cisterna (P - 60)	1.350,00	3,000	4.050,00
16	XLL00GE	MES	Lloguer de grup electrògen de 15 kVA per a la caseta d'obra (P - 61)	1.110,00	3,000	3.330,00
TOTAL	CAPÍTOL	01.05			22.486,61	

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H16F1004	h	Formació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 27)	18,39	14,000	257,46
2	H16F3000	h	Presència al lloc de treball de recursos preventius (P - 28)	23,29	0,000	0,00

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 74

3	HQUAP000	u	Curset de primers auxilis i socorrisme (P - 57)	189,76	1,000	189,76
TOTAL	CAPÍTOL	01.05			447,22	
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	HQUAM000	u	Pla de Treball per empresa contractista inscrita en RERA (P - 53)	32,67	15,000	490,05
TOTAL	CAPÍTOL	01.05			490,05	
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	HQUAM001	U	Pla de Treball especial per treballs amb amiant. (P - 54)	5.000,00	1,000	5.000,00
2	HQUAM002	U	Medicions pols en aire in situ (P - 55)	175,00	60,000	10.500,00
3	HQUAM003	U	Medicions aminat in situ (P - 56)	200,00	2,000	400,00
TOTAL	CAPÍTOL	01.05			15.900,00	

OBRA	01	PRESSUPOST SIS
CAPÍTOL	06	DESPESES CONTROL SALUT DEL PERSONAL

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de poliètilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 1)	6,09	12,000	73,08
2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 2)	5,74	12,000	68,88
3	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (P - 3)	7,99	1,000	7,99
4	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 4)	0,26	10,000	2,60
5	H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458 (P - 5)	14,90	4,000	59,60
6	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 (P - 6)	1,05	7,000	7,35
7	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083 (P - 7)	2,95	7,000	20,65
8	H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420 (P - 8)	10,76	28,000	301,28
9	H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 9)	5,25	15,000	78,75
10	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 10)	13,57	4,000	54,28
11	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnes anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 (P - 11)	582,74	3,000	1.748,22
12	H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar (P - 12)	22,12	7,000	154,84

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 75

13	H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 (P - 13)	19,45	4,000	77,80
14	H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 (P - 14)	9,00	15,000	135,00
15	H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340 (P - 15)	12,45	15,000	186,75
16	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 16)	19,42	15,000	291,30
17	H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors (P - 17)	29,05	1,000	29,05
18	H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 (P - 18)	5,15	4,000	20,60
19	H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 (P - 19)	13,09	15,000	196,35

TOTAL	CAPÍTOL	01.05			3.514,37
-------	---------	-------	--	--	----------

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 20)	12,75	1.000,000	12.750,00
2	H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs (P - 21)	29,80	50,000	1.490,00
3	H15B3003	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i llargària 3,2 m (P - 22)	225,75	2,000	451,50
4	H15B4004	u	Bastida tubular dielèctrica de polièster i fibra de vidre, d'alçària 2,5 m i llargària 3,5 m (P - 23)	450,88	1,000	450,88
5	H15B5005	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perxes telescòpiques per a conductors de secció de 7 a 380 mm ² i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm ² i piqueta de connexió a terra, instal·lat (P - 24)	560,77	1,000	560,77
6	H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargada 3 m (P - 25)	18,33	1,000	18,33
7	HB2C1000	m	Barrera en forma de campana de cares arrodonides, tipus New Jersey prefabricada, muntatge i desmuntatge (P - 29)	48,70	50,000	2.435,00
8	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 30)	48,14	50,000	2.407,00
9	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (P - 31)	11,39	2,000	22,78
10	HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 32)	33,26	2,000	66,52
11	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 33)	32,26	2,000	64,52
12	HBBA005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 34)	26,21	3,000	78,63

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 76

13	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 35)	5,37	3,000	16,11
14	HBBAF004	u	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 36)	40,83	2,000	81,66
15	HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària (P - 37)	10,00	50,000	500,00
16	HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 38)	1,46	1.500,000	2.190,00
17	HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de poliètilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 39)	3,35	100,000	335,00
18	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargada i 1 m d'alçada i amb el desmuntatge inclòs (P - 40)	6,10	1.200,000	7.320,00
19	HX11X090	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 59)	52,00	3,000	156,00

TOTAL	CAPÍTOL	01.05			31.394,70
-------	---------	-------	--	--	-----------

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H15Z1001	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions (P - 26)	40,38	140,000	5.653,20
2	HQU1521A	mes	Lloguer mòdul prefabricat de sanitaris de 2,4x2,4x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 2 aixetes, 1 plaques turca, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 41)	125,93	3,000	377,79
3	HQU15Q0A	mes	Lloguer de cabina sanitària de material plàstic, d'1,2x1,2x2,4 m amb 1 WC amb dipòsit químic de 220 l, 1 lavabo amb dipòsit aigua de 100 l, amb manteniment inclòs (P - 42)	143,10	6,000	858,60
4	HQU1A204	u	Amortització de mòdul prefabricat de vestidors de 4x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 43)	683,29	3,000	2.049,87
5	HQU1H234	u	Amortització de mòdul prefabricat de menjador de 4x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 44)	743,68	3,000	2.231,04
6	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 45)	55,63	14,000	778,82
7	HQU25201	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 46)	14,13	5,000	70,65
8	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 47)	21,24	3,000	63,72
9	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 48)	17,94	3,000	53,82
10	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 49)	113,04	1,000	113,04
11	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 50)	84,95	2,000	169,90
12	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 51)	52,75	1,000	52,75

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 77

13	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 52)	1,82	2,000	3,64
14	HQUZM000	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal.lacions (P - 58)	18,39	143,000	2.629,77
15	XLL00AP	MES	Lloguer de dipòsit de 3 m3 per aigua potable amb grup de pressió. Inclou subministrament d'aigua amb camió cisterna (P - 60)	1.350,00	3,000	4.050,00
16	XLL00GE	MES	Lloguer de grup electrògen de 15 kVA per a la caseta d'obra (P - 61)	1.110,00	3,000	3.330,00

TOTAL	CAPÍTOL	01.05	22.486,61
--------------	----------------	--------------	------------------

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H16F1004	h	Formació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 27)	18,39	14,000	257,46
2	H16F3000	h	Presència al lloc de treball de recursos preventius (P - 28)	23,29	0,000	0,00
3	HQUAP000	u	Curset de primers auxilis i socorrisme (P - 57)	189,76	1,000	189,76

TOTAL	CAPÍTOL	01.05	447,22
--------------	----------------	--------------	---------------

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	HQUAM000	u	Pla de Treball per empresa contractista inscrita en RERA (P - 53)	32,67	15,000	490,05

TOTAL	CAPÍTOL	01.05	490,05
--------------	----------------	--------------	---------------

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	HQUAM001	U	Pla de Treball especial per treballs amb amiant. (P - 54)	5.000,00	1,000	5.000,00
2	HQUAM002	U	Medicions pols en aire in situ (P - 55)	175,00	60,000	10.500,00
3	HQUAM003	U	Medicions aminat in situ (P - 56)	200,00	2,000	400,00

TOTAL	CAPÍTOL	01.05	15.900,00
--------------	----------------	--------------	------------------

OBRA 01 PRESSUPOST SIS

CAPÍTOL 07 ALTRES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 1)	6,09	12,000	73,08
2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 2)	5,74	12,000	68,88
3	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (P - 3)	7,99	1,000	7,99
4	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 4)	0,26	10,000	2,60
5	H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458 (P - 5)	14,90	4,000	59,60
6	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 (P - 6)	1,05	7,000	7,35

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 78

7	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083 (P - 7)	2,95	7,000	20,65
8	H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420 (P - 8)	10,76	28,000	301,28
9	H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 9)	5,25	15,000	78,75
10	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 10)	13,57	4,000	54,28
11	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 (P - 11)	582,74	3,000	1.748,22
12	H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar (P - 12)	22,12	7,000	154,84
13	H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 (P - 13)	19,45	4,000	77,80
14	H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 (P - 14)	9,00	15,000	135,00
15	H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340 (P - 15)	12,45	15,000	186,75
16	H1485800	u	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 16)	19,42	15,000	291,30
17	H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors (P - 17)	29,05	1,000	29,05
18	H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 (P - 18)	5,15	4,000	20,60
19	H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 (P - 19)	13,09	15,000	196,35

TOTAL	CAPÍTOL	01.05	3.514,37
--------------	----------------	--------------	-----------------

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 20)	12,75	1.000,000	12.750,00
2	H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs (P - 21)	29,80	50,000	1.490,00
3	H15B3003	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i llargària 3,2 m (P - 22)	225,75	2,000	451,50
4	H15B4004	u	Bastida tubular dielèctrica de polièster i fibra de vidre, d'alçària 2,5 m i llargària 3,5 m (P - 23)	450,88	1,000	450,88
5	H15B5005	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perxes telescòpiques per a conductors de secció de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra, instal.lat (P - 24)	560,77	1,000	560,77
6	H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargada 3 m (P - 25)	18,33	1,000	18,33

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 79

7	HB2C1000	m	Barrera en forma de campana de cares arrodonides, tipus New Jersey prefabricada, muntatge i desmuntatge (P - 29)	48,70	50,000	2.435,00
8	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 30)	48,14	50,000	2.407,00
9	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (P - 31)	11,39	2,000	22,78
10	HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 32)	33,26	2,000	66,52
11	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 33)	32,26	2,000	64,52
12	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 34)	26,21	3,000	78,63
13	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 35)	5,37	3,000	16,11
14	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 36)	40,83	2,000	81,66
15	HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària (P - 37)	10,00	50,000	500,00
16	HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 38)	1,46	1.500,000	2.190,00
17	HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 39)	3,35	100,000	335,00
18	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargada i 1 m d'alçada i amb el desmuntatge inclòs (P - 40)	6,10	1.200,000	7.320,00
19	HX11X090	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 59)	52,00	3,000	156,00
TOTAL	CAPÍTOL		01.05			31.394,70

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H15Z1001	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions (P - 26)	40,38	140,000	5.653,20
2	HQU1521A	mes	Lloguer mòdul prefabricat de sanitaris de 2,4x2,4x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 2 aixetes, 1 plaques turca, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 41)	125,93	3,000	377,79
3	HQU15Q0A	mes	Lloguer de cabina sanitària de material plàstic, d'1,2x1,2x2,4 m amb 1 WC amb dipòsit químic de 220 l, 1 lavabo amb dipòsit aigua de 100 l, amb manteniment inclòs (P - 42)	143,10	6,000	858,60
4	HQU1A204	u	Amortització de mòdul prefabricat de vestidors de 4x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 43)	683,29	3,000	2.049,87
5	HQU1H234	u	Amortització de mòdul prefabricat de menjador de 4x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de	743,68	3,000	2.231,04

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 80

6	HQU22301	u	lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 44)	55,63	14,000	778,82
7	HQU25201	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 45)	14,13	5,000	70,65
8	HQU25701	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 46)	21,24	3,000	63,72
9	HQU27502	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 47)	17,94	3,000	53,82
10	HQU2AF02	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 48)	113,04	1,000	113,04
11	HQU2E001	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 49)	84,95	2,000	169,90
12	HQU2GF01	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 50)	52,75	1,000	52,75
13	HQU2P001	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 51)	1,82	2,000	3,64
14	HQUZM000	h	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 52)	18,39	143,000	2.629,77
15	XLL00AP	MES	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions (P - 58)	1.350,00	3,000	4.050,00
			Lloguer de dipòsit de 3 m3 per aigua potable amb grup de pressió. Inclou subministrament d'aigua amb camió cisterna (P - 60)			
16	XLL00GE	MES	Lloguer de grup electrògen de 15 kVA per a la caseta d'obra (P - 61)	1.110,00	3,000	3.330,00

TOTAL	CAPÍTOL	01.05	22.486,61
--------------	----------------	--------------	------------------

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H16F1004	h	Formació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 27)	18,39	14,000	257,46
2	H16F3000	h	Presència al lloc de treball de recursos preventius (P - 28)	23,29	0,000	0,00
3	HQUAP000	u	Curset de primers auxilis i socorrisme (P - 57)	189,76	1,000	189,76

TOTAL	CAPÍTOL	01.05	447,22
--------------	----------------	--------------	---------------

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	HQUAM000	u	Pla de Treball per empresa contractista inscrita en RERA (P - 53)	32,67	15,000	490,05

TOTAL	CAPÍTOL	01.05	490,05
--------------	----------------	--------------	---------------

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	HQUAM001	U	Pla de Treball especial per treballs amb amiant. (P - 54)	5.000,00	1,000	5.000,00
2	HQUAM002	U	Medicions pols en aire in situ (P - 55)	175,00	60,000	10.500,00
3	HQUAM003	U	Medicions aminat in situ (P - 56)	200,00	2,000	400,00

TOTAL	CAPÍTOL	01.05	15.900,00
--------------	----------------	--------------	------------------

OBRA	01	PRESSUPOST SIS
CAPÍTOL	01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 81

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 1)	6,09	12,000	73,08
2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 2)	5,74	12,000	68,88
3	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (P - 3)	7,99	1,000	7,99
4	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 4)	0,26	10,000	2,60
5	H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458 (P - 5)	14,90	4,000	59,60
6	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 (P - 6)	1,05	7,000	7,35
7	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083 (P - 7)	2,95	7,000	20,65
8	H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420 (P - 8)	10,76	28,000	301,28
9	H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 9)	5,25	15,000	78,75
10	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 10)	13,57	4,000	54,28
11	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 (P - 11)	582,74	3,000	1.748,22
12	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumar (P - 12)	22,12	7,000	154,84
13	H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 (P - 13)	19,45	4,000	77,80
14	H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 (P - 14)	9,00	15,000	135,00
15	H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340 (P - 15)	12,45	15,000	186,75
16	H1485800	u	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 16)	19,42	15,000	291,30
17	H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors (P - 17)	29,05	1,000	29,05
18	H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 (P - 18)	5,15	4,000	20,60
19	H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 (P - 19)	13,09	15,000	196,35
TOTAL	CAPÍTOL	01.06			3.514,37	

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 82

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 20)	12,75	1.000,000	12.750,00
2	H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs (P - 21)	29,80	50,000	1.490,00
3	H15B3003	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i llargària 3,2 m (P - 22)	225,75	2,000	451,50
4	H15B4004	u	Bastida tubular dielèctrica de polièster i fibra de vidre, d'alçària 2,5 m i llargària 3,5 m (P - 23)	450,88	1,000	450,88
5	H15B5005	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perxes telescòpiques per a conductors de secció de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra, instal.lat (P - 24)	560,77	1,000	560,77
6	H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargada 3 m (P - 25)	18,33	1,000	18,33
7	HB2C1000	m	Barrera en forma de campana de cares arrodonides, tipus New Jersey prefabricada, muntatge i desmuntatge (P - 29)	48,70	50,000	2.435,00
8	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 30)	48,14	50,000	2.407,00
9	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (P - 31)	11,39	2,000	22,78
10	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 32)	33,26	2,000	66,52
11	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 33)	32,26	2,000	64,52
12	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 34)	26,21	3,000	78,63
13	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 35)	5,37	3,000	16,11
14	HBBAF004	u	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 36)	40,83	2,000	81,66
15	HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària (P - 37)	10,00	50,000	500,00
16	HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 38)	1,46	1.500,000	2.190,00
17	HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 39)	3,35	100,000	335,00
18	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargada i 1 m d'alçada i amb el desmuntatge inclòs (P - 40)	6,10	1.200,000	7.320,00
19	HX11X090	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 59)	52,00	3,000	156,00
TOTAL	CAPÍTOL	01.06			31.394,70	

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 83

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H15Z1001	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions (P - 26)	40,38	140,000	5.653,20
2	HQU1521A	mes	Lloguer mòdul prefabricat de sanitaris de 2,4x2,4x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d'acer galvanitzat, amb instal.lació de lampisteria, 1 lavabo col.lectiu amb 2 aixetes, 1 plaques turca, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 41)	125,93	3,000	377,79
3	HQU15Q0A	mes	Lloguer de cabina sanitària de material plàstic, d'1,2x1,2x2,4 m amb 1 WC amb dipòsit químic de 220 l, 1 lavabo amb dipòsit aigua de 100 l, amb manteniment inclòs (P - 42)	143,10	6,000	858,60
4	HQU1A204	u	Amortització de mòdul prefabricat de vestidors de 4x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 43)	683,29	3,000	2.049,87
5	HQU1H234	u	Amortització de mòdul prefabricat de menjador de 4x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal.lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 44)	743,68	3,000	2.231,04
6	HQU22301	u	Armari metàl.lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 45)	55,63	14,000	778,82
7	HQU25201	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 46)	14,13	5,000	70,65
8	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 47)	21,24	3,000	63,72
9	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col.locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 48)	17,94	3,000	53,82
10	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col.locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 49)	113,04	1,000	113,04
11	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 50)	84,95	2,000	169,90
12	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 51)	52,75	1,000	52,75
13	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 52)	1,82	2,000	3,64
14	HQUZM000	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal.lacions (P - 58)	18,39	143,000	2.629,77
15	XLL00AP	MES	Lloguer de dipòsit de 3 m3 per aigua potable amb grup de pressió. Inclou subministrament d'aigua amb camió cisterna (P - 60)	1.350,00	3,000	4.050,00
16	XLL00GE	MES	Lloguer de grup electrògen de 15 kVA per a la caseta d'obra (P - 61)	1.110,00	3,000	3.330,00
TOTAL	CAPÍTOL		01.06		22.486,61	

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H16F1004	h	Formació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 27)	18,39	14,000	257,46
2	H16F3000	h	Presència al lloc de treball de recursos preventius (P - 28)	23,29	0,000	0,00

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 84

3	HQUAP000	u	Curset de primers auxilis i socorrisme (P - 57)	189,76	1,000	189,76
TOTAL	CAPÍTOL		01.06		447,22	
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	HQUAM000	u	Pla de Treball per empresa contractista inscrita en RERA (P - 53)	32,67	15,000	490,05
TOTAL	CAPÍTOL		01.06		490,05	
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	HQUAM001	U	Pla de Treball especial per treballs amb amiant. (P - 54)	5.000,00	1,000	5.000,00
2	HQUAM002	U	Medicions pols en aire in situ (P - 55)	175,00	60,000	10.500,00
3	HQUAM003	U	Medicions aminat in situ (P - 56)	200,00	2,000	400,00
TOTAL	CAPÍTOL		01.06		15.900,00	

OBRA	01	PRESSUPOST SIS
CAPÍTOL	03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL-LECTIVA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de poliètilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 1)	6,09	12,000	73,08
2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 2)	5,74	12,000	68,88
3	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (P - 3)	7,99	1,000	7,99
4	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 4)	0,26	10,000	2,60
5	H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458 (P - 5)	14,90	4,000	59,60
6	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 (P - 6)	1,05	7,000	7,35
7	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083 (P - 7)	2,95	7,000	20,65
8	H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420 (P - 8)	10,76	28,000	301,28
9	H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 9)	5,25	15,000	78,75
10	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 10)	13,57	4,000	54,28
11	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnes anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 (P - 11)	582,74	3,000	1.748,22
12	H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar (P - 12)	22,12	7,000	154,84

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 85

13	H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 (P - 13)	19,45	4,000	77,80
14	H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 (P - 14)	9,00	15,000	135,00
15	H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340 (P - 15)	12,45	15,000	186,75
16	H1485800	u	Armillia reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 16)	19,42	15,000	291,30
17	H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors (P - 17)	29,05	1,000	29,05
18	H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 (P - 18)	5,15	4,000	20,60
19	H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 (P - 19)	13,09	15,000	196,35

TOTAL	CAPÍTOL	01.06			3.514,37
-------	---------	-------	--	--	----------

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 20)	12,75	1.000,000	12.750,00
2	H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs (P - 21)	29,80	50,000	1.490,00
3	H15B3003	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i llargària 3,2 m (P - 22)	225,75	2,000	451,50
4	H15B4004	u	Bastida tubular dielèctrica de polièster i fibra de vidre, d'alçària 2,5 m i llargària 3,5 m (P - 23)	450,88	1,000	450,88
5	H15B5005	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perxes telescòpiques per a conductors de secció de 7 a 380 mm ² i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm ² i piqueta de connexió a terra, instal·lat (P - 24)	560,77	1,000	560,77
6	H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargada 3 m (P - 25)	18,33	1,000	18,33
7	HB2C1000	m	Barrera en forma de campana de cares arrodonides, tipus New Jersey prefabricada, muntatge i desmuntatge (P - 29)	48,70	50,000	2.435,00
8	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 30)	48,14	50,000	2.407,00
9	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (P - 31)	11,39	2,000	22,78
10	HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 32)	33,26	2,000	66,52
11	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 33)	32,26	2,000	64,52
12	HBBA005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 34)	26,21	3,000	78,63

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 86

13	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 35)	5,37	3,000	16,11
14	HBBAF004	u	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 36)	40,83	2,000	81,66
15	HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària (P - 37)	10,00	50,000	500,00
16	HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 38)	1,46	1.500,000	2.190,00
17	HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de poliètilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 39)	3,35	100,000	335,00
18	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargada i 1 m d'alçada i amb el desmuntatge inclòs (P - 40)	6,10	1.200,000	7.320,00
19	HX11X090	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 59)	52,00	3,000	156,00

TOTAL	CAPÍTOL	01.06			31.394,70
-------	---------	-------	--	--	-----------

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H15Z1001	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions (P - 26)	40,38	140,000	5.653,20
2	HQU1521A	mes	Lloguer mòdul prefabricat de sanitaris de 2,4x2,4x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 2 aixetes, 1 plaques turca, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 41)	125,93	3,000	377,79
3	HQU15Q0A	mes	Lloguer de cabina sanitària de material plàstic, d'1,2x1,2x2,4 m amb 1 WC amb dipòsit químic de 220 l, 1 lavabo amb dipòsit aigua de 100 l, amb manteniment inclòs (P - 42)	143,10	6,000	858,60
4	HQU1A204	u	Amortització de mòdul prefabricat de vestidors de 4x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 43)	683,29	3,000	2.049,87
5	HQU1H234	u	Amortització de mòdul prefabricat de menjador de 4x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 44)	743,68	3,000	2.231,04
6	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 45)	55,63	14,000	778,82
7	HQU25201	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 46)	14,13	5,000	70,65
8	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 47)	21,24	3,000	63,72
9	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 48)	17,94	3,000	53,82
10	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 49)	113,04	1,000	113,04
11	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 50)	84,95	2,000	169,90
12	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 51)	52,75	1,000	52,75

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 87

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
13	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 52)	1,82	2,000	3,64
14	HQUZM000	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal.lacions (P - 58)	18,39	143,000	2.629,77
15	XLL00AP	MES	Lloguer de dipòsit de 3 m3 per aigua potable amb grup de pressió. Inclou subministrament d'aigua amb camió cisterna (P - 60)	1.350,00	3,000	4.050,00
16	XLL00GE	MES	Lloguer de grup electrògen de 15 kVA per a la caseta d'obra (P - 61)	1.110,00	3,000	3.330,00

TOTAL	CAPÍTOL	01.06			22.486,61
--------------	----------------	--------------	--	--	------------------

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H16F1004	h	Formació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 27)	18,39	14,000	257,46
2	H16F3000	h	Presència al lloc de treball de recursos preventius (P - 28)	23,29	0,000	0,00
3	HQUAP000	u	Curset de primers auxilis i socorrisme (P - 57)	189,76	1,000	189,76

TOTAL	CAPÍTOL	01.06			447,22
--------------	----------------	--------------	--	--	---------------

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	HQUAM000	u	Pla de Treball per empresa contractista inscrita en RERA (P - 53)	32,67	15,000	490,05

TOTAL	CAPÍTOL	01.06			490,05
--------------	----------------	--------------	--	--	---------------

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	HQUAM001	U	Pla de Treball especial per treballs amb amiant. (P - 54)	5.000,00	1,000	5.000,00
2	HQUAM002	U	Medicions pols en aire in situ (P - 55)	175,00	60,000	10.500,00
3	HQUAM003	U	Medicions aminat in situ (P - 56)	200,00	2,000	400,00

TOTAL	CAPÍTOL	01.06			15.900,00
--------------	----------------	--------------	--	--	------------------

OBRA	01	PRESSUPOST SIS
CAPÍTOL	04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 1)	6,09	12,000	73,08
2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 2)	5,74	12,000	68,88
3	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (P - 3)	7,99	1,000	7,99
4	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 4)	0,26	10,000	2,60
5	H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458 (P - 5)	14,90	4,000	59,60
6	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 (P - 6)	1,05	7,000	7,35

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 88

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
7	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083 (P - 7)	2,95	7,000	20,65
8	H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420 (P - 8)	10,76	28,000	301,28
9	H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 9)	5,25	15,000	78,75
10	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 10)	13,57	4,000	54,28
11	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 (P - 11)	582,74	3,000	1.748,22
12	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumber (P - 12)	22,12	7,000	154,84
13	H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 (P - 13)	19,45	4,000	77,80
14	H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 (P - 14)	9,00	15,000	135,00
15	H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340 (P - 15)	12,45	15,000	186,75
16	H1485800	u	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 16)	19,42	15,000	291,30
17	H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors (P - 17)	29,05	1,000	29,05
18	H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 (P - 18)	5,15	4,000	20,60
19	H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 (P - 19)	13,09	15,000	196,35

TOTAL	CAPÍTOL	01.06			3.514,37
--------------	----------------	--------------	--	--	-----------------

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 20)	12,75	1.000,000	12.750,00
2	H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs (P - 21)	29,80	50,000	1.490,00
3	H15B3003	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i llargària 3,2 m (P - 22)	225,75	2,000	451,50
4	H15B4004	u	Bastida tubular dielèctrica de polièster i fibra de vidre, d'alçària 2,5 m i llargària 3,5 m (P - 23)	450,88	1,000	450,88
5	H15B5005	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perxes telescòpiques per a conductors de secció de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra, instal.lat (P - 24)	560,77	1,000	560,77
6	H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargada 3 m (P - 25)	18,33	1,000	18,33

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 89

7	HB2C1000	m	Barrera en forma de campana de cares arrodonides, tipus New Jersey prefabricada, muntatge i desmuntatge (P - 29)	48,70	50,000	2.435,00
8	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 30)	48,14	50,000	2.407,00
9	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (P - 31)	11,39	2,000	22,78
10	HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 32)	33,26	2,000	66,52
11	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 33)	32,26	2,000	64,52
12	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 34)	26,21	3,000	78,63
13	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 35)	5,37	3,000	16,11
14	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 36)	40,83	2,000	81,66
15	HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària (P - 37)	10,00	50,000	500,00
16	HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 38)	1,46	1.500,000	2.190,00
17	HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 39)	3,35	100,000	335,00
18	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargada i 1 m d'alçada i amb el desmuntatge inclòs (P - 40)	6,10	1.200,000	7.320,00
19	HX11X090	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 59)	52,00	3,000	156,00
TOTAL	CAPÍTOL		01.06			31.394,70

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H15Z1001	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions (P - 26)	40,38	140,000	5.653,20
2	HQU1521A	mes	Lloguer mòdul prefabricat de sanitaris de 2,4x2,4x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 2 aixetes, 1 plaques turca, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 41)	125,93	3,000	377,79
3	HQU15Q0A	mes	Lloguer de cabina sanitària de material plàstic, d'1,2x1,2x2,4 m amb 1 WC amb dipòsit químic de 220 l, 1 lavabo amb dipòsit aigua de 100 l, amb manteniment inclòs (P - 42)	143,10	6,000	858,60
4	HQU1A204	u	Amortització de mòdul prefabricat de vestidors de 4x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 43)	683,29	3,000	2.049,87
5	HQU1H234	u	Amortització de mòdul prefabricat de menjador de 4x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de	743,68	3,000	2.231,04

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 90

6	HQU22301	u	lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i tauler, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 44)	55,63	14,000	778,82
7	HQU25201	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 45)	14,13	5,000	70,65
8	HQU25701	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 46)	21,24	3,000	63,72
9	HQU27502	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 47)	17,94	3,000	53,82
10	HQU2AF02	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 48)	113,04	1,000	113,04
11	HQU2E001	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 49)	84,95	2,000	169,90
12	HQU2GF01	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 50)	52,75	1,000	52,75
13	HQU2P001	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 51)	1,82	2,000	3,64
14	HQUZM000	h	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 52)	18,39	143,000	2.629,77
15	XLL00AP	MES	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions (P - 58)	1.350,00	3,000	4.050,00
			Lloguer de dipòsit de 3 m3 per aigua potable amb grup de pressió. Inclou subministrament d'aigua amb camió cisterna (P - 60)			
16	XLL00GE	MES	Lloguer de grup electrògen de 15 kVA per a la caseta d'obra (P - 61)	1.110,00	3,000	3.330,00

TOTAL	CAPÍTOL	01.06	22.486,61
--------------	----------------	--------------	------------------

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H16F1004	h	Formació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 27)	18,39	14,000	257,46
2	H16F3000	h	Presència al lloc de treball de recursos preventius (P - 28)	23,29	0,000	0,00
3	HQUAP000	u	Curset de primers auxilis i socorrisme (P - 57)	189,76	1,000	189,76

TOTAL	CAPÍTOL	01.06	447,22
--------------	----------------	--------------	---------------

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	HQUAM000	u	Pla de Treball per empresa contractista inscrita en RERA (P - 53)	32,67	15,000	490,05

TOTAL	CAPÍTOL	01.06	490,05
--------------	----------------	--------------	---------------

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	HQUAM001	U	Pla de Treball especial per treballs amb amiant. (P - 54)	5.000,00	1,000	5.000,00
2	HQUAM002	U	Medicions pols en aire in situ (P - 55)	175,00	60,000	10.500,00
3	HQUAM003	U	Medicions aminat in situ (P - 56)	200,00	2,000	400,00

TOTAL	CAPÍTOL	01.06	15.900,00
--------------	----------------	--------------	------------------

OBRA	01	PRESSUPOST SIS
CAPÍTOL	05	DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 91

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 1)	6,09	12,000	73,08
2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 2)	5,74	12,000	68,88
3	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (P - 3)	7,99	1,000	7,99
4	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 4)	0,26	10,000	2,60
5	H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458 (P - 5)	14,90	4,000	59,60
6	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 (P - 6)	1,05	7,000	7,35
7	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083 (P - 7)	2,95	7,000	20,65
8	H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420 (P - 8)	10,76	28,000	301,28
9	H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 9)	5,25	15,000	78,75
10	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 10)	13,57	4,000	54,28
11	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 (P - 11)	582,74	3,000	1.748,22
12	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumar (P - 12)	22,12	7,000	154,84
13	H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 (P - 13)	19,45	4,000	77,80
14	H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 (P - 14)	9,00	15,000	135,00
15	H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340 (P - 15)	12,45	15,000	186,75
16	H1485800	u	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 16)	19,42	15,000	291,30
17	H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors (P - 17)	29,05	1,000	29,05
18	H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 (P - 18)	5,15	4,000	20,60
19	H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 (P - 19)	13,09	15,000	196,35
TOTAL	CAPÍTOL	01.06			3.514,37	

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 92

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 20)	12,75	1.000,000	12.750,00
2	H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs (P - 21)	29,80	50,000	1.490,00
3	H15B3003	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i llargària 3,2 m (P - 22)	225,75	2,000	451,50
4	H15B4004	u	Bastida tubular dielèctrica de polièster i fibra de vidre, d'alçària 2,5 m i llargària 3,5 m (P - 23)	450,88	1,000	450,88
5	H15B5005	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perxes telescòpiques per a conductors de secció de 7 a 380 mm ² i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm ² i piqueta de connexió a terra, instal.lat (P - 24)	560,77	1,000	560,77
6	H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargada 3 m (P - 25)	18,33	1,000	18,33
7	HB2C1000	m	Barrera en forma de campana de cares arrodonides, tipus New Jersey prefabricada, muntatge i desmuntatge (P - 29)	48,70	50,000	2.435,00
8	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 30)	48,14	50,000	2.407,00
9	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (P - 31)	11,39	2,000	22,78
10	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 32)	33,26	2,000	66,52
11	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 33)	32,26	2,000	64,52
12	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 34)	26,21	3,000	78,63
13	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 35)	5,37	3,000	16,11
14	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 36)	40,83	2,000	81,66
15	HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària (P - 37)	10,00	50,000	500,00
16	HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 38)	1,46	1.500,000	2.190,00
17	HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 39)	3,35	100,000	335,00
18	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargada i 1 m d'alçada i amb el desmuntatge inclòs (P - 40)	6,10	1.200,000	7.320,00
19	HX11X090	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 59)	52,00	3,000	156,00
TOTAL	CAPÍTOL	01.06			31.394,70	

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 93

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H15Z1001	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions (P - 26)	40,38	140,000	5.653,20
2	HQU1521A	mes	Lloguer mòdul prefabricat de sanitaris de 2,4x2,4x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d'acer galvanitzat, amb instal.lació de lampisteria, 1 lavabo col.lectiu amb 2 aixetes, 1 plaques turca, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 41)	125,93	3,000	377,79
3	HQU15Q0A	mes	Lloguer de cabina sanitària de material plàstic, d'1,2x1,2x2,4 m amb 1 WC amb dipòsit químic de 220 l, 1 lavabo amb dipòsit aigua de 100 l, amb manteniment inclòs (P - 42)	143,10	6,000	858,60
4	HQU1A204	u	Amortització de mòdul prefabricat de vestidors de 4x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 43)	683,29	3,000	2.049,87
5	HQU1H234	u	Amortització de mòdul prefabricat de menjador de 4x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal.lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 44)	743,68	3,000	2.231,04
6	HQU22301	u	Armari metàl.lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 45)	55,63	14,000	778,82
7	HQU25201	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 46)	14,13	5,000	70,65
8	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 47)	21,24	3,000	63,72
9	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col.locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 48)	17,94	3,000	53,82
10	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col.locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 49)	113,04	1,000	113,04
11	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 50)	84,95	2,000	169,90
12	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 51)	52,75	1,000	52,75
13	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 52)	1,82	2,000	3,64
14	HQUZM000	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal.lacions (P - 58)	18,39	143,000	2.629,77
15	XLL00AP	MES	Lloguer de dipòsit de 3 m3 per aigua potable amb grup de pressió. Inclou subministrament d'aigua amb camió cisterna (P - 60)	1.350,00	3,000	4.050,00
16	XLL00GE	MES	Lloguer de grup electrògen de 15 kVA per a la caseta d'obra (P - 61)	1.110,00	3,000	3.330,00
TOTAL	CAPÍTOL	01.06			22.486,61	

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H16F1004	h	Formació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 27)	18,39	14,000	257,46
2	H16F3000	h	Presència al lloc de treball de recursos preventius (P - 28)	23,29	0,000	0,00

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 94

3	HQUAP000	u	Curset de primers auxilis i socorrisme (P - 57)	189,76	1,000	189,76
TOTAL	CAPÍTOL	01.06			447,22	
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	HQUAM000	u	Pla de Treball per empresa contractista inscrita en RERA (P - 53)	32,67	15,000	490,05
TOTAL	CAPÍTOL	01.06			490,05	
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	HQUAM001	U	Pla de Treball especial per treballs amb amiant. (P - 54)	5.000,00	1,000	5.000,00
2	HQUAM002	U	Medicions pols en aire in situ (P - 55)	175,00	60,000	10.500,00
3	HQUAM003	U	Medicions aminat in situ (P - 56)	200,00	2,000	400,00
TOTAL	CAPÍTOL	01.06			15.900,00	

OBRA	01	PRESSUPOST SIS
CAPÍTOL	06	DESPESES CONTROL SALUT DEL PERSONAL

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de poliètilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 1)	6,09	12,000	73,08
2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 2)	5,74	12,000	68,88
3	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (P - 3)	7,99	1,000	7,99
4	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 4)	0,26	10,000	2,60
5	H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458 (P - 5)	14,90	4,000	59,60
6	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 (P - 6)	1,05	7,000	7,35
7	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083 (P - 7)	2,95	7,000	20,65
8	H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420 (P - 8)	10,76	28,000	301,28
9	H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 9)	5,25	15,000	78,75
10	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 10)	13,57	4,000	54,28
11	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnes anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 (P - 11)	582,74	3,000	1.748,22
12	H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar (P - 12)	22,12	7,000	154,84

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 95

13	H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 (P - 13)	19,45	4,000	77,80
14	H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 (P - 14)	9,00	15,000	135,00
15	H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340 (P - 15)	12,45	15,000	186,75
16	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 16)	19,42	15,000	291,30
17	H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors (P - 17)	29,05	1,000	29,05
18	H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 (P - 18)	5,15	4,000	20,60
19	H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 (P - 19)	13,09	15,000	196,35

TOTAL	CAPÍTOL	01.06			3.514,37
-------	---------	-------	--	--	----------

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 20)	12,75	1.000,000	12.750,00
2	H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs (P - 21)	29,80	50,000	1.490,00
3	H15B3003	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i llargària 3,2 m (P - 22)	225,75	2,000	451,50
4	H15B4004	u	Bastida tubular dielèctrica de polièster i fibra de vidre, d'alçària 2,5 m i llargària 3,5 m (P - 23)	450,88	1,000	450,88
5	H15B5005	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perxes telescòpiques per a conductors de secció de 7 a 380 mm ² i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm ² i piqueta de connexió a terra, instal·lat (P - 24)	560,77	1,000	560,77
6	H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargada 3 m (P - 25)	18,33	1,000	18,33
7	HB2C1000	m	Barrera en forma de campana de cares arrodonides, tipus New Jersey prefabricada, muntatge i desmuntatge (P - 29)	48,70	50,000	2.435,00
8	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 30)	48,14	50,000	2.407,00
9	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (P - 31)	11,39	2,000	22,78
10	HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 32)	33,26	2,000	66,52
11	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 33)	32,26	2,000	64,52
12	HBBA005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 34)	26,21	3,000	78,63

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 96

13	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 35)	5,37	3,000	16,11
14	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 36)	40,83	2,000	81,66
15	HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària (P - 37)	10,00	50,000	500,00
16	HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 38)	1,46	1.500,000	2.190,00
17	HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de poliètilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 39)	3,35	100,000	335,00
18	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargada i 1 m d'alçada i amb el desmuntatge inclòs (P - 40)	6,10	1.200,000	7.320,00
19	HX11X090	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 59)	52,00	3,000	156,00

TOTAL	CAPÍTOL	01.06			31.394,70
-------	---------	-------	--	--	-----------

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H15Z1001	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions (P - 26)	40,38	140,000	5.653,20
2	HQU1521A	mes	Lloguer mòdul prefabricat de sanitaris de 2,4x2,4x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 2 aixetes, 1 plaques turca, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 41)	125,93	3,000	377,79
3	HQU15Q0A	mes	Lloguer de cabina sanitària de material plàstic, d'1,2x1,2x2,4 m amb 1 WC amb dipòsit químic de 220 l, 1 lavabo amb dipòsit aigua de 100 l, amb manteniment inclòs (P - 42)	143,10	6,000	858,60
4	HQU1A204	u	Amortització de mòdul prefabricat de vestidors de 4x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 43)	683,29	3,000	2.049,87
5	HQU1H234	u	Amortització de mòdul prefabricat de menjador de 4x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 44)	743,68	3,000	2.231,04
6	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 45)	55,63	14,000	778,82
7	HQU25201	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 46)	14,13	5,000	70,65
8	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 47)	21,24	3,000	63,72
9	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 48)	17,94	3,000	53,82
10	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 49)	113,04	1,000	113,04
11	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 50)	84,95	2,000	169,90
12	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 51)	52,75	1,000	52,75

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 97

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
13	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 52)	1,82	2,000	3,64
14	HQUZM000	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal.lacions (P - 58)	18,39	143,000	2.629,77
15	XLL00AP	MES	Lloguer de dipòsit de 3 m3 per aigua potable amb grup de pressió. Inclou subministrament d'aigua amb camió cisterna (P - 60)	1.350,00	3,000	4.050,00
16	XLL00GE	MES	Lloguer de grup electrògen de 15 kVA per a la caseta d'obra (P - 61)	1.110,00	3,000	3.330,00

TOTAL	CAPÍTOL	01.06			22.486,61
--------------	----------------	--------------	--	--	------------------

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H16F1004	h	Formació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 27)	18,39	14,000	257,46
2	H16F3000	h	Presència al lloc de treball de recursos preventius (P - 28)	23,29	0,000	0,00
3	HQUAP000	u	Curset de primers auxilis i socorrisme (P - 57)	189,76	1,000	189,76

TOTAL	CAPÍTOL	01.06			447,22
--------------	----------------	--------------	--	--	---------------

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	HQUAM000	u	Pla de Treball per empresa contractista inscrita en RERA (P - 53)	32,67	15,000	490,05

TOTAL	CAPÍTOL	01.06			490,05
--------------	----------------	--------------	--	--	---------------

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	HQUAM001	U	Pla de Treball especial per treballs amb amiant. (P - 54)	5.000,00	1,000	5.000,00
2	HQUAM002	U	Medicions pols en aire in situ (P - 55)	175,00	60,000	10.500,00
3	HQUAM003	U	Medicions aminat in situ (P - 56)	200,00	2,000	400,00

TOTAL	CAPÍTOL	01.06			15.900,00
--------------	----------------	--------------	--	--	------------------

OBRA 01 PRESSUPOST SIS

CAPÍTOL 07 ALTRES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 1)	6,09	12,000	73,08
2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 2)	5,74	12,000	68,88
3	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (P - 3)	7,99	1,000	7,99
4	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 4)	0,26	10,000	2,60
5	H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458 (P - 5)	14,90	4,000	59,60
6	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 (P - 6)	1,05	7,000	7,35

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 98

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
7	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083 (P - 7)	2,95	7,000	20,65
8	H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420 (P - 8)	10,76	28,000	301,28
9	H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 9)	5,25	15,000	78,75
10	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 10)	13,57	4,000	54,28
11	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 (P - 11)	582,74	3,000	1.748,22
12	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumber (P - 12)	22,12	7,000	154,84
13	H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 (P - 13)	19,45	4,000	77,80
14	H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 (P - 14)	9,00	15,000	135,00
15	H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340 (P - 15)	12,45	15,000	186,75
16	H1485800	u	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 16)	19,42	15,000	291,30
17	H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors (P - 17)	29,05	1,000	29,05
18	H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 (P - 18)	5,15	4,000	20,60
19	H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 (P - 19)	13,09	15,000	196,35

TOTAL	CAPÍTOL	01.06			3.514,37
--------------	----------------	--------------	--	--	-----------------

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 20)	12,75	1.000,000	12.750,00
2	H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs (P - 21)	29,80	50,000	1.490,00
3	H15B3003	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i llargària 3,2 m (P - 22)	225,75	2,000	451,50
4	H15B4004	u	Bastida tubular dielèctrica de polièster i fibra de vidre, d'alçària 2,5 m i llargària 3,5 m (P - 23)	450,88	1,000	450,88
5	H15B5005	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perxes telescòpiques per a conductors de secció de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra, instal.lat (P - 24)	560,77	1,000	560,77
6	H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargada 3 m (P - 25)	18,33	1,000	18,33

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 99

7	HB2C1000	m	Barrera en forma de campana de cares arrodonides, tipus New Jersey prefabricada, muntatge i desmuntatge (P - 29)	48,70	50,000	2.435,00
8	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 30)	48,14	50,000	2.407,00
9	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (P - 31)	11,39	2,000	22,78
10	HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 32)	33,26	2,000	66,52
11	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 33)	32,26	2,000	64,52
12	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 34)	26,21	3,000	78,63
13	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 35)	5,37	3,000	16,11
14	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 36)	40,83	2,000	81,66
15	HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària (P - 37)	10,00	50,000	500,00
16	HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 38)	1,46	1.500,000	2.190,00
17	HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 39)	3,35	100,000	335,00
18	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargada i 1 m d'alçada i amb el desmuntatge inclòs (P - 40)	6,10	1.200,000	7.320,00
19	HX11X090	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 59)	52,00	3,000	156,00
TOTAL	CAPÍTOL		01.06			31.394,70

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H15Z1001	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions (P - 26)	40,38	140,000	5.653,20
2	HQU1521A	mes	Lloguer mòdul prefabricat de sanitaris de 2,4x2,4x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 2 aixetes, 1 plaques turca, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 41)	125,93	3,000	377,79
3	HQU15Q0A	mes	Lloguer de cabina sanitària de material plàstic, d'1,2x1,2x2,4 m amb 1 WC amb dipòsit químic de 220 l, 1 lavabo amb dipòsit aigua de 100 l, amb manteniment inclòs (P - 42)	143,10	6,000	858,60
4	HQU1A204	u	Amortització de mòdul prefabricat de vestidors de 4x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 43)	683,29	3,000	2.049,87
5	HQU1H234	u	Amortització de mòdul prefabricat de menjador de 4x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de	743,68	3,000	2.231,04

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 100

6	HQU22301	u	lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i tauler, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 44)	55,63	14,000	778,82
7	HQU25201	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 45)	14,13	5,000	70,65
8	HQU25701	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 46)	21,24	3,000	63,72
9	HQU27502	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 47)	17,94	3,000	53,82
10	HQU2AF02	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 48)	113,04	1,000	113,04
11	HQU2E001	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 49)	84,95	2,000	169,90
12	HQU2GF01	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 50)	52,75	1,000	52,75
13	HQU2P001	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 51)	1,82	2,000	3,64
14	HQUZM000	h	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 52)	18,39	143,000	2.629,77
15	XLL00AP	MES	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions (P - 58)	1.350,00	3,000	4.050,00
			Lloguer de dipòsit de 3 m3 per aigua potable amb grup de pressió. Inclou subministrament d'aigua amb camió cisterna (P - 60)			
16	XLL00GE	MES	Lloguer de grup electrògen de 15 kVA per a la caseta d'obra (P - 61)	1.110,00	3,000	3.330,00

TOTAL	CAPÍTOL	01.06	22.486,61
--------------	----------------	--------------	------------------

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H16F1004	h	Formació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 27)	18,39	14,000	257,46
2	H16F3000	h	Presència al lloc de treball de recursos preventius (P - 28)	23,29	0,000	0,00
3	HQUAP000	u	Curset de primers auxilis i socorrisme (P - 57)	189,76	1,000	189,76

TOTAL	CAPÍTOL	01.06	447,22
--------------	----------------	--------------	---------------

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	HQUAM000	u	Pla de Treball per empresa contractista inscrita en RERA (P - 53)	32,67	15,000	490,05

TOTAL	CAPÍTOL	01.06	490,05
--------------	----------------	--------------	---------------

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	HQUAM001	U	Pla de Treball especial per treballs amb amiant. (P - 54)	5.000,00	1,000	5.000,00
2	HQUAM002	U	Medicions pols en aire in situ (P - 55)	175,00	60,000	10.500,00
3	HQUAM003	U	Medicions aminat in situ (P - 56)	200,00	2,000	400,00

TOTAL	CAPÍTOL	01.06	15.900,00
--------------	----------------	--------------	------------------

OBRA	01	PRESSUPOST SIS
CAPÍTOL	01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 101

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 1)	6,09	12,000	73,08
2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 2)	5,74	12,000	68,88
3	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (P - 3)	7,99	1,000	7,99
4	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 4)	0,26	10,000	2,60
5	H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458 (P - 5)	14,90	4,000	59,60
6	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 (P - 6)	1,05	7,000	7,35
7	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083 (P - 7)	2,95	7,000	20,65
8	H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420 (P - 8)	10,76	28,000	301,28
9	H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 9)	5,25	15,000	78,75
10	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 10)	13,57	4,000	54,28
11	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 (P - 11)	582,74	3,000	1.748,22
12	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumar (P - 12)	22,12	7,000	154,84
13	H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 (P - 13)	19,45	4,000	77,80
14	H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 (P - 14)	9,00	15,000	135,00
15	H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340 (P - 15)	12,45	15,000	186,75
16	H1485800	u	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 16)	19,42	15,000	291,30
17	H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors (P - 17)	29,05	1,000	29,05
18	H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 (P - 18)	5,15	4,000	20,60
19	H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 (P - 19)	13,09	15,000	196,35
TOTAL	CAPÍTOL	01.07			3.514,37	

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 102

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 20)	12,75	1.000,000	12.750,00
2	H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs (P - 21)	29,80	50,000	1.490,00
3	H15B3003	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i llargària 3,2 m (P - 22)	225,75	2,000	451,50
4	H15B4004	u	Bastida tubular dielèctrica de polièster i fibra de vidre, d'alçària 2,5 m i llargària 3,5 m (P - 23)	450,88	1,000	450,88
5	H15B5005	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perxes telescòpiques per a conductors de secció de 7 a 380 mm ² i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm ² i piqueta de connexió a terra, instal.lat (P - 24)	560,77	1,000	560,77
6	H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargada 3 m (P - 25)	18,33	1,000	18,33
7	HB2C1000	m	Barrera en forma de campana de cares arrodonides, tipus New Jersey prefabricada, muntatge i desmuntatge (P - 29)	48,70	50,000	2.435,00
8	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 30)	48,14	50,000	2.407,00
9	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (P - 31)	11,39	2,000	22,78
10	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 32)	33,26	2,000	66,52
11	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 33)	32,26	2,000	64,52
12	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 34)	26,21	3,000	78,63
13	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 35)	5,37	3,000	16,11
14	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 36)	40,83	2,000	81,66
15	HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària (P - 37)	10,00	50,000	500,00
16	HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 38)	1,46	1.500,000	2.190,00
17	HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 39)	3,35	100,000	335,00
18	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargada i 1 m d'alçada i amb el desmuntatge inclòs (P - 40)	6,10	1.200,000	7.320,00
19	HX11X090	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 59)	52,00	3,000	156,00
TOTAL	CAPÍTOL	01.07			31.394,70	

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 103

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H15Z1001	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions (P - 26)	40,38	140,000	5.653,20
2	HQU1521A	mes	Lloguer mòdul prefabricat de sanitaris de 2,4x2,4x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d'acer galvanitzat, amb instal.lació de lampisteria, 1 lavabo col.lectiu amb 2 aixetes, 1 plaques turca, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 41)	125,93	3,000	377,79
3	HQU15Q0A	mes	Lloguer de cabina sanitària de material plàstic, d'1,2x1,2x2,4 m amb 1 WC amb dipòsit químic de 220 l, 1 lavabo amb dipòsit aigua de 100 l, amb manteniment inclòs (P - 42)	143,10	6,000	858,60
4	HQU1A204	u	Amortització de mòdul prefabricat de vestidors de 4x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 43)	683,29	3,000	2.049,87
5	HQU1H234	u	Amortització de mòdul prefabricat de menjador de 4x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal.lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 44)	743,68	3,000	2.231,04
6	HQU22301	u	Armari metàl.lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 45)	55,63	14,000	778,82
7	HQU25201	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 46)	14,13	5,000	70,65
8	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 47)	21,24	3,000	63,72
9	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col.locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 48)	17,94	3,000	53,82
10	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col.locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 49)	113,04	1,000	113,04
11	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 50)	84,95	2,000	169,90
12	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 51)	52,75	1,000	52,75
13	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 52)	1,82	2,000	3,64
14	HQUZM000	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal.lacions (P - 58)	18,39	143,000	2.629,77
15	XLL00AP	MES	Lloguer de dipòsit de 3 m3 per aigua potable amb grup de pressió. Inclou subministrament d'aigua amb camió cisterna (P - 60)	1.350,00	3,000	4.050,00
16	XLL00GE	MES	Lloguer de grup electrògen de 15 kVA per a la caseta d'obra (P - 61)	1.110,00	3,000	3.330,00
TOTAL	CAPÍTOL	01.07			22.486,61	

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H16F1004	h	Formació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 27)	18,39	14,000	257,46
2	H16F3000	h	Presència al lloc de treball de recursos preventius (P - 28)	23,29	0,000	0,00

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 104

3	HQUAP000	u	Curset de primers auxilis i socorrisme (P - 57)	189,76	1,000	189,76
TOTAL	CAPÍTOL	01.07			447,22	
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	HQUAM000	u	Pla de Treball per empresa contractista inscrita en RERA (P - 53)	32,67	15,000	490,05
TOTAL	CAPÍTOL	01.07			490,05	
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	HQUAM001	U	Pla de Treball especial per treballs amb amiant. (P - 54)	5.000,00	1,000	5.000,00
2	HQUAM002	U	Medicions pols en aire in situ (P - 55)	175,00	60,000	10.500,00
3	HQUAM003	U	Medicions aminat in situ (P - 56)	200,00	2,000	400,00
TOTAL	CAPÍTOL	01.07			15.900,00	

OBRA	01	PRESSUPOST SIS
CAPÍTOL	03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL-LECTIVA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de poliètilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 1)	6,09	12,000	73,08
2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 2)	5,74	12,000	68,88
3	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (P - 3)	7,99	1,000	7,99
4	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 4)	0,26	10,000	2,60
5	H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458 (P - 5)	14,90	4,000	59,60
6	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 (P - 6)	1,05	7,000	7,35
7	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083 (P - 7)	2,95	7,000	20,65
8	H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420 (P - 8)	10,76	28,000	301,28
9	H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 9)	5,25	15,000	78,75
10	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 10)	13,57	4,000	54,28
11	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnes anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 (P - 11)	582,74	3,000	1.748,22
12	H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar (P - 12)	22,12	7,000	154,84

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 105

13	H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 (P - 13)	19,45	4,000	77,80
14	H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 (P - 14)	9,00	15,000	135,00
15	H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340 (P - 15)	12,45	15,000	186,75
16	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 16)	19,42	15,000	291,30
17	H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors (P - 17)	29,05	1,000	29,05
18	H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 (P - 18)	5,15	4,000	20,60
19	H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 (P - 19)	13,09	15,000	196,35

TOTAL	CAPÍTOL	01.07	3.514,37
-------	---------	-------	----------

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 20)	12,75	1.000,000	12.750,00
2	H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs (P - 21)	29,80	50,000	1.490,00
3	H15B3003	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i llargària 3,2 m (P - 22)	225,75	2,000	451,50
4	H15B4004	u	Bastida tubular dielèctrica de polièster i fibra de vidre, d'alçària 2,5 m i llargària 3,5 m (P - 23)	450,88	1,000	450,88
5	H15B5005	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perxes telescòpiques per a conductors de secció de 7 a 380 mm ² i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm ² i piqueta de connexió a terra, instal·lat (P - 24)	560,77	1,000	560,77
6	H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargada 3 m (P - 25)	18,33	1,000	18,33
7	HB2C1000	m	Barrera en forma de campana de cares arrodonides, tipus New Jersey prefabricada, muntatge i desmuntatge (P - 29)	48,70	50,000	2.435,00
8	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 30)	48,14	50,000	2.407,00
9	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (P - 31)	11,39	2,000	22,78
10	HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 32)	33,26	2,000	66,52
11	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 33)	32,26	2,000	64,52
12	HBBA005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 34)	26,21	3,000	78,63

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 106

13	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 35)	5,37	3,000	16,11
14	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 36)	40,83	2,000	81,66
15	HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària (P - 37)	10,00	50,000	500,00
16	HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 38)	1,46	1.500,000	2.190,00
17	HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de poliètilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 39)	3,35	100,000	335,00
18	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargada i 1 m d'alçada i amb el desmuntatge inclòs (P - 40)	6,10	1.200,000	7.320,00
19	HX11X090	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 59)	52,00	3,000	156,00

TOTAL	CAPÍTOL	01.07	31.394,70
-------	---------	-------	-----------

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H15Z1001	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions (P - 26)	40,38	140,000	5.653,20
2	HQU1521A	mes	Lloguer mòdul prefabricat de sanitaris de 2,4x2,4x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 2 aixetes, 1 plaques turca, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 41)	125,93	3,000	377,79
3	HQU15Q0A	mes	Lloguer de cabina sanitària de material plàstic, d'1,2x1,2x2,4 m amb 1 WC amb dipòsit químic de 220 l, 1 lavabo amb dipòsit aigua de 100 l, amb manteniment inclòs (P - 42)	143,10	6,000	858,60
4	HQU1A204	u	Amortització de mòdul prefabricat de vestidors de 4x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 43)	683,29	3,000	2.049,87
5	HQU1H234	u	Amortització de mòdul prefabricat de menjador de 4x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 44)	743,68	3,000	2.231,04
6	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 45)	55,63	14,000	778,82
7	HQU25201	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 46)	14,13	5,000	70,65
8	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 47)	21,24	3,000	63,72
9	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 48)	17,94	3,000	53,82
10	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 49)	113,04	1,000	113,04
11	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 50)	84,95	2,000	169,90
12	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 51)	52,75	1,000	52,75

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 107

13	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 52)	1,82	2,000	3,64
14	HQUZM000	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal.lacions (P - 58)	18,39	143,000	2.629,77
15	XLL00AP	MES	Lloguer de dipòsit de 3 m3 per aigua potable amb grup de pressió. Inclou subministrament d'aigua amb camió cisterna (P - 60)	1.350,00	3,000	4.050,00
16	XLL00GE	MES	Lloguer de grup electrògen de 15 kVA per a la caseta d'obra (P - 61)	1.110,00	3,000	3.330,00

TOTAL	CAPÍTOL	01.07				22.486,61
--------------	----------------	--------------	--	--	--	------------------

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H16F1004	h	Formació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 27)	18,39	14,000	257,46
2	H16F3000	h	Presència al lloc de treball de recursos preventius (P - 28)	23,29	0,000	0,00
3	HQUAP000	u	Curset de primers auxilis i socorrisme (P - 57)	189,76	1,000	189,76

TOTAL	CAPÍTOL	01.07				447,22
--------------	----------------	--------------	--	--	--	---------------

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	HQUAM000	u	Pla de Treball per empresa contractista inscrita en RERA (P - 53)	32,67	15,000	490,05

TOTAL	CAPÍTOL	01.07				490,05
--------------	----------------	--------------	--	--	--	---------------

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	HQUAM001	U	Pla de Treball especial per treballs amb amiant. (P - 54)	5.000,00	1,000	5.000,00
2	HQUAM002	U	Medicions pols en aire in situ (P - 55)	175,00	60,000	10.500,00
3	HQUAM003	U	Medicions aminat in situ (P - 56)	200,00	2,000	400,00

TOTAL	CAPÍTOL	01.07				15.900,00
--------------	----------------	--------------	--	--	--	------------------

OBRA	01	PRESSUPOST SIS
CAPÍTOL	04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 1)	6,09	12,000	73,08
2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 2)	5,74	12,000	68,88
3	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (P - 3)	7,99	1,000	7,99
4	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 4)	0,26	10,000	2,60
5	H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458 (P - 5)	14,90	4,000	59,60
6	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 (P - 6)	1,05	7,000	7,35

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 108

7	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083 (P - 7)	2,95	7,000	20,65
8	H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420 (P - 8)	10,76	28,000	301,28
9	H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 9)	5,25	15,000	78,75
10	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 10)	13,57	4,000	54,28
11	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 (P - 11)	582,74	3,000	1.748,22
12	H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar (P - 12)	22,12	7,000	154,84
13	H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 (P - 13)	19,45	4,000	77,80
14	H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 (P - 14)	9,00	15,000	135,00
15	H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340 (P - 15)	12,45	15,000	186,75
16	H1485800	u	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 16)	19,42	15,000	291,30
17	H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors (P - 17)	29,05	1,000	29,05
18	H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 (P - 18)	5,15	4,000	20,60
19	H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 (P - 19)	13,09	15,000	196,35

TOTAL	CAPÍTOL	01.07				3.514,37
--------------	----------------	--------------	--	--	--	-----------------

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 20)	12,75	1.000,000	12.750,00
2	H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs (P - 21)	29,80	50,000	1.490,00
3	H15B3003	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i llargària 3,2 m (P - 22)	225,75	2,000	451,50
4	H15B4004	u	Bastida tubular dielèctrica de polièster i fibra de vidre, d'alçària 2,5 m i llargària 3,5 m (P - 23)	450,88	1,000	450,88
5	H15B5005	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perxes telescòpiques per a conductors de secció de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra, instal.lat (P - 24)	560,77	1,000	560,77
6	H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargada 3 m (P - 25)	18,33	1,000	18,33

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 109

7	HB2C1000	m	Barrera en forma de campana de cares arrodonides, tipus New Jersey prefabricada, muntatge i desmuntatge (P - 29)	48,70	50,000	2.435,00
8	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 30)	48,14	50,000	2.407,00
9	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (P - 31)	11,39	2,000	22,78
10	HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 32)	33,26	2,000	66,52
11	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 33)	32,26	2,000	64,52
12	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 34)	26,21	3,000	78,63
13	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 35)	5,37	3,000	16,11
14	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 36)	40,83	2,000	81,66
15	HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària (P - 37)	10,00	50,000	500,00
16	HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 38)	1,46	1.500,000	2.190,00
17	HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 39)	3,35	100,000	335,00
18	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargada i 1 m d'alçada i amb el desmuntatge inclòs (P - 40)	6,10	1.200,000	7.320,00
19	HX11X090	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 59)	52,00	3,000	156,00
TOTAL	CAPÍTOL		01.07			31.394,70

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H15Z1001	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions (P - 26)	40,38	140,000	5.653,20
2	HQU1521A	mes	Lloguer mòdul prefabricat de sanitaris de 2,4x2,4x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 2 aixetes, 1 plaques turca, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 41)	125,93	3,000	377,79
3	HQU15Q0A	mes	Lloguer de cabina sanitària de material plàstic, d'1,2x1,2x2,4 m amb 1 WC amb dipòsit químic de 220 l, 1 lavabo amb dipòsit aigua de 100 l, amb manteniment inclòs (P - 42)	143,10	6,000	858,60
4	HQU1A204	u	Amortització de mòdul prefabricat de vestidors de 4x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 43)	683,29	3,000	2.049,87
5	HQU1H234	u	Amortització de mòdul prefabricat de menjador de 4x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de	743,68	3,000	2.231,04

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 110

6	HQU22301	u	lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 44)	55,63	14,000	778,82
7	HQU25201	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 45)	14,13	5,000	70,65
8	HQU25701	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 46)	21,24	3,000	63,72
9	HQU27502	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 47)	17,94	3,000	53,82
10	HQU2AF02	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 48)	113,04	1,000	113,04
11	HQU2E001	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 49)	84,95	2,000	169,90
12	HQU2GF01	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 50)	52,75	1,000	52,75
13	HQU2P001	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 51)	1,82	2,000	3,64
14	HQUZM000	h	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 52)	18,39	143,000	2.629,77
15	XLL00AP	MES	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions (P - 58)	1.350,00	3,000	4.050,00
			Lloguer de dipòsit de 3 m3 per aigua potable amb grup de pressió. Inclou subministrament d'aigua amb camió cisterna (P - 60)			
16	XLL00GE	MES	Lloguer de grup electrògen de 15 kVA per a la caseta d'obra (P - 61)	1.110,00	3,000	3.330,00
TOTAL	CAPÍTOL		01.07			22.486,61

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H16F1004	h	Formació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 27)	18,39	14,000	257,46
2	H16F3000	h	Presència al lloc de treball de recursos preventius (P - 28)	23,29	0,000	0,00
3	HQUAP000	u	Curset de primers auxilis i socorrisme (P - 57)	189,76	1,000	189,76

TOTAL CAPÍTOL 01.07 447,22

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	HQUAM000	u	Pla de Treball per empresa contractista inscrita en RERA (P - 53)	32,67	15,000	490,05

TOTAL CAPÍTOL 01.07 490,05

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	HQUAM001	U	Pla de Treball especial per treballs amb amiant. (P - 54)	5.000,00	1,000	5.000,00
2	HQUAM002	U	Medicions pols en aire in situ (P - 55)	175,00	60,000	10.500,00
3	HQUAM003	U	Medicions aminat in situ (P - 56)	200,00	2,000	400,00

TOTAL CAPÍTOL 01.07 15.900,00

OBRA	01	PRESSUPOST SIS
CAPÍTOL	05	DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 111

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 1)	6,09	12,000	73,08
2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 2)	5,74	12,000	68,88
3	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (P - 3)	7,99	1,000	7,99
4	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 4)	0,26	10,000	2,60
5	H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458 (P - 5)	14,90	4,000	59,60
6	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 (P - 6)	1,05	7,000	7,35
7	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083 (P - 7)	2,95	7,000	20,65
8	H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420 (P - 8)	10,76	28,000	301,28
9	H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 9)	5,25	15,000	78,75
10	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 10)	13,57	4,000	54,28
11	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 (P - 11)	582,74	3,000	1.748,22
12	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumar (P - 12)	22,12	7,000	154,84
13	H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 (P - 13)	19,45	4,000	77,80
14	H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 (P - 14)	9,00	15,000	135,00
15	H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340 (P - 15)	12,45	15,000	186,75
16	H1485800	u	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 16)	19,42	15,000	291,30
17	H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors (P - 17)	29,05	1,000	29,05
18	H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 (P - 18)	5,15	4,000	20,60
19	H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 (P - 19)	13,09	15,000	196,35
TOTAL	CAPÍTOL	01.07			3.514,37	

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 112

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 20)	12,75	1.000,000	12.750,00
2	H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs (P - 21)	29,80	50,000	1.490,00
3	H15B3003	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i llargària 3,2 m (P - 22)	225,75	2,000	451,50
4	H15B4004	u	Bastida tubular dielèctrica de polièster i fibra de vidre, d'alçària 2,5 m i llargària 3,5 m (P - 23)	450,88	1,000	450,88
5	H15B5005	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perxes telescòpiques per a conductors de secció de 7 a 380 mm ² i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm ² i piqueta de connexió a terra, instal·lat (P - 24)	560,77	1,000	560,77
6	H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargada 3 m (P - 25)	18,33	1,000	18,33
7	HB2C1000	m	Barrera en forma de campana de cares arrodonides, tipus New Jersey prefabricada, muntatge i desmuntatge (P - 29)	48,70	50,000	2.435,00
8	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 30)	48,14	50,000	2.407,00
9	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (P - 31)	11,39	2,000	22,78
10	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 32)	33,26	2,000	66,52
11	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 33)	32,26	2,000	64,52
12	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 34)	26,21	3,000	78,63
13	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 35)	5,37	3,000	16,11
14	HBBAF004	u	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 36)	40,83	2,000	81,66
15	HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària (P - 37)	10,00	50,000	500,00
16	HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 38)	1,46	1.500,000	2.190,00
17	HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 39)	3,35	100,000	335,00
18	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargada i 1 m d'alçada i amb el desmuntatge inclòs (P - 40)	6,10	1.200,000	7.320,00
19	HX11X090	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 59)	52,00	3,000	156,00
TOTAL	CAPÍTOL	01.07			31.394,70	

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 113

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H15Z1001	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions (P - 26)	40,38	140,000	5.653,20
2	HQU1521A	mes	Lloguer mòdul prefabricat de sanitaris de 2,4x2,4x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d'acer galvanitzat, amb instal.lació de lampisteria, 1 lavabo col.lectiu amb 2 aixetes, 1 plaques turca, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 41)	125,93	3,000	377,79
3	HQU15Q0A	mes	Lloguer de cabina sanitària de material plàstic, d'1,2x1,2x2,4 m amb 1 WC amb dipòsit químic de 220 l, 1 lavabo amb dipòsit aigua de 100 l, amb manteniment inclòs (P - 42)	143,10	6,000	858,60
4	HQU1A204	u	Amortització de mòdul prefabricat de vestidors de 4x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 43)	683,29	3,000	2.049,87
5	HQU1H234	u	Amortització de mòdul prefabricat de menjador de 4x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal.lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 44)	743,68	3,000	2.231,04
6	HQU22301	u	Armari metàl.lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 45)	55,63	14,000	778,82
7	HQU25201	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 46)	14,13	5,000	70,65
8	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 47)	21,24	3,000	63,72
9	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col.locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 48)	17,94	3,000	53,82
10	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col.locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 49)	113,04	1,000	113,04
11	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 50)	84,95	2,000	169,90
12	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 51)	52,75	1,000	52,75
13	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 52)	1,82	2,000	3,64
14	HQUZM000	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal.lacions (P - 58)	18,39	143,000	2.629,77
15	XLL00AP	MES	Lloguer de dipòsit de 3 m3 per aigua potable amb grup de pressió. Inclou subministrament d'aigua amb camió cisterna (P - 60)	1.350,00	3,000	4.050,00
16	XLL00GE	MES	Lloguer de grup electrògen de 15 kVA per a la caseta d'obra (P - 61)	1.110,00	3,000	3.330,00
TOTAL	CAPÍTOL	01.07			22.486,61	

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H16F1004	h	Formació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 27)	18,39	14,000	257,46
2	H16F3000	h	Presència al lloc de treball de recursos preventius (P - 28)	23,29	0,000	0,00

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 114

3	HQUAP000	u	Curset de primers auxilis i socorrisme (P - 57)	189,76	1,000	189,76
TOTAL	CAPÍTOL	01.07			447,22	
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	HQUAM000	u	Pla de Treball per empresa contractista inscrita en RERA (P - 53)	32,67	15,000	490,05
TOTAL	CAPÍTOL	01.07			490,05	
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	HQUAM001	U	Pla de Treball especial per treballs amb amiant. (P - 54)	5.000,00	1,000	5.000,00
2	HQUAM002	U	Medicions pols en aire in situ (P - 55)	175,00	60,000	10.500,00
3	HQUAM003	U	Medicions aminat in situ (P - 56)	200,00	2,000	400,00
TOTAL	CAPÍTOL	01.07			15.900,00	

OBRA	01	PRESSUPOST SIS
CAPÍTOL	06	DESPESES CONTROL SALUT DEL PERSONAL

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de poliètilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 1)	6,09	12,000	73,08
2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 2)	5,74	12,000	68,88
3	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (P - 3)	7,99	1,000	7,99
4	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 4)	0,26	10,000	2,60
5	H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458 (P - 5)	14,90	4,000	59,60
6	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 (P - 6)	1,05	7,000	7,35
7	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083 (P - 7)	2,95	7,000	20,65
8	H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420 (P - 8)	10,76	28,000	301,28
9	H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 9)	5,25	15,000	78,75
10	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 10)	13,57	4,000	54,28
11	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnes anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 (P - 11)	582,74	3,000	1.748,22
12	H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar (P - 12)	22,12	7,000	154,84

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 115

13	H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 (P - 13)	19,45	4,000	77,80
14	H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 (P - 14)	9,00	15,000	135,00
15	H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340 (P - 15)	12,45	15,000	186,75
16	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 16)	19,42	15,000	291,30
17	H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors (P - 17)	29,05	1,000	29,05
18	H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 (P - 18)	5,15	4,000	20,60
19	H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 (P - 19)	13,09	15,000	196,35

TOTAL	CAPÍTOL	01.07			3.514,37
-------	---------	-------	--	--	----------

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 20)	12,75	1.000,000	12.750,00
2	H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs (P - 21)	29,80	50,000	1.490,00
3	H15B3003	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i llargària 3,2 m (P - 22)	225,75	2,000	451,50
4	H15B4004	u	Bastida tubular dielèctrica de polièster i fibra de vidre, d'alçària 2,5 m i llargària 3,5 m (P - 23)	450,88	1,000	450,88
5	H15B5005	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perxes telescòpiques per a conductors de secció de 7 a 380 mm ² i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm ² i piqueta de connexió a terra, instal·lat (P - 24)	560,77	1,000	560,77
6	H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargada 3 m (P - 25)	18,33	1,000	18,33
7	HB2C1000	m	Barrera en forma de campana de cares arrodonides, tipus New Jersey prefabricada, muntatge i desmuntatge (P - 29)	48,70	50,000	2.435,00
8	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 30)	48,14	50,000	2.407,00
9	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (P - 31)	11,39	2,000	22,78
10	HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 32)	33,26	2,000	66,52
11	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 33)	32,26	2,000	64,52
12	HBBA005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 34)	26,21	3,000	78,63

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 116

13	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 35)	5,37	3,000	16,11
14	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 36)	40,83	2,000	81,66
15	HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària (P - 37)	10,00	50,000	500,00
16	HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 38)	1,46	1.500,000	2.190,00
17	HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de poliètilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 39)	3,35	100,000	335,00
18	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargada i 1 m d'alçada i amb el desmuntatge inclòs (P - 40)	6,10	1.200,000	7.320,00
19	HX11X090	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 59)	52,00	3,000	156,00

TOTAL	CAPÍTOL	01.07			31.394,70
-------	---------	-------	--	--	-----------

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H15Z1001	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions (P - 26)	40,38	140,000	5.653,20
2	HQU1521A	mes	Lloguer mòdul prefabricat de sanitaris de 2,4x2,4x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 2 aixetes, 1 plaques turca, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 41)	125,93	3,000	377,79
3	HQU15Q0A	mes	Lloguer de cabina sanitària de material plàstic, d'1,2x1,2x2,4 m amb 1 WC amb dipòsit químic de 220 l, 1 lavabo amb dipòsit aigua de 100 l, amb manteniment inclòs (P - 42)	143,10	6,000	858,60
4	HQU1A204	u	Amortització de mòdul prefabricat de vestidors de 4x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 43)	683,29	3,000	2.049,87
5	HQU1H234	u	Amortització de mòdul prefabricat de menjador de 4x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 44)	743,68	3,000	2.231,04
6	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 45)	55,63	14,000	778,82
7	HQU25201	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 46)	14,13	5,000	70,65
8	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 47)	21,24	3,000	63,72
9	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 48)	17,94	3,000	53,82
10	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 49)	113,04	1,000	113,04
11	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 50)	84,95	2,000	169,90
12	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 51)	52,75	1,000	52,75

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 117

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
13	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 52)	1,82	2,000	3,64
14	HQUZM000	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal.lacions (P - 58)	18,39	143,000	2.629,77
15	XLL00AP	MES	Lloguer de dipòsit de 3 m3 per aigua potable amb grup de pressió. Inclou subministrament d'aigua amb camió cisterna (P - 60)	1.350,00	3,000	4.050,00
16	XLL00GE	MES	Lloguer de grup electrògen de 15 kVA per a la caseta d'obra (P - 61)	1.110,00	3,000	3.330,00

TOTAL	CAPÍTOL	01.07			22.486,61
--------------	----------------	--------------	--	--	------------------

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H16F1004	h	Formació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 27)	18,39	14,000	257,46
2	H16F3000	h	Presència al lloc de treball de recursos preventius (P - 28)	23,29	0,000	0,00
3	HQUAP000	u	Curset de primers auxilis i socorrisme (P - 57)	189,76	1,000	189,76

TOTAL	CAPÍTOL	01.07			447,22
--------------	----------------	--------------	--	--	---------------

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	HQUAM000	u	Pla de Treball per empresa contractista inscrita en RERA (P - 53)	32,67	15,000	490,05

TOTAL	CAPÍTOL	01.07			490,05
--------------	----------------	--------------	--	--	---------------

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	HQUAM001	U	Pla de Treball especial per treballs amb amiant. (P - 54)	5.000,00	1,000	5.000,00
2	HQUAM002	U	Medicions pols en aire in situ (P - 55)	175,00	60,000	10.500,00
3	HQUAM003	U	Medicions aminat in situ (P - 56)	200,00	2,000	400,00

TOTAL	CAPÍTOL	01.07			15.900,00
--------------	----------------	--------------	--	--	------------------

OBRA 01 PRESSUPOST SIS

CAPÍTOL 07 ALTRES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 1)	6,09	12,000	73,08
2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 2)	5,74	12,000	68,88
3	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (P - 3)	7,99	1,000	7,99
4	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 4)	0,26	10,000	2,60
5	H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458 (P - 5)	14,90	4,000	59,60
6	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 (P - 6)	1,05	7,000	7,35

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 118

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
7	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083 (P - 7)	2,95	7,000	20,65
8	H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420 (P - 8)	10,76	28,000	301,28
9	H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 9)	5,25	15,000	78,75
10	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 10)	13,57	4,000	54,28
11	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 (P - 11)	582,74	3,000	1.748,22
12	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbària (P - 12)	22,12	7,000	154,84
13	H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 (P - 13)	19,45	4,000	77,80
14	H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 (P - 14)	9,00	15,000	135,00
15	H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340 (P - 15)	12,45	15,000	186,75
16	H1485800	u	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 16)	19,42	15,000	291,30
17	H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors (P - 17)	29,05	1,000	29,05
18	H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 (P - 18)	5,15	4,000	20,60
19	H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 (P - 19)	13,09	15,000	196,35

TOTAL	CAPÍTOL	01.07			3.514,37
--------------	----------------	--------------	--	--	-----------------

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 20)	12,75	1.000,000	12.750,00
2	H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs (P - 21)	29,80	50,000	1.490,00
3	H15B3003	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i llargària 3,2 m (P - 22)	225,75	2,000	451,50
4	H15B4004	u	Bastida tubular dielèctrica de polièster i fibra de vidre, d'alçària 2,5 m i llargària 3,5 m (P - 23)	450,88	1,000	450,88
5	H15B5005	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perxes telescòpiques per a conductors de secció de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra, instal.lat (P - 24)	560,77	1,000	560,77
6	H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargada 3 m (P - 25)	18,33	1,000	18,33

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 119

7	HB2C1000	m	Barrera en forma de campana de cares arrodonides, tipus New Jersey prefabricada, muntatge i desmuntatge (P - 29)	48,70	50,000	2.435,00
8	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 30)	48,14	50,000	2.407,00
9	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (P - 31)	11,39	2,000	22,78
10	HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 32)	33,26	2,000	66,52
11	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 33)	32,26	2,000	64,52
12	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 34)	26,21	3,000	78,63
13	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 35)	5,37	3,000	16,11
14	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 36)	40,83	2,000	81,66
15	HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària (P - 37)	10,00	50,000	500,00
16	HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 38)	1,46	1.500,000	2.190,00
17	HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 39)	3,35	100,000	335,00
18	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargada i 1 m d'alçada i amb el desmuntatge inclòs (P - 40)	6,10	1.200,000	7.320,00
19	HX11X090	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 59)	52,00	3,000	156,00
TOTAL	CAPÍTOL		01.07			31.394,70

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H15Z1001	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions (P - 26)	40,38	140,000	5.653,20
2	HQU1521A	mes	Lloguer mòdul prefabricat de sanitaris de 2,4x2,4x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 2 aixetes, 1 plaques turca, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 41)	125,93	3,000	377,79
3	HQU15Q0A	mes	Lloguer de cabina sanitària de material plàstic, d'1,2x1,2x2,4 m amb 1 WC amb dipòsit químic de 220 l, 1 lavabo amb dipòsit aigua de 100 l, amb manteniment inclòs (P - 42)	143,10	6,000	858,60
4	HQU1A204	u	Amortització de mòdul prefabricat de vestidors de 4x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 43)	683,29	3,000	2.049,87
5	HQU1H234	u	Amortització de mòdul prefabricat de menjador de 4x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de	743,68	3,000	2.231,04

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 120

6	HQU22301	u	lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i tauler, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 44)	55,63	14,000	778,82
7	HQU25201	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 45)	14,13	5,000	70,65
8	HQU25701	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 46)	21,24	3,000	63,72
9	HQU27502	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 47)	17,94	3,000	53,82
10	HQU2AF02	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 48)	113,04	1,000	113,04
11	HQU2E001	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 49)	84,95	2,000	169,90
12	HQU2GF01	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 50)	52,75	1,000	52,75
13	HQU2P001	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 51)	1,82	2,000	3,64
14	HQUZM000	h	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 52)	18,39	143,000	2.629,77
15	XLL00AP	MES	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions (P - 58)	1.350,00	3,000	4.050,00
			Lloguer de dipòsit de 3 m3 per aigua potable amb grup de pressió. Inclou subministrament d'aigua amb camió cisterna (P - 60)			
16	XLL00GE	MES	Lloguer de grup electrògen de 15 kVA per a la caseta d'obra (P - 61)	1.110,00	3,000	3.330,00
TOTAL	CAPÍTOL		01.07			22.486,61

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H16F1004	h	Formació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 27)	18,39	14,000	257,46
2	H16F3000	h	Presència al lloc de treball de recursos preventius (P - 28)	23,29	0,000	0,00
3	HQUAP000	u	Curset de primers auxilis i socorrisme (P - 57)	189,76	1,000	189,76

TOTAL CAPÍTOL 01.07 447,22

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	HQUAM000	u	Pla de Treball per empresa contractista inscrita en RERA (P - 53)	32,67	15,000	490,05

TOTAL CAPÍTOL 01.07 490,05

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	HQUAM001	U	Pla de Treball especial per treballs amb amiant. (P - 54)	5.000,00	1,000	5.000,00
2	HQUAM002	U	Medicions pols en aire in situ (P - 55)	175,00	60,000	10.500,00
3	HQUAM003	U	Medicions aminat in situ (P - 56)	200,00	2,000	400,00

TOTAL CAPÍTOL 01.07 15.900,00

euros

PROJECTE D'URBANITZACIÓ I REMEDIACIÓ
DE L'ÀMBIT ANOMENAT "ÀRIDS CATALUNYA"
SITUAT AL MARGE ESQUERRE DEL TORRENT DEL BOSC
AL PLA PARCIAL DEL
CENTRE DIRECCIONAL DE CERDANYOLA DEL VALLÈS

PRESSUPOST SEGURETAT I SALUT:
RESUM DEL PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
CAPÍTOL	01.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	3.514,37
CAPÍTOL	01.03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	31.394,70
CAPÍTOL	01.04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	22.486,61
CAPÍTOL	01.05	DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL	447,22
CAPÍTOL	01.06	DESPESES CONTROL SALUT DEL PERSONAL	490,05
CAPÍTOL	01.07	ALTRES	15.900,00
OBRA	01	PRESSUPOST SIS	74.232,95
			74.232,95
NIVELL 1: OBRA			Import
OBRA	01	PRESSUPOST SIS	74.232,95
			74.232,95

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL 74.232,95

Subtotal 74.232,95

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE € 74.232,95

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(SETANTA-QUATRE MIL DOS-CENTS TRENTA-DOS EUROS AMB NORANTA-CINC CENTIMS)

Barcelona, 12 de Juliol de 2.010

Autor del Projecte:

Luis Cabrera Cazorla
Enginyer de Camins, Canals i Ports
TECNOMA

PROJECTE D'URBANITZACIÓ I REMEDIACIÓ
DE L'ÀMBIT ANOMENAT "ÀRIDS CATALUNYA"
SITUAT AL MARGE ESQUERRE DEL TORRENT DEL BOSC
AL PLA PARCIAL DEL
CENTRE DIRECCIONAL DE CERDANYOLA DEL VALLÈS

ANNEX 11: PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Juliol, 2010

ÍNDEX

1.INTRODUCCIÓ.....	1
2.QUALITAT DELS MATERIALS.....	1
3.PROVISIÓ I EMPLAÇAMENT DELS MATERIALS.....	1
4.MATERIALS I EQUIPS.....	2
5.ASSAIGS I PROVES DELS MATERIALS.....	2
6.TAULA D'ASSAIGS PER A LA QUALITAT	2

1. INTRODUCCIÓ

En el present annex es defineix una relació d'assaigs o inspeccions per al contrast del control de la Qualitat o Pla previ a realitzar sobre els materials de les unitats d'obra incloses en el present projecte, per complir la Normativa vigent, que formaran part del Pla de Control de Qualitat de l'Obra.

Aquest Pla previ d'assaigs de contrast pot complementar-se amb el realitzat pel propi Contractista en el seu autocontrol de qualitat, però sempre estarà obligat a lliurar a la Direcció d'Obra els resultats dels assaigs i verificacions que realitzi.

2. QUALITAT DELS MATERIALS

Serà responsabilitat del Contractista contrastar la totalitat del material posat en obra, les seves parts i peces, encara estant acopiat en diferents seqüències temporals, i verificar que té característiques i prestacions iguals o superiors a les aprovades per la Direcció d'Obra.

Durant la construcció en fàbrica o taller dels diversos elements, la Direcció d'Obra o les persones en qui aquest delegui, tindran lliure entrada a la inspecció dels processos productius, on podran realitzar quantes proves i comprovacions creguin oportunes. Per a això, el Contractista informará amb l'antelació deguda la Direcció d'Obra del començament dels processos de fabricació, perquè aquest pugui programar la inspecció.

En cas que s'emprin materials que ja es trobessin fabricats en el dipòsit de venda, circumstància que sempre haurà d'autoritzar la Direcció d'Obra, el Contractista haurà de facilitar a la Direcció d'Obra la inspecció dels processos productius de materials similars als empleats. L'incompliment d'aquestes normes o l'absència de facilitats d'inspecció poden originar el rebuig, per defectuós, de la totalitat de la partida de material. És potestat de la Direcció d'Obra l'aprovació de material a emprar en obra sense haver-lo inspeccionat.

Els materials no especificats al present projecte seran de bona qualitat i tindran les dimensions i característiques que queden ressenyades als plànols i/o en pressupost. Si s'emprés algun material no inclòs en algun dels documents del projecte que es consideri necessari per a la correcta execució de les obres, tindrà la qualitat adequada a l'ús habitual i a la fi que es dedica, estant en consonància amb la qualitat de la instal·lació a què s'integra. En qualsevol cas,

les seves característiques seran sotmeses a l'aprovació de la Direcció d'Obra i als corresponents assaigs de control que resultin necessaris.

3. PROVISIÓ I EMPLAÇAMENT DELS MATERIALS

És obligació del Contractista mantenir en obra les provisions de material, amb quantitats suficients d'aquests i localitzacions adequades i que, alhora, reuneixin les condicions suficients per a la correcta conservació del material emmagatzemat. De cara a preveure i contrastar aquestes circumstàncies, el Contractista elaborarà un Programa de Provisions que lliurarà a la Direcció d'Obra prèviament a l'inici de les obres. Les provisions només podran iniciar-se quan aquest hagi aprovat el Programa.

Totes les provisions presentaran facilitats suficients per a la inspecció, a tota hora, dels materials i equips emmagatzemats, podent realitzar-se el seu Control de Qualitat amb la suficient antelació per obtenir els resultats abans de la seva ocupació en obra.

El Programa de provisions inclourà els llocs de provisió, els accessos a aquests, la forma i manera de realitzar-se, les mesures, instal·lacions o serveis complementaris que es prevegin per garantir la vigilància, qualitats de conservació i facilitats per a dipòsit, maneig i retirada. Dins d'aquest document s'inclourà un calendari estimatiu de l'inici i final de les provisions, els nivells de material previstos per mesos i el calendari dels possibles abonaments a compte a sol·licitar pel Contractista per a coneixement i programació de la Direcció d'Obra.

Encara sense caràcter limitador, els emplaçaments de provisions hauran de tenir les condicions mínimes que s'exposen a continuació, a més de les específiques que, en el seu moment i en funció de les característiques singulars de l'obra o emplaçament, dicti la Direcció d'Obra:

- No es podran utilitzar àrees que vagin a ser ocupades per obres o ser utilitzades per a accessos o alleujament d'aquestes, llevat d'expressa autorització de la Direcció d'Obra.
- L'emplaçament d'una provisió no haurà d'interrompre o alterar cap servei públic o privat existent o autoritzat.
- Totes les provisions contemplaran la recollida i evacuació de pluvials i les mesures necessàries per a la protecció de l'entorn i prevenció de contaminació.
- S'adoptaran les mesures necessàries per evitar riscos, interferències o inconvenients al personal d'obra o a tercers.

- Seran concebuts de forma tal que l'operació de la provisió i l'emmagatzematge per si mateix, no minvi la qualitat dels materials o distorsioni les seves característiques.
- Una vegada finalitzades les provisions, serà retirat la totalitat del material sobrant i netejat l'emplaçament, restaurant-lo al seu estat original.

Serán a compte del Contractista totes les despeses derivades de la preparació, conservació, gestió i restitució dels emplaçaments de provisions i aquests per si mateix. Quan els emplaçaments no se situïn en terrenys gestionats per a l'execució de les obres, serà de compte i risc del Contractista la gestió, obtenció de permisos, indemnitzacions per ocupació temporal dels terrenys o adquisició d'aquests.

4. MATERIALS I EQUIPS

Tots els materials i equips ocupats a l'obra, a més de complir les condicions imposades al Plec de Prescripcions Tècniques i a la resta de documents del Projecte, s'han d'ajustar, necessàriament, a les instruccions i normes promulgades per l'Administració que tractin sobre condicions generals i homologació de materials o instal·lacions. En tots els casos, els materials han de ser nous i els equips estar en perfecte estat de conservació.

La Direcció d'Obra definirà, d'acord amb la normativa vigent, les característiques de tots aquells materials per als quals no figurin especificacions al present Plec, de manera que puguin satisfer les condicions de funcionalitat i qualitat de l'obra establertes al Contracte.

Als productes naturals obtinguts pel Contractista, si durant el transcurs de la seva obtenció aquests deixessin de complir les condicions de qualitat requerides, o si el seu volum o capacitat resultaran insuficients, el Contractista es procurarà, el seu càrrec, un nou punt d'extracció sense dret a indemnització, llevat que la Direcció d'Obra li hagi donat per escrit l'obligatorietat del punt d'extracció esgotat. S'exclouen específicament les indicacions o documents que hagi pogut lliurar la Direcció d'Obra per facilitar el treball d'investigació, exploració o explotació, que tindrà un caràcter merament informatiu i no suposarà cap obligació, llevat de que així s'expressi, per al Contractista.

El Contractista estarà obligat a retirar, al seu càrrec, els productes naturals de qualitat inferior o característiques diferents de les exigides, tant els que apareguin durant els treballs de preparació o explotació com els que, indegudament, siguin transportats a les provisions o al propi emplaçament

d'obra. Els materials retirats seran retirats a abocador o seran reintegrats al seu emplaçament original, si resulta adequat, substituint-los per quantitat similar de material adequat.

5. ASSAIGS I PROVES DELS MATERIALS

Aquest Pla previ d'Assaigs per a Control de la Qualitat no eximeix el Contractista de realitzar el seu propi autocontrol de Qualitat, estant obligat de lliurar a la Direcció d'Obra els resultats de quants assaigs i verificacions addicionals realitzi.

S'hauran de realitzar els assaigs i proves de recepció de materials i equips establerts en el present Pla o dictaminats com a obligatoris per la normativa vigent, així com els que pugui exigir el Director d'Obra per assegurar la qualitat. Aquests sempre es realitzaran sota la supervisió de la Direcció d'Obra o persona en qui delegui, llevat que aquest no el consideri necessari.

Els materials i equips que hagin estat emmagatzemats en provisions, encara havent estat sotmesos prèviament a assaig, hauran de ser comprovats, si la Direcció d'Obra l'estima necessari, en el moment de la seva ocupació o muntatge en obra i d'acord a criteris similars a la prova en fàbrica, ser rebutjat aquells que no compleixin les prescripcions establertes.

De cada un dels materials i equips a assajar, el Contractista subministrarà les mostres en la quantitat, forma, dimensions i característiques establertes en Plecs o determinades per la Direcció d'Obra.

6. TAULA D'ASSAIGS PER A LA QUALITAT

A la taula següent, es mostren els assaigs i inspeccions a realitzar en funció de les activitats del present projecte:

PLA DE CONTROL DE QUALITAT										
Nº	UD	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	EXTENSIÓ PER LOT	Nº DE LOTS	ASSAIGS A REALITZAR PER LOT	UNITATS	PREU UNITARI	PRESSUPOST	
G226U030	M3	Terraplenat o pedraplenat amb sòl procedent de la pròpia obra, proximitats o suminsitre propi, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric							7.907,62 €	
			M³ de reblert	64.830,00	5.000	13	2 Proctor modificat	26	52,12 €	1.355,12 €
					5.000	13	1 Granulometries de sòls i àrids	13	31,55 €	410,15 €
					5.000	13	1 Límits d'Attemberg	13	31,55 €	410,15 €
					5.000	13	1 CBR Laboratori	13	93,16 €	1.211,08 €
					5.000	13	1 Determinació de la matèria orgànica	13	22,54 €	293,02 €
					5.000	13	1 Contingut de sulfats	13	27,05 €	351,65 €
			M² de superfície de tongades	215.884,00	1.000	215	1 Densitat i humitat "in situ"	215	18,03 €	3.876,45 €
G226U020	M3	Terraplenat amb sòl procedent de préstec, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric							346,15 €	
			M³ de reblert	400,00	5.000	1	2 Proctor modificat	2	52,12 €	104,24 €
					5.000	1	1 Granulometries de sòls i àrids	1	31,55 €	31,55 €
					5.000	1	1 Límits d'Attemberg	1	31,55 €	31,55 €
					5.000	1	1 CBR Laboratori	1	93,16 €	93,16 €
					5.000	1	1 Determinació de la matèria orgànica	1	22,54 €	22,54 €
					5.000	1	1 Contingut de sulfats	1	27,05 €	27,05 €
			M² de superfície de tongades	1.333,33	1.000	2	1 Densitat i humitat "in situ"	2	18,03 €	36,06 €
GR3PUXX X o GR3PU030	M3	Terra vegetal, incloent tractament i estesa sobre talussos de terraplens i desmunts de qualsevol pendent i alçada, inclòs refinat manual dels talussos							3.429,15 €	
			M³ de reblert	26.075,00	5.000	6	2 Proctor modificat	12	52,12 €	625,44 €
					5.000	6	1 Granulometries de sòls i àrids	6	31,55 €	189,30 €
					5.000	6	1 Límits d'Attemberg	6	31,55 €	189,30 €

		5.000	6	1	CBR Laboratori	6	93,16 €	558,96 €
		5.000	6	1	Determinació de la matèria orgànica	6	22,54 €	135,24 €
		5.000	6	1	Contingut de sulfats	6	27,05 €	162,30 €
M ² de superfície de tongades	86.830,00	1.000	87	1	Densitat i humitat "in situ"	87	18,03 €	1.568,61 €
Campanya d'assajos de UD caracterització d'argiles a zona de préstc o canteres								9.000,00 €
G226U025 M3 Subministrament i estesa de capa d'argila de gruix 25 cm i trepitjat amb tractor d'orugues								5.124,25 €
M ³ de reblert	11.811,00	1.000	12	2	Proctor modificat	24	52,12 €	1.250,88 €
		1.000	12	1	Granulometries de sòls i àrids	12	31,55 €	378,60 €
		1.000	12	1	Límits d'Atterberg	12	31,55 €	378,60 €
		1.000	12	1	CBR Laboratori	12	93,16 €	1.117,92 €
		1.000	12	1	Determinació de la matèria orgànica	12	22,54 €	270,48 €
		1.000	12	1	Contingut de sulfats	12	27,05 €	324,60 €
M ² de superfície de tongades	39.330,00	10.000	4	1	Determinació depermeabilitat	4	175,00 €	700,00 €
		1.000	39	1	Densitat i humitat "in situ"	39	18,03 €	703,17 €
G7B1U010 M2 Marcador "Perill Amiant"	8.850,00	CONTROL DEL MATERIAL Assajos de qualitat previstos en el Pla de Qualitat del Fabricant, havent de presentar certificats dels controls realitzats així com de la seva periodicitat: - Comprovacions dimensionals, espessor i densitat - Condicions de vulcanització (temperatura, pressió i temps) - Resistència a la tracció - Allargament en ruptura - Resistència a l'esquinç - Retracció lliure - Envelliment (resist. Tracció, allargament, resist. Esquinç) CONTROL EN OBRA: La instal·lació s'efectuarà per personal homologat pel fabricant que sempre supervisarà el compliment de les normes de col·locació d'acord amb les seves especificacions de posada en obra. Es vigilarà així mateix els següents aspectes. - Inspecció visual de la unitat col·locada (absència d'esquerdes, esgarrapades, juntes obertes ...) Control sistemàtic de l'amplada d'encavalcament de les juntes.						

M3	Formigons en massa de qualsevol resistència característica								92,55 €
		21,80	33	1	1	Consistència	1	8,41 €	8,41 €
			33	1	1	Temperatura	1	6,01 €	6,01 €
			100	1	1	Resistència (2 probetes per lot i dia de rotura i 2 addicionals)	1	78,13 €	78,13 €
KG	Acer per armadures (acers certificats)								
						Certificat de garantia del fabricant i protocol de proves realitzat segons Normes UNE i EHE			Inclòs en preu de material
G228U200 M3	Rebliment amb sorra de 0 a 5 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric								294,03 €
	M ³ col·locats	15,00	1.000	1	1	Proctor modificat	1	52,12 €	52,12 €
			2.000	1	1	Granulometries de sòls i àrids	1	31,55 €	31,55 €
			2.000	1	1	Límits d'Attemberg	1	31,55 €	31,55 €
			4.000	1	1	CBR Laboratori	1	93,16 €	93,16 €
			4.000	1	1	Determinació de la matèria orgànica	1	22,54 €	22,54 €
			4.000	1	1	Contingut de sulfats	1	27,05 €	27,05 €
	M ² de superfície de tongades	150,00	500	2	1	Densitat i humitat "in situ"	2	18,03 €	36,06 €
G2281233 M3	Rebliment de rasa, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM								328,12 €
	M ³ col·locats	36,00	1.000	1	2	Proctor modificat	2	52,12 €	104,24 €
			2.000	1	1	Granulometries de sòls i àrids	1	31,55 €	31,55 €
			2.000	1	1	Límits d'Attemberg	1	31,55 €	31,55 €
			2.000	1	1	CBR Laboratori	1	93,16 €	93,16 €
			2.000	1	1	Determinació de la matèria orgànica	1	22,54 €	22,54 €
			2.000	1	1	Contingut de sulfats	1	27,05 €	27,05 €
	M ² de superfície de tongades	120,00	500	1	1	Densitat i humitat "in situ"	1	18,03 €	18,03 €

G228U010	M3	Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric							328,12 €	
		M ³ col·locats	212,70	1.000	1	2	Proctor modificat	2	52,12 €	104,24 €
				2.000	1	1	Granulometries de sòls i àrids	1	31,55 €	31,55 €
				2.000	1	1	Límits d'Attemberg	1	31,55 €	31,55 €
				2.000	1	1	CBR Laboratori	1	93,16 €	93,16 €
				2.000	1	1	Determinació de la matèria orgànica	1	22,54 €	22,54 €
				2.000	1	1	Contingut de sulfats	1	27,05 €	27,05 €
		M ² de superfície de tongades	709,00	500	1	1	Densitat i humitat "in situ"	1	18,03 €	18,03 €
GFG1U306	M	Canonada amb tub de formigó armat de DN 60 cm, classe III segons norma ASTM C-76M, amb unió de campana amb anella elastomèrica, col·locada al fons de la rasa i provada, inclòs refinat de base d'assentament								
		Assaigs a les canonades en fàbrica	150,00	Tots els tubs, previament a la seva expedició de fàbrica, hauran estat sotmesos als assaigs previstos al Pla de Qualitat del Fabricant, que haurà d'aportar els certificats dels assaigs realitzats, abans de l'arribada dels tubs a obra, que es referiran a:						
				CONTROL DELS MATERIALS						Inclòs en preu de tub
				CONTROL DEL PROCÉS DE FABRICACIÓ						
				ASSAIGS DELS TUBS						
				.- Examen visual						
				.- Comprovacions dimensionals (espessor, diàmetres, longitud, ovalització, linialitat)						
TOTAL									26.849,99 €	

PROJECTE D'URBANITZACIÓ I REMEDIACIÓ
DE L'ÀMBIT ANOMENAT "ÀRIDS CATALUNYA"
SITUAT AL MARGE ESQUERRE DEL TORRENT DEL BOSC
AL PLA PARCIAL DEL
CENTRE DIRECCIONAL DE CERDANYOLA DEL VALLÈS

ANNEX 12: JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Juliol, 2010

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 1

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A0112000	h	Cap de colla	22,24000 €
A0121000	h	Oficial 1a	21,00000 €
A012P000	h	Oficial 1a jardiner	21,99000 €
A013U001	h	Ajudant	18,65000 €
A0140000	h	Manobre	18,39000 €
A0150000	h	Manobre especialista	18,17000 €
A0160000	h	Peó	18,83000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 2

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C131U000	h	Pala carregadora de 110 hp, tipus CAT-926 o equivalent	51,04000 €
C131U001	h	Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent	63,52000 €
C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	39,36000 €
C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	44,84000 €
C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	55,79000 €
C131U060	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-7)	67,70000 €
C133U002	h	Motoanivelladora de 150 hp	57,17000 €
C133U040	h	Corró vibratori autopropulsat de 14 a 18 t	66,34000 €
C133U050	h	Corró vibratori autopropulsat de 18 a 25t amb pota de cabra	71,34000 €
C133U070	h	Picó vibrant dúplex de 1300 kg	12,43000 €
C133U080	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm d'amplària	8,75000 €
C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	49,62000 €
C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	38,65000 €
C1503000	h	Camió grua	44,75000 €
C1503U10	h	Camió grua de 5 t	41,71000 €
C1705600	h	Formigonera de 165 l	1,68000 €
C200U101	h	Bombí per a proves de canonades	3,45000 €
CR22U001	h	Tractor amb equip per a tractament del subsòl	50,54000 €
CRE23000	h	Motoserra	2,99000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 3

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0111000	m3	Aigua	0,97000 €
B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	19,68000 €
B031U030	m3	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 5 mm	22,74000 €
B03DU001	m3	Terra procedent de préstec, inclòs cànon per extracció i transport a l'obra	3,24000 €
B03DU002	m3	Argila	8,25000 €
B03DU003	m3	Argila	10,50000 €
B03DU005	m3	Classificació i aportació de terra per a reblliments localitzats, procedent de la pròpia obra	0,38000 €
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	94,44000 €
B0532310	kg	Calç aèria CL 90	0,09000 €
B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	59,96000 €
B2RA7360	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, de residus barrejats inerts amb una densitat >= 1,35 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons el Catàleg Europeu de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	3,87000 €
B2RA75A1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada de residus de classe II, inclòs segons la LLEI 8/2008 de residus barrejats no perillosos (no especials) amb una densitat de 0,43t/m3, procedent de la construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (Ordre NAM/304/2002).	78,00000 €
B7B1U001	m2	Marcador amb inscripció -Perill Amiant-	0,73000 €
BDD15090	m	Peça de formigó per a pou circular de diàmetre 80 cm, prefabricada	38,52000 €
BFG1U306	m	Tub de formigó armat prefabricat de DN 60 cm, classe III segons norma ASTM C-76M, inclòs junta elàstica	49,40000 €
BR34U001	kg	Adob orgànic vegetal amb un 70% de matèria orgànica i 20% d'àcids húmics	0,16000 €
BR34U002	t	Adob orgànic d'origen animal	0,00000 €
BR3AU001	kg	Adob mineral sòlid de fons simple, no soluble	0,39000 €
BR3PU001	m3	Terra vegetal, inclòs transport a l'obra	4,54000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 4

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L, calç i sorra de pedra granítica amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000 100,83000 €
			Unitats Preu EURO Parcial Import
Ma d'obra			
A0150000	h	Manobre especialista	1,050 /R x 18,17000 = 19,07850
		Subtotal:	19,07850 19,07850
Maquinària			
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725 /R x 1,68000 = 1,21800
		Subtotal:	1,21800 1,21800
Materials			
B0532310	kg	Calç aèria CL 90	190,000 x 0,09000 = 17,10000
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380 x 94,44000 = 35,88720
B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	1,380 x 19,68000 = 27,15840
B0111000	m3	Aigua	0,200 x 0,97000 = 0,19400
		Subtotal:	80,33960 80,33960
Altres			
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000 % s 19,07900 = 0,19079
		Subtotal:	0,19079 0,19079
		COST DIRECTE	100,82689
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	100,82689

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 5

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
P-1	E152003	M2	Hidrosembra realitzada en dues passades, inclou aplicació dels següents components en les proporcions: 10 m3 d'aigua/ha, 1.800 kg/ha de mulch de cel·lulosa de fibra curta, 400 kg/ha d'adob organo-mineral d'alliberament lent, 300 kg/ha de fixador i 350 kg/ha d'una barreja de llavors especificada en la memòria del projecte, o equivalent.	Rend.: 1,000 1,12 €		
P-2	FDB17450	u	Solera de formigó HM-20/P/20/l de 15 cm de gruix i de planta 1,15x1,15 m	Rend.: 1,000 21,66 €		
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0150000	h	Manobre especialista	0,180 /R x 18,17000 =	3,27060	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,180 /R x 21,00000 =	3,78000	
			Subtotal:		7,05060	7,05060
Materials						
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/l de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,2247 x 59,96000 =	13,47301	
			Subtotal:		13,47301	13,47301
Altres						
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 % s 7,05067 =	0,10576	
			Subtotal:		0,10576	0,10576
			COST DIRECTE			20,62937
			GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		1,03147
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			21,66084

P-3	FDD15099	m	Pareï per a pou circular de D=80 cm de peces de formigó amb execució prefabricada, col·locades amb morter mixt 1:0,5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000 64,70 €		
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0150000	h	Manobre especialista	0,400 /R x 18,17000 =	7,26800	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,400 /R x 21,00000 =	8,40000	
			Subtotal:		15,66800	15,66800
Maquinària						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 6

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,120 /R x 39,36000 = 4,72320
			Subtotal:	4,72320
Materials				
	D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra de pedra granítica amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,0054 x 100,82689 = 0,54447
	BDD15090	m	Peça de formigó per a pou circular de diàmetre 80 cm, prefabricada	1,050 x 38,52000 = 40,44600
			Subtotal:	40,99047
Altres				
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 % s 15,66800 = 0,23502
			Subtotal:	0,23502
			COST DIRECTE	61,61669
			GASTOS INDIRECTOS	5,00 %
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	64,69752

P-4	FDD15100	m	Connexió de cuneta existent i tub DN 600 a pou de formigó	Rend.: 1,000 500,00 €
-----	----------	---	---	--------------------------

P-5	G21R1002	u	Arrencada d'arbre existent tallant la soca, de qualsevol tipus, inclòs soca, i càrrega sobre camió	Rend.: 1,000 42,62 €		
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0121000	h	Oficial 1a	0,333 /R x 21,00000 =	6,99300	
	A0140000	h	Manobre	0,333 /R x 18,39000 =	6,12387	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,333 /R x 18,17000 =	6,05061	
			Subtotal:		19,16748	19,16748
Maquinària						
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,133 /R x 39,36000 =	5,23488	
	C1503000	h	Camió grua	0,333 /R x 44,75000 =	14,90175	
	CRE23000	h	Motoserra	0,333 /R x 2,99000 =	0,99567	
			Subtotal:		21,13230	21,13230
Altres						
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 % s 19,16733 =	0,28751	
			Subtotal:		0,28751	0,28751

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 7

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
				COST DIRECTE
				40,58729
				GASTOS INDIRECTOS 5,00 %
				2,02936
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
				42,61665
P-6	G221U010	m3	Excavació de terres inclosa càrrega, transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	Rend.: 73,500 2,47 €
		Unitats	Preu EURO	Parcial
				Import
Ma d'obra				
	A0112000	h	Cap de colla	0,203 /R x 22,24000 = 0,06142
	A0150000	h	Manobre especialista	0,998 /R x 18,17000 = 0,24672
			Subtotal:	0,30814 0,30814
Maquinària				
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	2,003 /R x 49,62000 = 1,35223
	C131U000	h	Pala carregadora de 110 hp, tipus CAT-926 o equivalent	0,998 /R x 51,04000 = 0,69303
			Subtotal:	2,04526 2,04526
				COST DIRECTE
				2,35340
				GASTOS INDIRECTOS 5,00 %
				0,11767
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
				2,47107
P-7	G222U103	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall previ en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	Rend.: 34,000 7,82 €
		Unitats	Preu EURO	Parcial
				Import
Ma d'obra				
	A0112000	h	Cap de colla	0,425 /R x 22,24000 = 0,27800
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000 /R x 18,17000 = 0,53441
			Subtotal:	0,81241 0,81241
Maquinària				
	C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	1,375 /R x 55,79000 = 2,25621
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	3,000 /R x 49,62000 = 4,37824
			Subtotal:	6,63445 6,63445

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 8

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
				COST DIRECTE
				7,44686
				GASTOS INDIRECTOS 5,00 %
				0,37234
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
				7,81920
P-8	G224000X	m2	Rec de les zones amb presència d'amiant, abans de l'entrada de la maquinària de moviment de terres	Rend.: 395,000 0,19 €
		Unitats	Preu EURO	Parcial
				Import
Ma d'obra				
	A0112000	h	Cap de colla	0,300 /R x 22,24000 = 0,01689
	A0150000	h	Manobre especialista	1,400 /R x 18,17000 = 0,06440
			Subtotal:	0,08129 0,08129
Maquinària				
	C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	0,500 /R x 38,65000 = 0,04892
			Subtotal:	0,04892 0,04892
Materials				
	B0111000	m3	Aigua	0,050 x 0,97000 = 0,04850
			Subtotal:	0,04850 0,04850
				COST DIRECTE
				0,17871
				GASTOS INDIRECTOS 5,00 %
				0,00894
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
				0,18765
P-9	G226U020	m3	Terraplenat amb sòl procedent de préstec, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric	Rend.: 171,000 5,39 €
		Unitats	Preu EURO	Parcial
				Import
Ma d'obra				
	A0112000	h	Cap de colla	0,198 /R x 22,24000 = 0,02575
	A0150000	h	Manobre especialista	1,007 /R x 18,17000 = 0,10700
			Subtotal:	0,13275 0,13275
Maquinària				
	C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	0,495 /R x 38,65000 = 0,11188
	C133U040	h	Corró vibratori autopropulsat de 14 a 18 t	1,007 /R x 66,34000 = 0,39067
	C133U002	h	Motonivelladora de 150 hp	0,495 /R x 57,17000 = 0,16549
	C131U060	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-7)	1,007 /R x 67,70000 = 0,39868
			Subtotal:	1,06672 1,06672
Materials				
	B03DU001	m3	Terra procedent de préstec, inclòs cànon per extracció i transport a l'obra	1,200 x 3,24000 = 3,88800
	B0111000	m3	Aigua	0,050 x 0,97000 = 0,04850

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 9

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Subtotal:	3,93650
			COST DIRECTE	5,13597
			GASTOS INDIRECTOS 5,00 %	0,25680
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	5,39277

P-10	G226U025	m3	Subministrament d'argila de préstec de cantera amb permeabilitat 10-7 m/s de gruix 25 cm, estesa i compactació al 95% del Próctor modificat, mesurat sobre perfil teòric	Rend.: 71,937	11,74	€
------	----------	----	--	---------------	-------	---

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra				
A0150000	h	Manobre especialista	1,007 /R x 18,17000 =	0,25435
A0112000	h	Cap de colla	0,198 /R x 22,24000 =	0,06121
			Subtotal:	0,31556
Maquinària				
C133U050	h	Corró vibratori autopropulsat de 18 a 25t amb pota de cabra	1,007 /R x 71,34000 =	0,99864
C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	0,495 /R x 38,65000 =	0,26595
C133U002	h	Motoanivelladora de 150 hp	0,495 /R x 57,17000 =	0,39339
C131U060	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-7)	1,007 /R x 67,70000 =	0,94769
			Subtotal:	2,60567
Materials				
B0111000	m3	Aigua	0,010 x 0,97000 =	0,00970
B03DU002	m3	Argila	1,000 x 8,25000 =	8,25000
			Subtotal:	8,25970
			COST DIRECTE	11,18093
			GASTOS INDIRECTOS 5,00 %	0,55905
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	11,73998

P-11	G226U026	m3	Subministrament d'argila de préstec de cantera amb permeabilitat 10-9 m/s de gruix 25 cm, estesa i compactació al 95% del Próctor modificat, mesurat sobre perfil teòric	Rend.: 109,515	13,05	€
------	----------	----	--	----------------	-------	---

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra				
A0150000	h	Manobre especialista	1,007 /R x 18,17000 =	0,16707

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 10

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A0112000	h	Cap de colla	0,198 /R x 22,24000 =	0,04021
			Subtotal:	0,20728
Maquinària				
C133U050	h	Corró vibratori autopropulsat de 18 a 25t amb pota de cabra	1,007 /R x 71,34000 =	0,65598
C133U002	h	Motoanivelladora de 150 hp	0,495 /R x 57,17000 =	0,25840
C131U060	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-7)	1,007 /R x 67,70000 =	0,62251
C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	0,495 /R x 38,65000 =	0,17470
			Subtotal:	1,71159
Materials				
B0111000	m3	Aigua	0,010 x 0,97000 =	0,00970
B03DU003	m3	Argila	1,000 x 10,50000 =	10,50000
			Subtotal:	10,50970
			COST DIRECTE	12,42857
			GASTOS INDIRECTOS 5,00 %	0,62143
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	13,05000

P-12	G226U027	m3	Subministrament propi d'argila amb permeabilitat 10-7 m/s de gruix 25 cm, estesa i compactació amb corré vibratori amb pota de cabra de 18 a 25tn al 95% del Próctor modificat, mesurat sobre perfil teòric	Rend.: 1,000	5,05	€
------	----------	----	---	--------------	------	---

P-13	G226U028	m3	Subministrament propi d'argila amb permeabilitat 10-9 m/s de gruix 25 cm, estesa i compactació amb corré vibratori amb pota de cabra de 18 a 25tn al 95% del Próctor modificat, mesurat sobre perfil teòric	Rend.: 1,000	5,54	€
------	----------	----	---	--------------	------	---

P-14	G226U030	m3	Terraplenat o pedraplenat amb sòl procedent de la pròpia obra i proximitats (d<1km), estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric	Rend.: 171,000	1,31	€
------	----------	----	--	----------------	------	---

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
--	---------	-----------	---------	--------

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 11

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A0112000	h	Cap de colla	0,198	/R x 22,24000	=	0,02575	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,007	/R x 18,17000	=	0,10700	
			Subtotal:				0,13275	0,13275
Maquinària								
	C131U060	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-7)	1,007	/R x 67,70000	=	0,39868	
	C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	0,495	/R x 38,65000	=	0,11188	
	C133U040	h	Corró vibratori autopropulsat de 14 a 18 t	1,007	/R x 66,34000	=	0,39067	
	C133U002	h	Motoanivelladora de 150 hp	0,495	/R x 57,17000	=	0,16549	
			Subtotal:				1,06672	1,06672
Materials								
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x 0,97000	=	0,04850	
			Subtotal:				0,04850	0,04850
			COST DIRECTE					1,24797
			GASTOS INDIRECTOS		5,00 %			0,06240
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					1,31037

P-15	G226UXXX	m3	Terraplenat amb sòl procedent de suministre propi, inclosa excavació prèvia i posterior estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric		Rend.: 90,000			4,12	€
-------------	-----------------	----	---	--	----------------------	--	--	-------------	----------

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0112000	h	Cap de colla	0,198	/R x 22,24000	=	0,04893
	A0150000	h	Manobre especialista	1,007	/R x 18,17000	=	0,20330
			Subtotal:				0,25223

Maquinària							
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	2,900	/R x 49,62000	=	1,59887
	C131U060	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-7)	1,007	/R x 67,70000	=	0,75749
	C133U002	h	Motoanivelladora de 150 hp	0,495	/R x 57,17000	=	0,31444
	C133U040	h	Corró vibratori autopropulsat de 14 a 18 t	1,007	/R x 66,34000	=	0,74227
	C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	0,495	/R x 38,65000	=	0,21258
			Subtotal:				3,62565

Materials							
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x 0,97000	=	0,04850
			Subtotal:				0,04850

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 12

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU		
								COST DIRECTE	3,92638	
								GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	0,19632
								COST EXECUCIÓ MATERIAL		4,12270

P-16	G228U010	m3	Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric		Rend.: 20,582			4,18	€
-------------	-----------------	----	---	--	----------------------	--	--	-------------	----------

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0112000	h	Cap de colla	0,250	/R x 22,24000	=	0,27014
	A0150000	h	Manobre especialista	1,200	/R x 18,17000	=	1,05937
			Subtotal:				1,32951

Maquinària							
	C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	0,500	/R x 55,79000	=	1,35531
	C133U070	h	Picó vibrant dúplex de 1300 kg	1,000	/R x 12,43000	=	0,60393
	C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	0,100	/R x 38,65000	=	0,18779
			Subtotal:				2,14703

Materials							
	B03DU005	m3	Classificació i aportació de terra per a rebliments localitzats, procedent de la pròpia obra	1,200	x 0,38000	=	0,45600
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x 0,97000	=	0,04850
			Subtotal:				0,50450

			COST DIRECTE					3,98104
			GASTOS INDIRECTOS		5,00 %			0,19905
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					4,18009

P-17	G228U200	m3	Rebliment amb sorra de 0 a 5 mm en llit i arroyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric		Rend.: 15,000			32,90	€
-------------	-----------------	----	--	--	----------------------	--	--	--------------	----------

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x 18,17000	=	1,21133
	A0112000	h	Cap de colla	0,250	/R x 22,24000	=	0,37067
			Subtotal:				1,58200

Maquinària							
	C133U080	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm d'amplària	1,000	/R x 8,75000	=	0,58333

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 13

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,500	/R x 39,36000	=	1,31200	
	C1502U10	h	Camión cisterna de 6000 l	0,200	/R x 38,65000	=	0,51533	
			Subtotal:				2,41066	2,41066
	Materials							
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x 0,97000	=	0,04850	
	B031U030	m3	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 5 mm	1,200	x 22,74000	=	27,28800	
			Subtotal:				27,33650	27,33650
			COST DIRECTE					31,32916
			GASTOS INDIRECTOS	5,00 %				1,56646
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					32,89562
P-18	G22DU010	m2	Esbrossada en qualsevol tipus de terreny, en zones no boscoses, definides als plànols, mesurat sobre perfil teòric, inclosa càrrega i transport a l'abocador o aplec, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador		Rend.: 800,000		0,24	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import		
	Ma d'obra							
	A0112000	h	Cap de colla	0,240	/R x 22,24000	=	0,00667	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,960	/R x 18,17000	=	0,02180	
			Subtotal:				0,02847	0,02847
	Maquinària							
	C131U001	h	Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent	0,960	/R x 63,52000	=	0,07622	
	C15019U0	h	Camión de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	2,000	/R x 49,62000	=	0,12405	
			Subtotal:				0,20027	0,20027
			COST DIRECTE					0,22874
			GASTOS INDIRECTOS	5,00 %				0,01144
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					0,24018
P-19	G2R542XX	tn	Càrrega i transport de residus a abocador específic de classe III, amb camión de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de fins a 50 km. Inclòs cànon d'abocador i repercussió cost econòmic.		Rend.: 1,000		150,42	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import		
	Maquinària							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 14

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C15019U0	h	Camión de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,200	/R x 49,62000	=	9,92400	
			Subtotal:				9,92400	9,92400
	Partides d'obra							
	GZA0001	tn	Cost Abocador classe III a Castellolí ATLAS GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL, SA	1,000	x 133,33333	=	133,33333	
			Subtotal:				133,33333	133,33333
			COST DIRECTE					143,25733
			GASTOS INDIRECTOS	5,00 %				7,16287
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					150,42020
P-20	G7B1U010	m2	Marcador amb inscripció -Perill Amiant-		Rend.: 55,100		1,64	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import		
	Ma d'obra							
	A0112000	h	Cap de colla	0,100	/R x 22,24000	=	0,04036	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x 21,00000	=	0,38113	
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x 18,65000	=	0,33848	
			Subtotal:				0,75997	0,75997
	Materials							
	B7B1U001	m2	Marcador amb inscripció -Perill Amiant-	1,100	x 0,73000	=	0,80300	
			Subtotal:				0,80300	0,80300
			COST DIRECTE					1,56297
			GASTOS INDIRECTOS	5,00 %				0,07815
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					1,64112
P-21	GFG1U306	m	Canonada amb tub de formigó armat de DN 60 cm, classe III segons norma ASTM C-76M, amb unió de campana amb anella elàstica, col·locada al fons de la rasa i provada, inclòs refinat de base d'assentament		Rend.: 30,330		58,87	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import		
	Ma d'obra							
	A0112000	h	Cap de colla	0,250	/R x 22,24000	=	0,18332	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,152	/R x 21,00000	=	0,79763	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,152	/R x 18,17000	=	1,28921	
			Subtotal:				2,27016	2,27016
	Maquinària							
	C1502U10	h	Camión cisterna de 6000 l	0,158	/R x 38,65000	=	0,20134	
	C1503U10	h	Camión grua de 5 t	1,000	/R x 41,71000	=	1,37521	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 15

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	C200U101	h	Bombi per a proves de canonades	0,158 /R x 3,45000 = 0,01797
			Subtotal:	1,59452
	Materials			
	B0111000	m3	Aigua	0,339 x 0,97000 = 0,32883
	BFG1U306	m	Tub de formigó armat prefabricat de DN 60 cm, classe III segons norma ASTM C-76M, inclòs junta elàstica	1,050 x 49,40000 = 51,87000
			Subtotal:	52,19883
			COST DIRECTE	56,06351
			GASTOS INDIRECTOS 5,00 %	2,80318
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	58,86669
P-22	GR3PU030	m3	Terra vegetal procedent de préstec, incloent tractament i estesa sobre talussos de terraplens i desmunts de qualsevol pendent i alçada, inclòs refinat manual dels talussos	Rend.: 1,200 8,64 €
			Unitats	Preu EURO
			Parcial	Import
	Ma d'obra			
	A0160000	h	Peó	0,0286 /R x 18,83000 = 0,44878
	A0112000	h	Cap de colla	0,0036 /R x 22,24000 = 0,06672
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,0143 /R x 21,99000 = 0,26205
			Subtotal:	0,77755
	Maquinària			
	CR22U001	h	Tractor amb equip per a tractament del subsòl	0,0143 /R x 50,54000 = 0,60227
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,0286 /R x 49,62000 = 1,18261
	C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	0,0143 /R x 44,84000 = 0,53434
			Subtotal:	2,31922
	Materials			
	BR3PU001	m3	Terra vegetal, inclòs transport a l'obra	1,000 x 4,54000 = 4,54000
	BR3AU001	kg	Adob mineral sòlid de fons simple, no soluble	0,500 x 0,39000 = 0,19500
	BR34U001	kg	Adob orgànic vegetal amb un 70% de matèria orgànica i 20% d'àcids húmics	2,500 x 0,16000 = 0,40000
			Subtotal:	5,13500
			COST DIRECTE	8,23177
			GASTOS INDIRECTOS 5,00 %	0,41159
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	8,64336

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 16

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-23	GR3PU050	m3	Millora orgànica de la terra vegetal amb adobs d'origen animal, inclòs transport, barreja i subministrament de l'adob	Rend.: 118,000 1,14 €
			Unitats	Preu EURO
			Parcial	Import
	Ma d'obra			
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	1,000 /R x 21,99000 = 0,18636
	A0112000	h	Cap de colla	0,250 /R x 22,24000 = 0,04712
			Subtotal:	0,23348
	Maquinària			
	C131U000	h	Pala carregadora de 110 hp, tipus CAT-926 o equivalent	1,000 /R x 51,04000 = 0,43254
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	1,000 /R x 49,62000 = 0,42051
			Subtotal:	0,85305
	Materials			
	BR34U002	t	Adob orgànic d'origen animal	0,014 x 0,00000 = 0,00000
			Subtotal:	0,00000
			COST DIRECTE	1,08653
			GASTOS INDIRECTOS 5,00 %	0,05433
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	1,14086
P-24	GR3PUXXX	m3	Terra vegetal procedent de sumistre propi, incloent tractament i estesa sobre talussos de terraplens i desmunts de qualsevol pendent i alçada, inclòs refinat manual dels talussos	Rend.: 1,000 3,92 €
			Unitats	Preu EURO
			Parcial	Import
	Ma d'obra			
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,0143 /R x 21,99000 = 0,31446
	A0112000	h	Cap de colla	0,0036 /R x 22,24000 = 0,08006
	A0160000	h	Peó	0,0286 /R x 18,83000 = 0,53854
			Subtotal:	0,93306
	Maquinària			
	CR22U001	h	Tractor amb equip per a tractament del subsòl	0,0143 /R x 50,54000 = 0,72272
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,017 /R x 49,62000 = 0,84354
	C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	0,0143 /R x 44,84000 = 0,64121
			Subtotal:	2,20747
	Materials			
	BR3AU001	kg	Adob mineral sòlid de fons simple, no soluble	0,500 x 0,39000 = 0,19500
	BR34U001	kg	Adob orgànic vegetal amb un 70% de matèria orgànica i 20% d'àcids húmics	2,500 x 0,16000 = 0,40000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 17

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Subtotal:	0,59500
			COST DIRECTE	3,73553
			GASTOS INDIRECTOS 5,00 %	0,18678
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	3,92231
GZA0001	tn		Cost Abocador classe III a Castellolí ATLAS GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL, SA Rend.: 1,000	140,00 €

P-25	I2RA7360	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, de residus barrejats inerts classe I amb una densitat >= 1,35 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons el Catàleg Europeu de Residus (ORDEN MAM/304/2002) Rend.: 1,000	4,06 €
------	----------	----	--	--------

Materials	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
B2RA7360	m3	x 3,87000 =	3,87000	
			Subtotal:	3,87000
			COST DIRECTE	3,87000
			GASTOS INDIRECTOS 5,00 %	0,19350
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	4,06350

P-26	I2RA75A1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada de residus classe II inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos (no especials) amb una densitat de 0,43t/m3, procedents de la construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDRE NAM/304/2002) Rend.: 1,000	35,22 €
------	----------	----	--	---------

Materials	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
B2RA75A1	t	x 78,00000 =	33,54000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			0,43t/m3, procedent de la construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (Ordre NAM/304/2002).	
			Subtotal:	33,54000
			COST DIRECTE	33,54000
			GASTOS INDIRECTOS 5,00 %	1,67700
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	35,21700

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	XPA000ED	pa	Partida alçada a justificar per a l'enderroc de l'obra de drenatge de la carretera	Rend.: 1,000	20.000,00 €
	XPA000IM	pa	Partida alçada per a imprevistos durant l'execució de l'obra	Rend.: 1,000	10.000,00 €
	XPA000SS	pa	Partida alçada a justificar per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut.	Rend.: 1,000	74.232,95 €

PROJECTE D'URBANITZACIÓ I REMEDIACIÓ
DE L'ÀMBIT ANOMENAT "ÀRIDS CATALUNYA"
SITUAT AL MARGE ESQUERRE DEL TORRENT DEL BOSC
AL PLA PARCIAL DEL
CENTRE DIRECCIONAL DE CERDANYOLA DEL VALLÈS

ANNEX 13: PRESSUPOST PER CONEIXAMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

Juliol, 2010

ÍNDEX

1.PRESSUPOST	1
--------------------	---

1. PRESSUPOST

Realitzats els amidaments i aplicats els preus unitaris, tal com es desenvolupa al present document, les quantitats totals a què ascendeix el pressupost són:

PRESSUPOST

• TREBALLS PREVIS	15.761,65 €
• MOVIMENT DE TERRES	445.052,40 €
• IMPERMEABILITZACIÓ	131.258,03 €
• EVACUACIÓ AIGÜES PLUVIALS	12.910,85 €
• REVEGETACIÓ	22.943,20 €
• SEGURETAT I SALUT	74.232,95 €
• ALTRES	30.000,00 €

TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL 732.159,08 €

Despeses Generals (13% sobre el PEM) 95.180,68 €
Benefici industrial (6% sobre el PEM) 43.929,54 €

SUBTOTAL 871.269,30 €

18 % IVA 156.828,47 €

TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRATA 1.028.097,77 €

Pla de Control de Qualitat 26.849,99 €
Manteniment i reg durant 2 o 3 anys 90.000,00 €

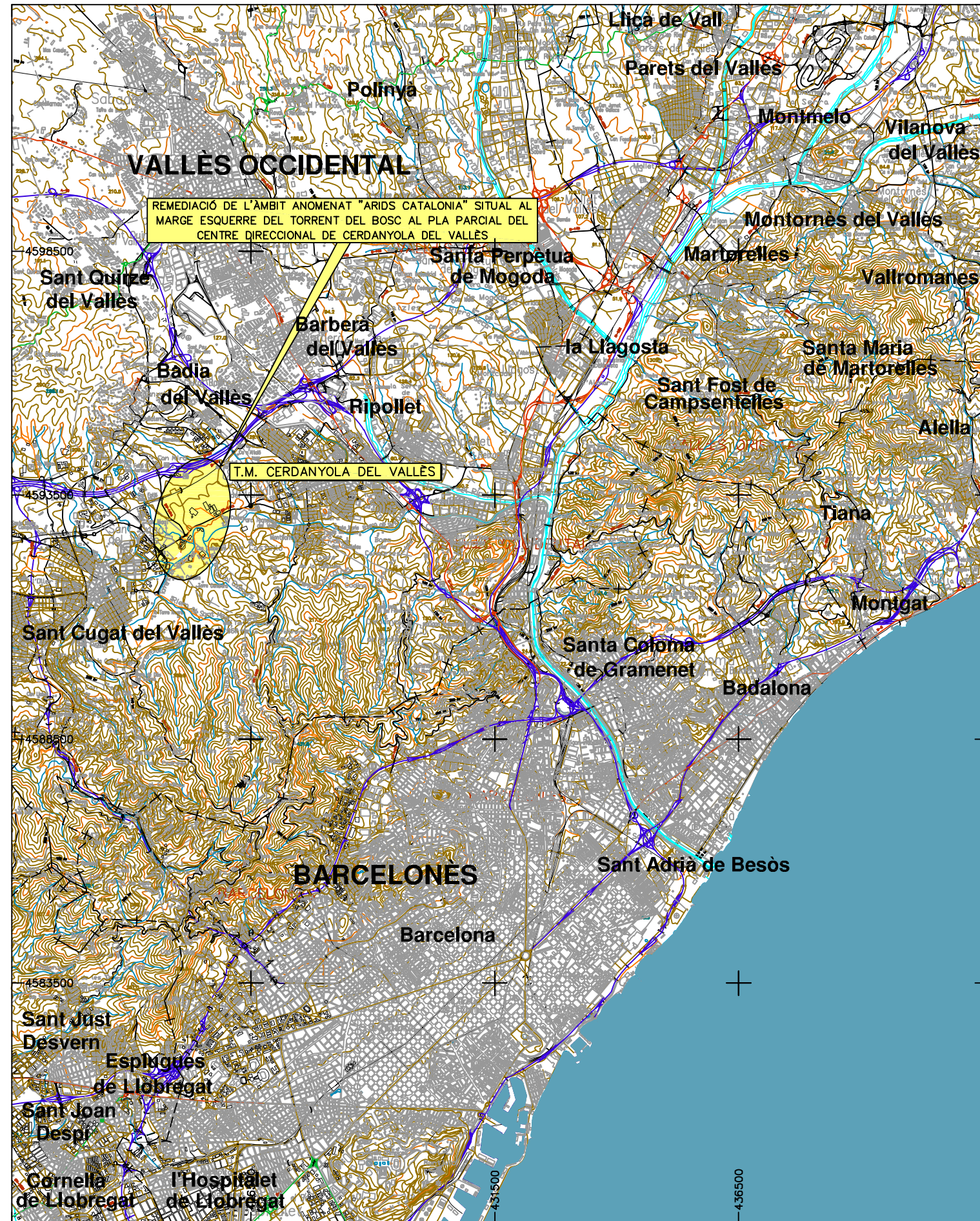
**PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ
1.144.947,76 €**

El pressupost per al coneixement de l'administració puja a la quantitat de **1.144.947,76 €** (UN MILIÓ CENT QUARANTA-QUATRE MIL NOU-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)

PROJECTE D'URBANITZACIÓ I REMEDIACIÓ
DE L'ÀMBIT ANOMENAT "ÀRIDS CATALUNYA"
SITUAT AL MARGE ESQUERRE DEL TORRENT DEL BOSC
AL PLA PARCIAL DEL
CENTRE DIRECCIONAL DE CERDANYOLA DEL VALLÈS

DOCUMENT 2:
PLÀNOLS

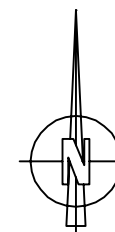
Juliol, 2010



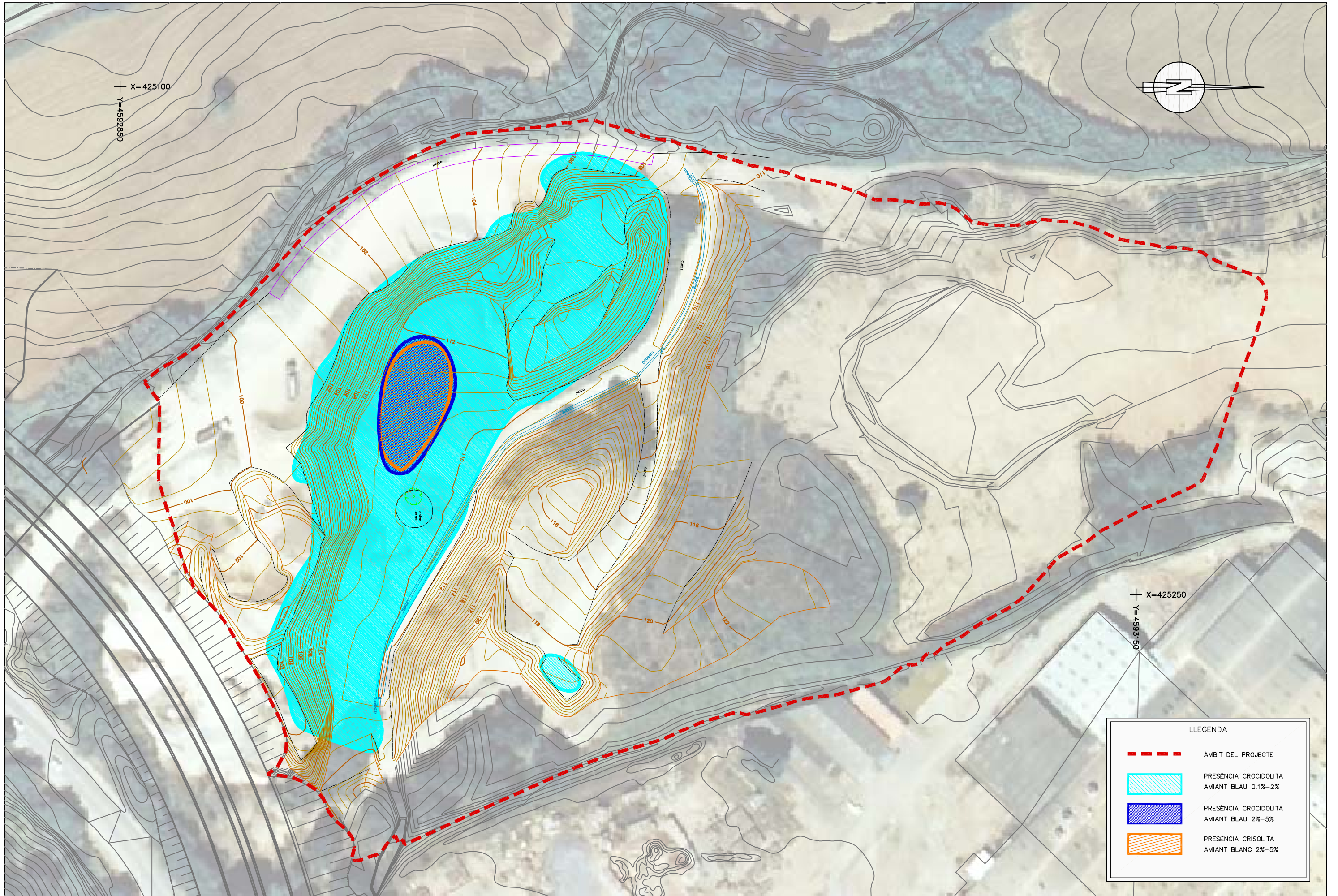
PROJECTE D'URBANITZACIÓ I REMEDIACIÓ DE L'ÀMBIT ANOMENAT "ARIDS CATALUNYA"
SITUAT AL MARGE ESQUERRE DEL TORRENT DEL BOSC AL PLA PARCIAL DEL CENTRE DIRECCIONAL TERME MUNICIPAL: CERDANYOLA DEL VALLÈS.

ÍNDEX DE PLÀNOLS

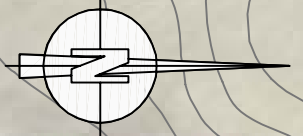
PLÀNOL NÚM.	NOM DEL PLÀNOL	NÚM. DE FULLS
01	PLÀNOL DE SITUACIÓ I ÍNDEX	1
02	PLÀNOL D'EMPLAÇAMENT	1
03	UBICACIÓ DEL SÒL CONTAMINAT	
03A	PLANTA D'UBICACIÓ D'AMIANTS	1
03B	PLANTA D'UBICACIÓ D'ALTRES CONTAMINANTS	2
04	TREBALLS PREVIS	
04A	PLANTA D'ESBROSSADA DEL TERRENY	1
04B	PLANTA DE PREPARACIÓ DEL TERRENY	1
05	PLÀNOL DE TOPOGRAFIA ACTUAL	1
06	PLÀNOL DE TOPOGRAFIA FUTURA	1
07	MOVIMENT DE TERRES	
07A	PLANTA	1
07B	SECCIONS	7
08	IMPERMEABILITZACIÓ I COBERTURES	
08A	PLANTA	1
08B	SECCIONS TIPUS	1
09	PLÀNOL DE DRENATGE	1
10	PLÀNOL DE MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL	1
NÚMERO TOTAL DE FULLS		21





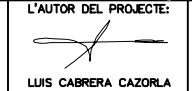
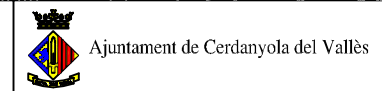


X=425100
Y=4592850



X=425250
Y=4593150

LLEGENDA	
	AMBIT DEL PROJECTE
	PRESENCIA CROCIDOLITA AMIANT BLAU 0.1%-2%
	PRESENCIA CROCIDOLITA AMIANT BLAU 2%-5%
	PRESENCIA CRISOLITA AMIANT BLANC 2%-5%

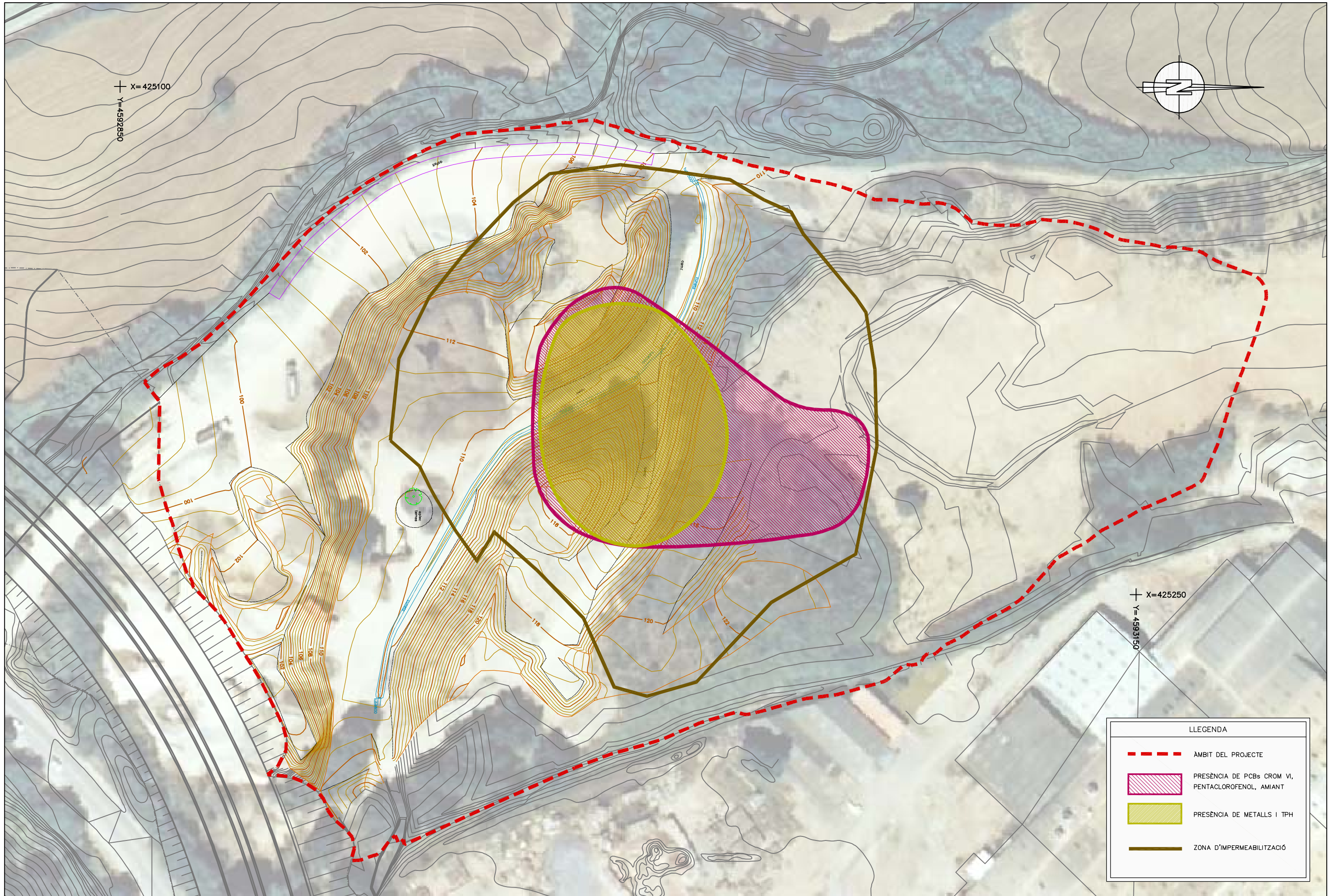


L'AUTOR DEL PROJECTE: TITOL DEL PROJECTE:
 PROJECTE D'URBANITZACIÓ I REMEDIACIÓ DE L'ÀMBIT ANOMENAT
 "ÀRIDS CATALUNYA" SITUAT AL MARGE ESQUERRE DEL TORRENT DEL BOSC
 AL PLA PARCIAL DEL CENTRE DIRECCIONAL DE CERDANYOLA DEL VALLÈS.

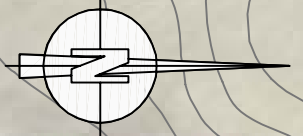
ESCALES
 DIN A1 1/500 0 12.5 25
 ORIGINALS A-1 GRÀFIQUES

NOM DEL PLANOL:
 UBICACIÓ DEL SÒL CONTAMINAT
 PLANTA D'UBICACIÓ D'AMIANTS

DATA: JULIOL 2010	PLANOL NÚM. 03A
NOM DE FITXER: 283301-03AF01-E00A.dwg	FULL 1 DE 1



X=425100
Y=4592850



X=425250
Y=4593150

LLEGENDA	
	AMBIT DEL PROJECTE
	PRESENCIA DE PCBs CROM VI, PENTACLOROFENOL, AMIANT
	PRESENCIA DE METALLS I TPH
	ZONA D'IMPERMEABILITZACIÓ

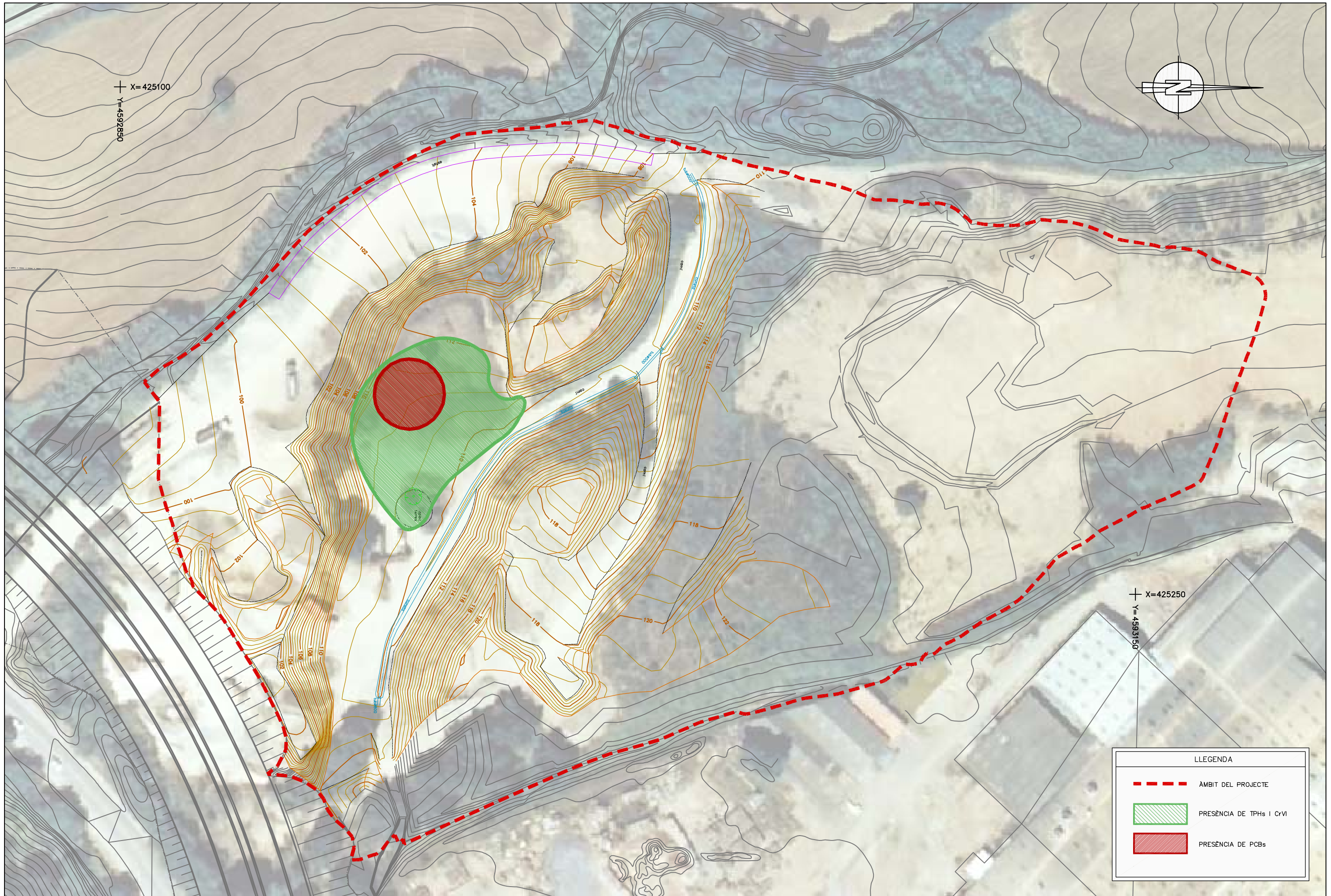


L'AUTOR DEL PROJECTE: LUIS CABRERA CAZORLA
 TITOL DEL PROJECTE: PROJECTE D'URBANITZACIÓ I REMEDIACIÓ DE L'ÀMBIT ANOMENAT "ÀRIDS CATALUNYA" SITUAT AL MARGE ESQUERRE DEL TORRENT DEL BOSC AL PLA PARCIAL DEL CENTRE DIRECCIONAL DE CERDANYOLA DEL VALLÈS.

ESCALES: DIN A1 1/500
 ORIGINALS A-1
 0 12.5 25
 GRÀFIQUES

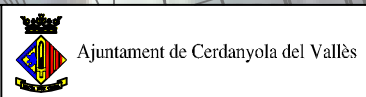
NOM DEL PLÀNOL: UBICACIÓ DEL SÒL CONTAMINAT PLANTA D'UBICACIÓ D'ALTRES CONTAMINANTS EN PROFUNDITAT

DATA: JULIOL 2010	PLÀNOL NÚM.: 03B
NOM DE FITXER: 283301-03BF01-E00A.dwg	FULL 1 DE 2



LLEGGENDA

	ÀMBIT DEL PROJECTE
	PRESENCIA DE TPHs I CrVI
	PRESENCIA DE PCBs



L'AUTOR DEL PROJECTE:

 LUIS CABRERA CAZORLA

TÍTOL DEL PROJECTE:
 PROJECTE D'URBANITZACIÓ I REMEDIACIÓ DE L'ÀMBIT ANOMENAT "ÀRIDS CATALUNYA" SITUAT AL MARGE ESQUERRE DEL TORRENT DEL BOSC AL PLA PARCIAL DEL CENTRE DIRECCIONAL DE CERDANYOLA DEL VALLES.

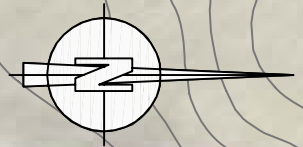
ESCALES
 DIN A1 1/500
 ORIGINALS A-1

 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
 UBICACIÓ DEL SÒL CONTAMINAT
 PLANTA D'UBICACIÓ D'ALTRES CONTAMINANTS EN SUPERFICIE

DATA: JULIOL 2010	PLÀNOL NÒM. 03B
NOM DE FITXER: 283301-03B02-EdA.dwg	FULL 2 DE 2

X=425100
Y=4592850



ES CONSERVEN ELS PEUS ARBORIS
A L'ENTORN DE LA RIERA

X=425250
Y=4593150

LLEGGENDA	
	AMBIT DEL PROJECTE
	ESBROSSADA DEL TERRENY
	VEGETACIÓ NO AFECTADA
	ARRENCADA D'ARBRES



L'AUTOR DEL PROJECTE:
LUIS CABRERA CAZORLA

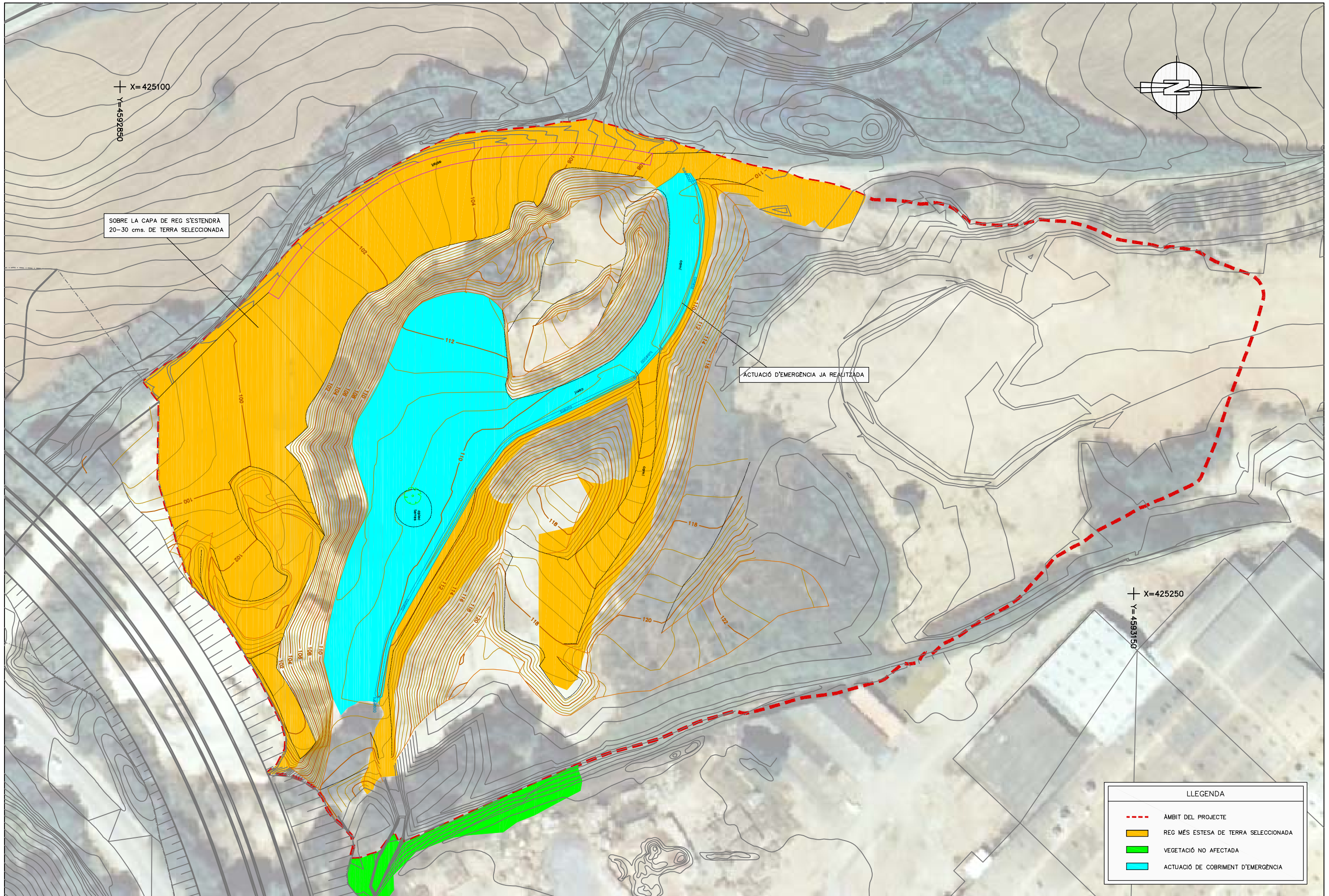
TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE D'URBANITZACIÓ I REMEDIACIÓ DE L'ÀMBIT ANOMENAT "ÀRIDS CATALUNYA" SITUAT AL MARGE ESQUERRE DEL TORRENT DEL BOSC AL PLA PARCIAL DEL CENTRE DIRECCIONAL DE CERDANYOLA DEL VALLES.

ESCALES
DIN A1 1/500
ORIGINALS A-1

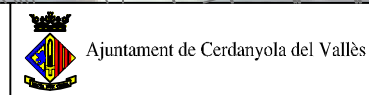
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
TREBALLS PREVIS
PLANTA D'ESBROSSADA DEL TERRENY

DATA: JULIOL 2010	PLÀNOL NÚM. 04A
NOM DE FITXER: 283301-04AF01-Ed0A.dwg	FULL 1 DE 1



LLEGGENDA	
	AMBIT DEL PROJECTE
	REG MÉS ESTESA DE TERRA SELECCIONADA
	VEGETACIÓ NO AFECTADA
	ACTUACIÓ DE COBRIMENT D'EMERGÈNCIA



L'AUTOR DEL PROJECTE:
LUIS CABRERA CAZORLA

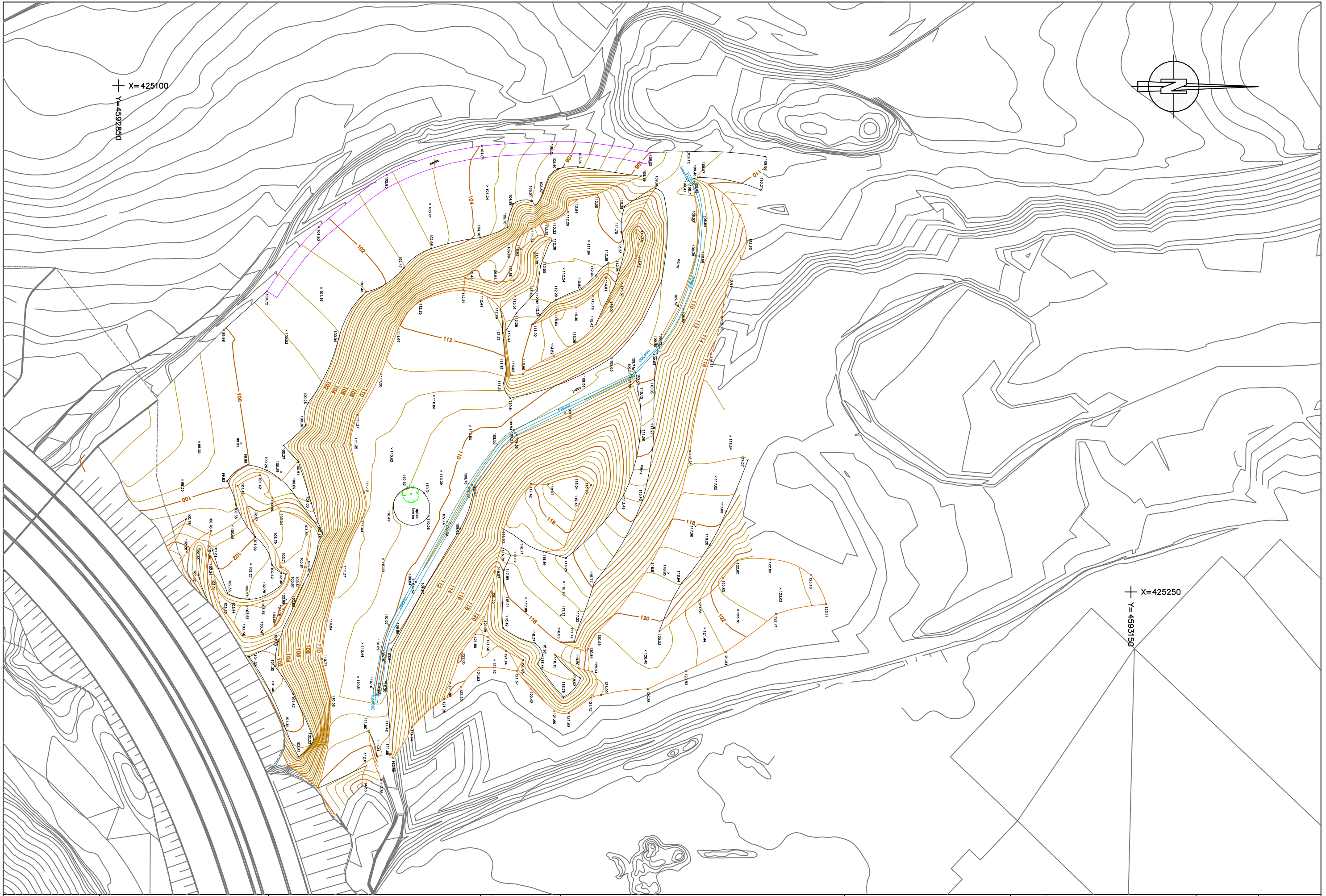
TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE D'URBANITZACIÓ I REMEDIACIÓ DE L'ÀMBIT ANOMENAT "ÀRIDS CATALUNYA" SITUAT AL MARGE ESQUERRE DEL TORRENT DEL BOSC AL PLÀ PARCIAL DEL CENTRE DIRECCIONAL DE CERDANYOLA DEL VALLES.

ESCALES
DIN A1 1/500
ORIGINALS A-1

0 12.5 25
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
TREBALLS PREVIS
PLANTA DE PREPARACIÓ DEL TERRENY

DATA: JULIOL 2010	PLÀNOL NÚM. 04B
NOM DE FITXER: 283301-04B01-Ed0A.dwg	FULL 1 DE 1



L'AUTOR DEL PROJECTE:

 LUIS CABRERA CAZORLA

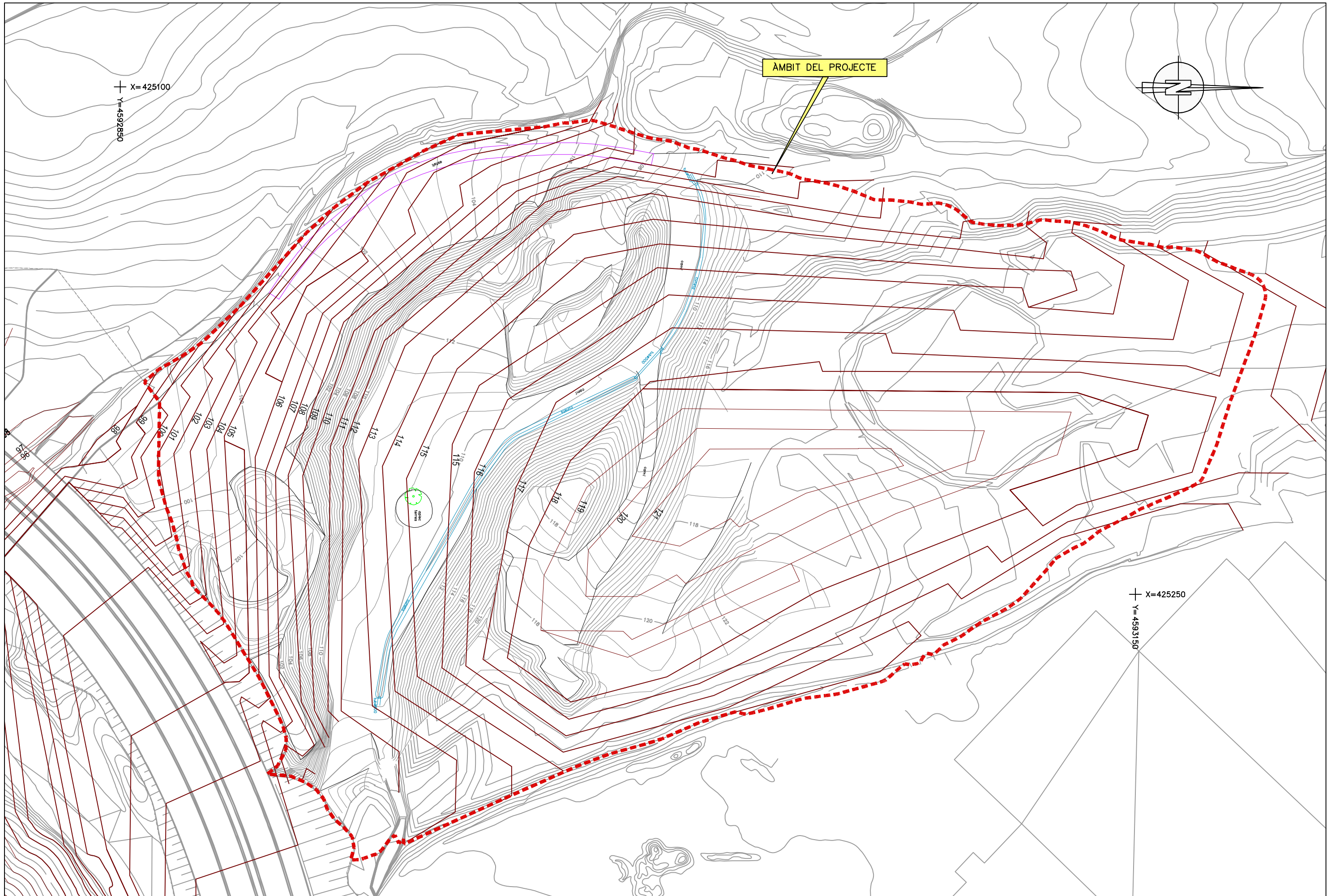
TÍTOL DEL PROJECTE:
 PROJECTE D'URBANITZACIÓ I REMEDIACIÓ DE L'ÀMBIT ANOMENAT
 "ÀRIDS CATALUNYA" SITUAT AL MARGE ESQUERRE DEL TORRENT DEL BOSC
 AL PLA PARCIAL DEL CENTRE DIRECCIONAL DE CERDANYOLA DEL VALLES.

ESCALES
 DIN A1 1/500
 ORIGINALS A-1

 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
 PLÀNOL DE TOPOGRAFIA ACTUAL

DATA: JULIOL 2010	PLÀNOL NÒM. 05
NOM DE FITXER: 263301-05F01-Ed0A.dwg	FULL 1 DE 1



L'AUTOR DEL PROJECTE:

 LUIS CABRERA CAZORLA

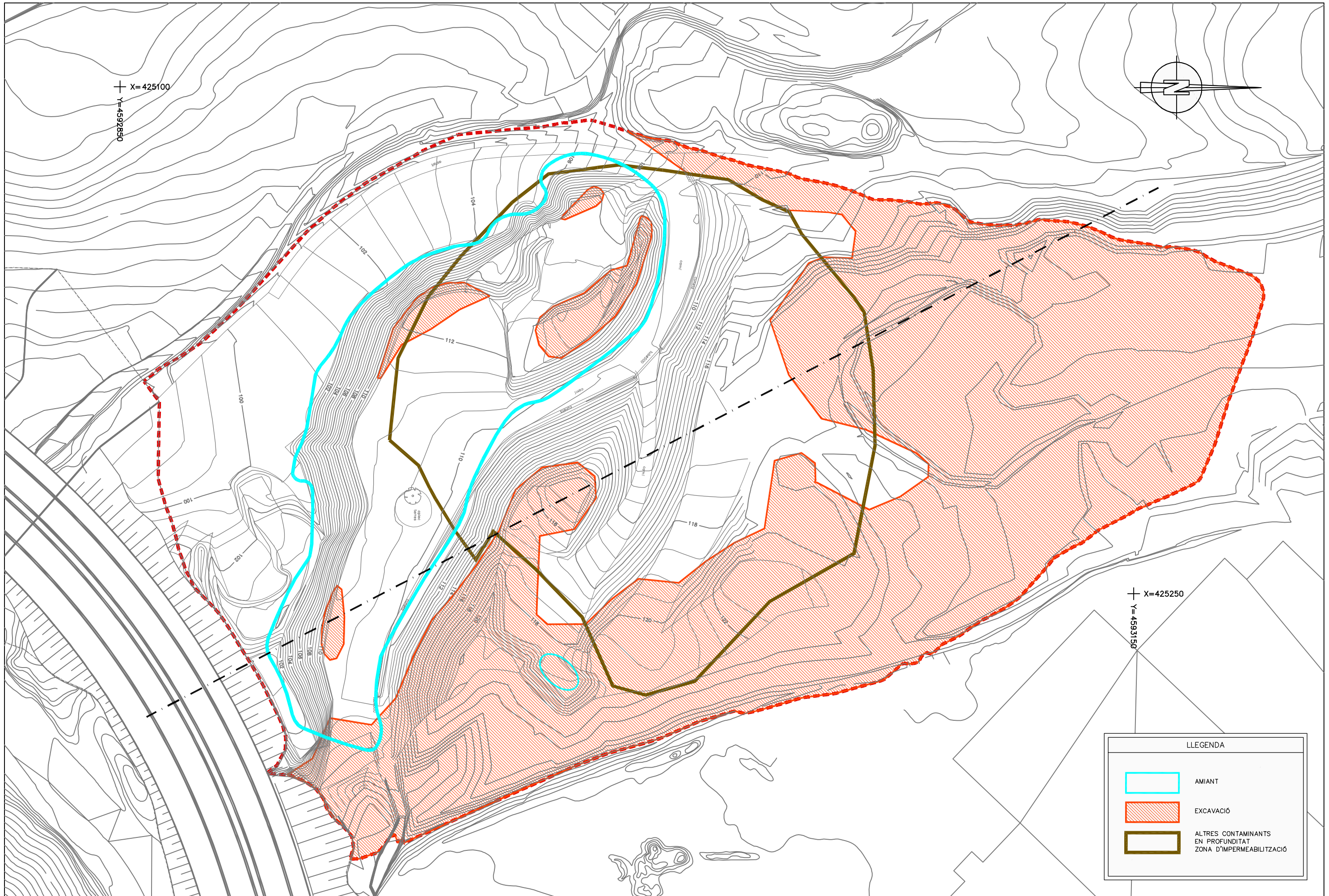
TÍTOL DEL PROJECTE:
 PROJECTE D'URBANITZACIÓ I REMEDIACIÓ DE L'ÀMBIT ANOMENAT
 "ÀRIDS CATALUNYA" SITUAT AL MARGE ESQUERRE DEL TORRENT DEL BOSC
 AL PLA PARCIAL DEL CENTRE DIRECCIONAL DE CERDANYOLA DEL VALLES.

ESCALES
 DIN A1 1/500
 ORIGINALS A-1

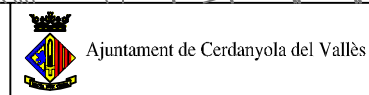
 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
 PLÀNOL DE TOPOGRAFIA FUTURA

DATA: JULIOL 2010	PLÀNOL NÒM. 06
NOM DE FITXER: 283301-06F01-Ed0A.dwg	FULL 1 DE 1



LLEGENDA	
	AMIANT
	EXCAVACIÓ
	ALTRES CONTAMINANTS EN PROFUNDITAT ZONA D'IMPERMEABILITZACIÓ



L'AUTOR DEL PROJECTE:

 LUIS CABRERA CAZORLA

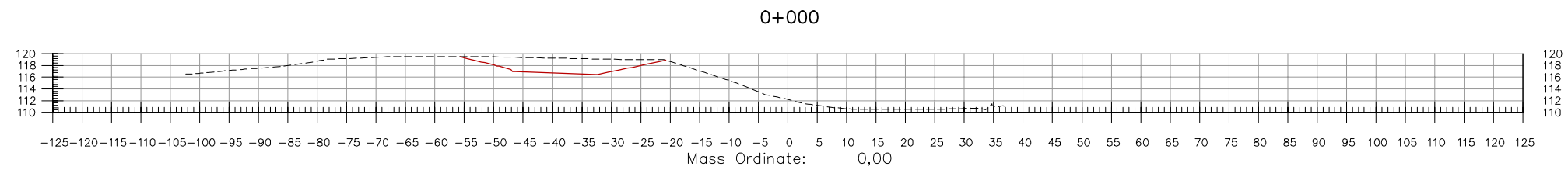
TÍTOL DEL PROJECTE:
 PROJECTE D'URBANITZACIÓ I REMEDIACIÓ DE L'ÀMBIT ANOMENAT "ÀRIDS CATALUNYA" SITUAT AL MARGE ESQUERRE DEL TORRENT DEL BOSQ AL PLÀ PARCIAL DEL CENTRE DIRECCIONAL DE CERDANYOLA DEL VALLES.

ESCALES
 DIN A1 1/500

 ORIGINALS A-1 GRÀFIQUES

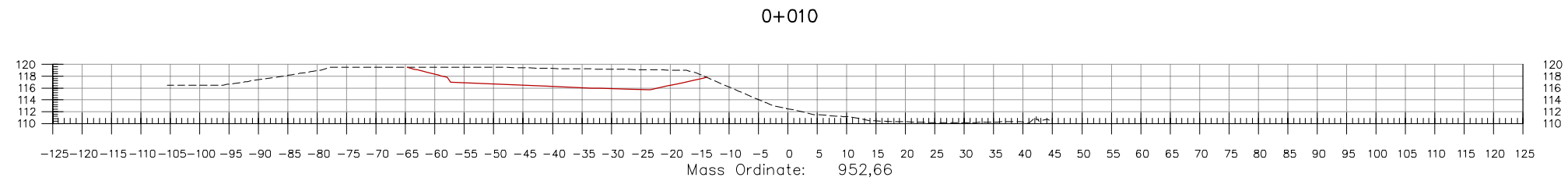
NOM DEL PLÀNOL:
 MOVIMENT DE TERRES PLANTA

DATA: JULIOL 2010	PLÀNOL NÒM. 07A
NOM DE FITXER: 263301-07AF01-E0A.dwg	FULL 1 DE 1



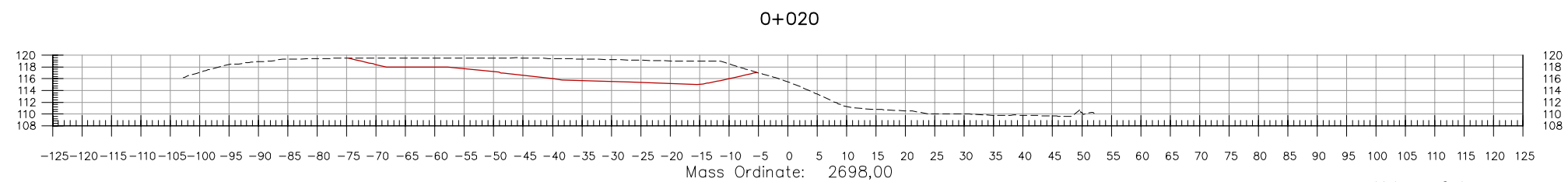
Area Cut : 52,03
 Area Fill: 0,00
 Area Desmunt Talus: 25.02

Volume Cut : 0,00
 Volume Fill: 0,00
 Volum Desmunt Talus: 125.10



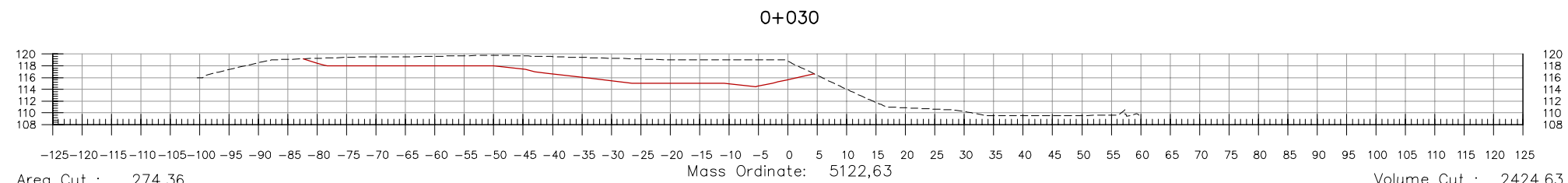
Area Cut : 138,50
 Area Fill: 0,00
 Area Desmunt Talus: 26.49

Volume Cut : 952,66
 Volume Fill: 0,00
 Volum Desmunt Talus: 257.55



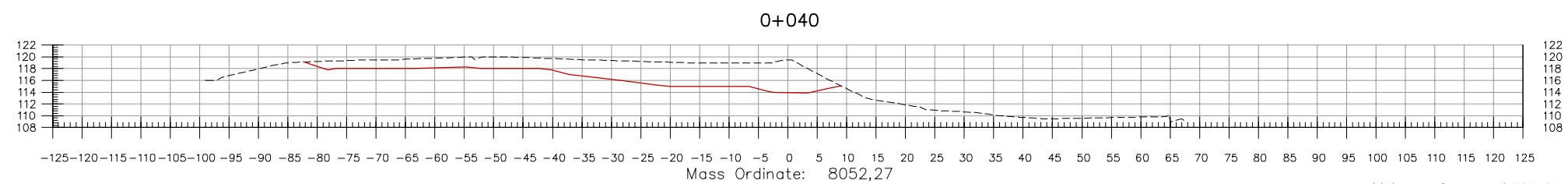
Area Cut : 210,57
 Area Fill: 0,00
 Area Desmunt Talus: 25.28

Volume Cut : 1745,34
 Volume Fill: 0,00
 Volum Desmunt Talus: 258.85



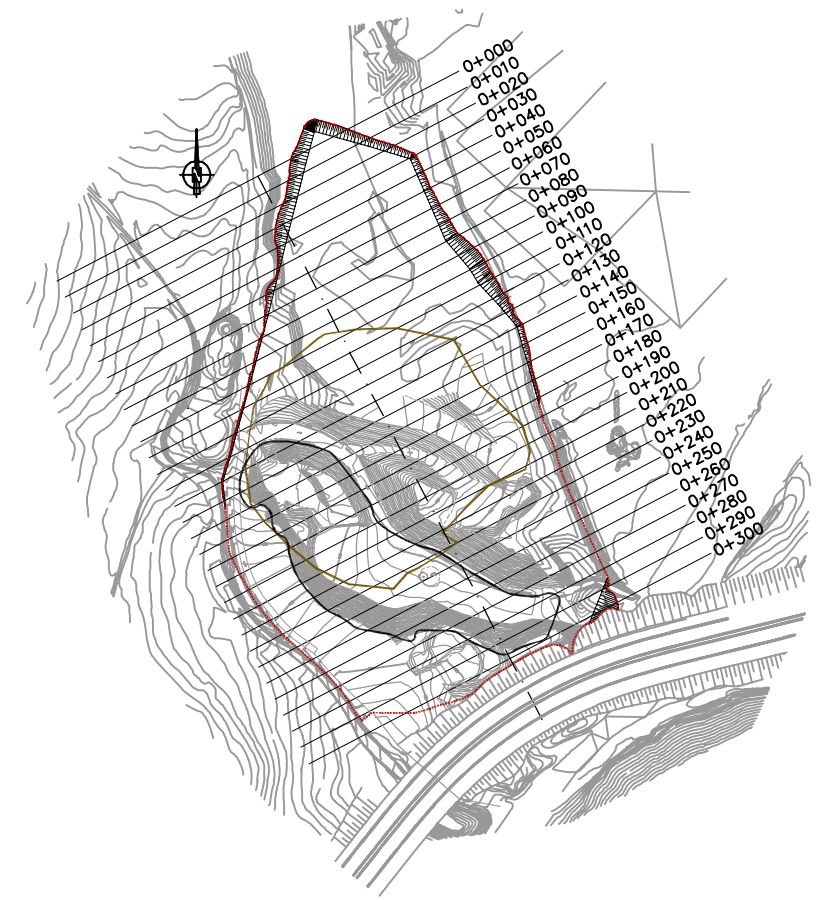
Area Cut : 274,36
 Area Fill: 0,00
 Area Desmunt Talus: 30.38

Volume Cut : 2424,63
 Volume Fill: 0,00
 Volum Desmunt Talus: 278.30



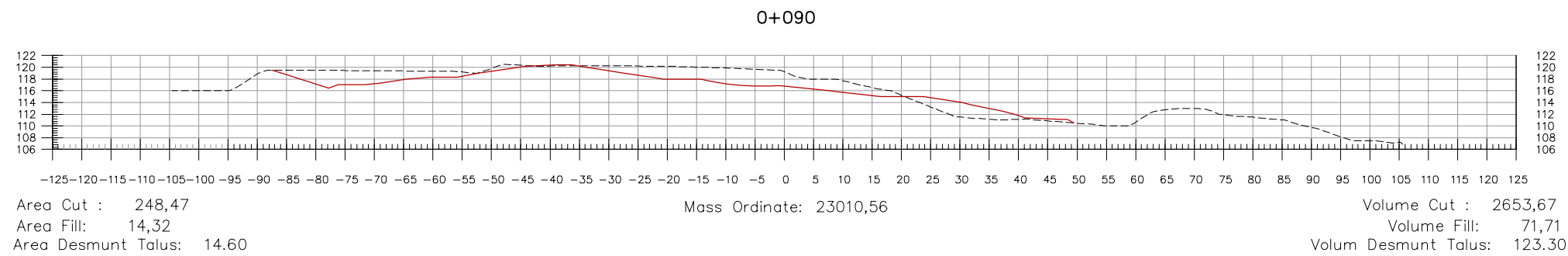
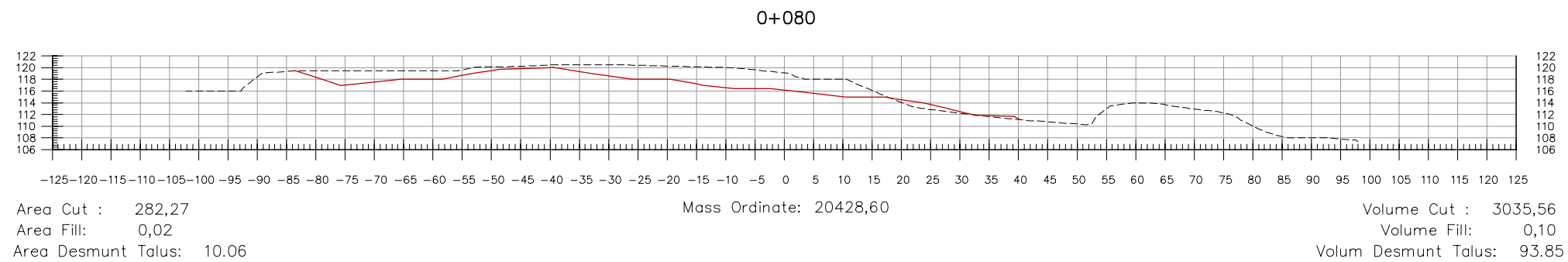
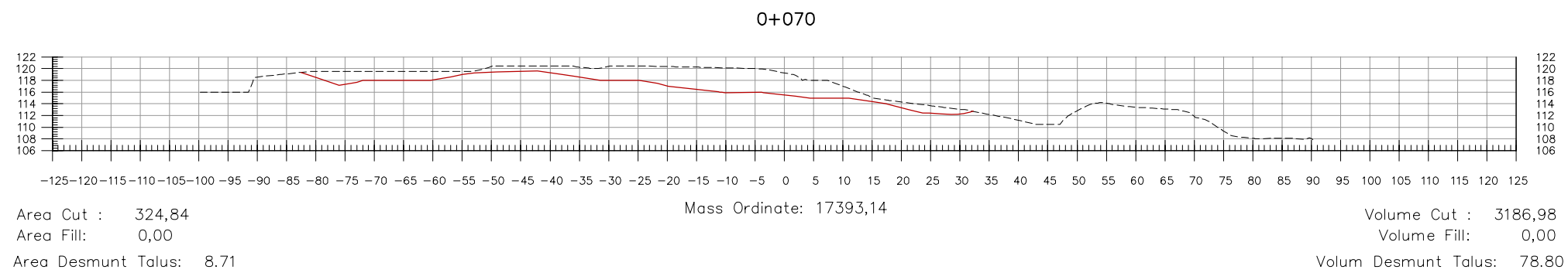
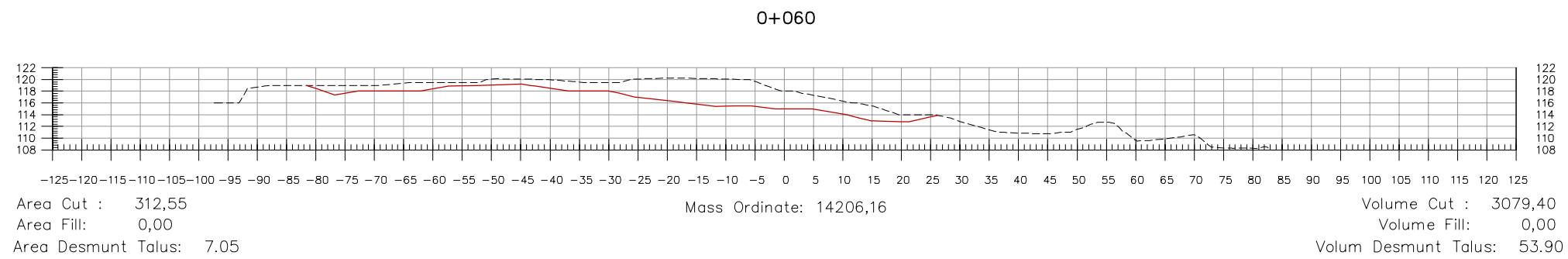
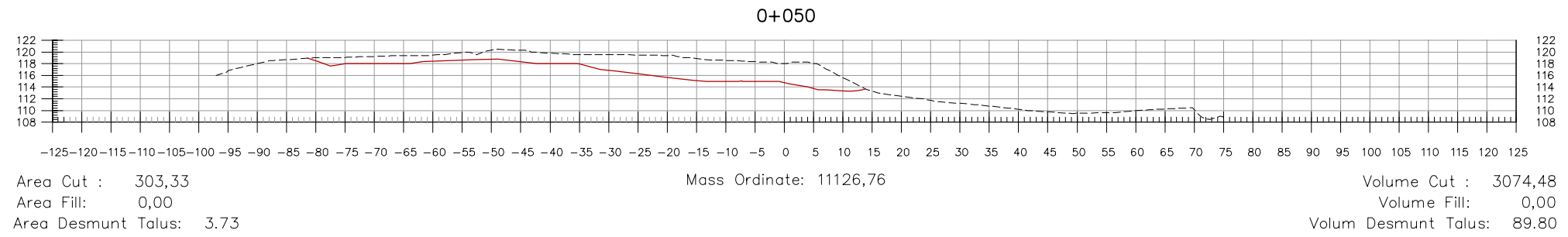
Area Cut : 311,57
 Area Fill: 0,00
 Area Desmunt Talus: 14.23

Volume Cut : 2929,64
 Volume Fill: 0,00
 Volum Desmunt Talus: 223.05



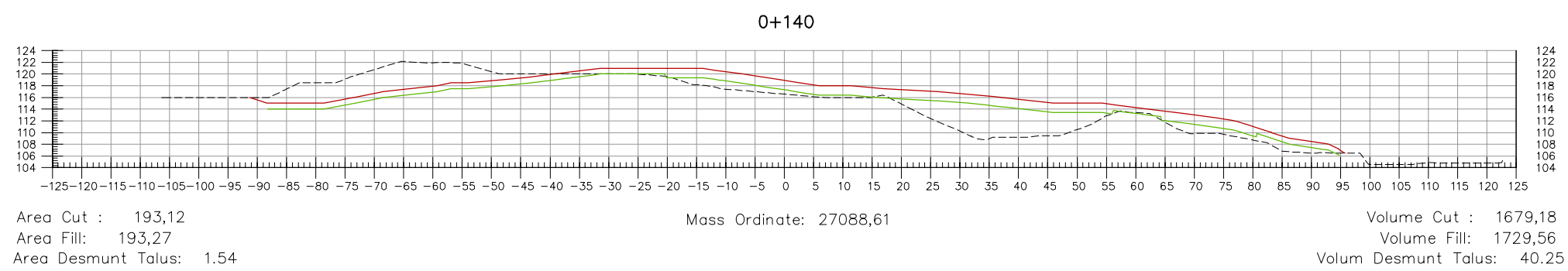
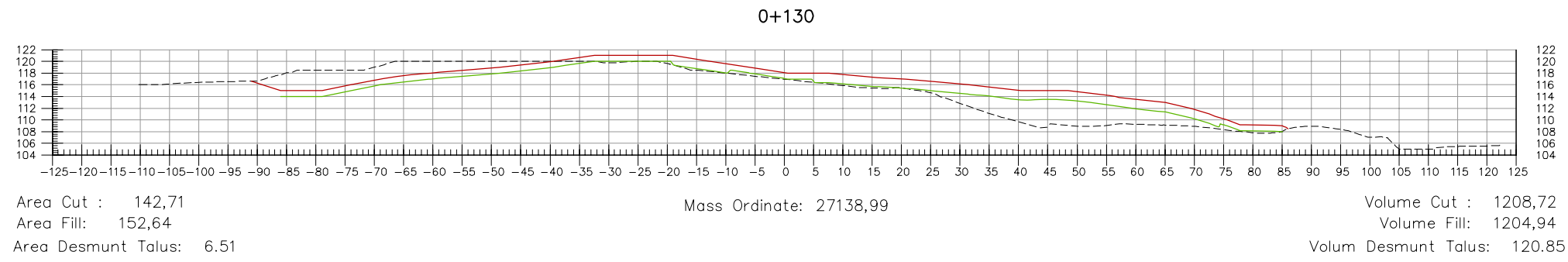
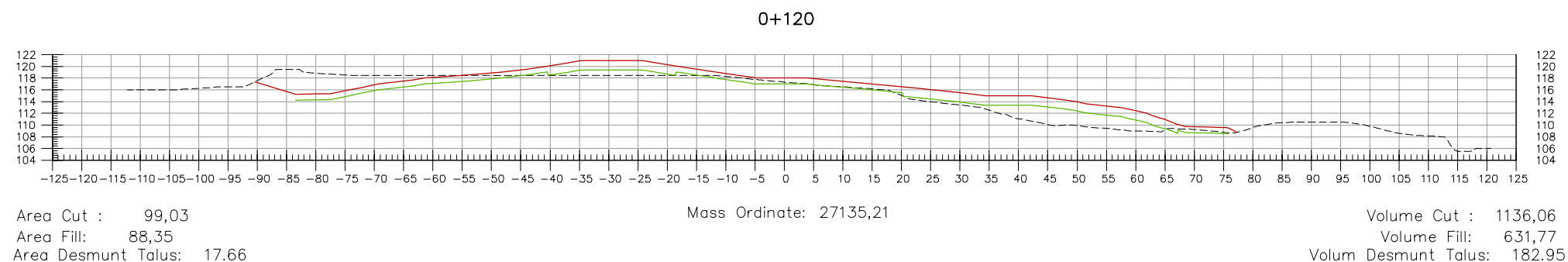
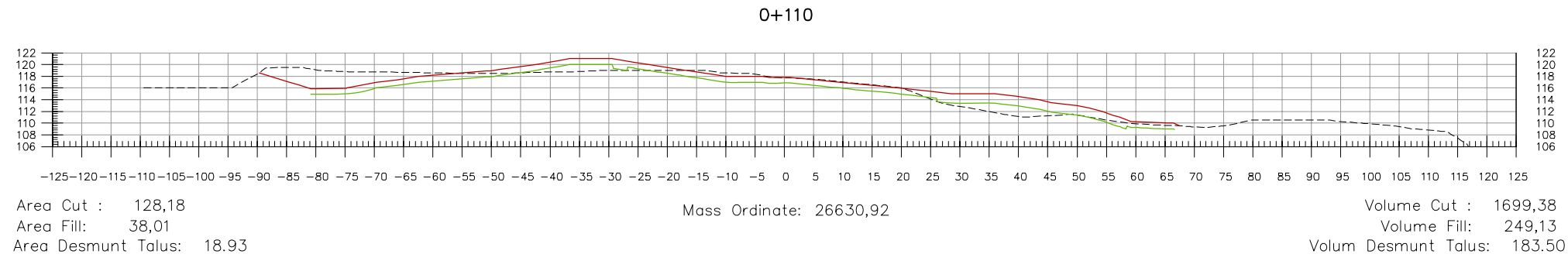
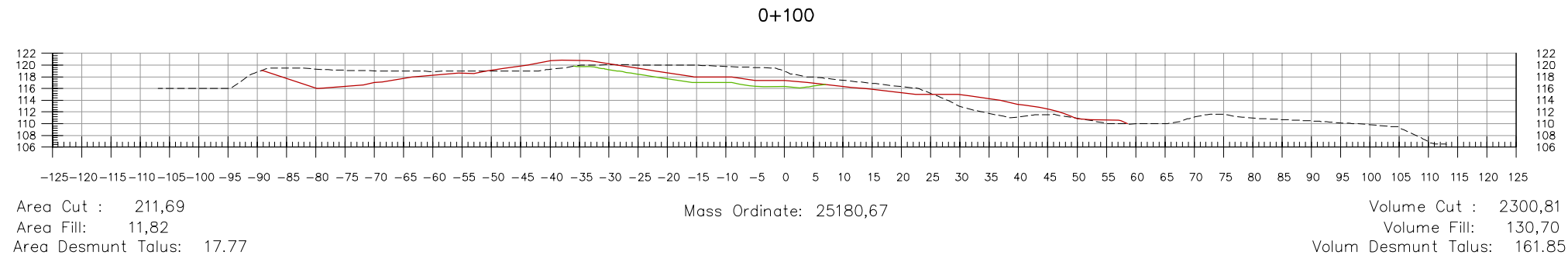
ESQUEMA DE LA PLANTA
 SECCIONS DEL TERRENY
 SENSE ESCALA

LLEGGENDA	
	COTA DE TERRENY FUTUR
	COTA D'IMPERMEABILITZACIÓ
	COTA DE TERRENY ACTUAL



ESQUEMA DE LA PLANTA
 SECCIONS DEL TERRENY
 SENSE ESCALA

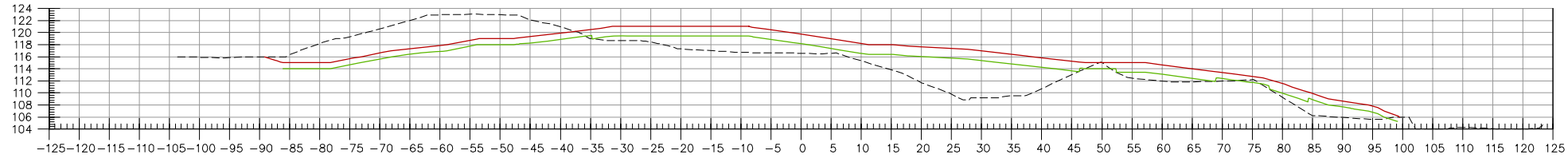
LLEGENDA	
—	COTA DE TERRENY FUTUR
—	COTA D'IMPERMEABILITZACIÓ
- - - -	COTA DE TERRENY ACTUAL



ESQUEMA DE LA PLANTA
 SECCIONS DEL TERRENY
 SENSE ESCALA

LLEGENDA	
—	COTA DE TERRENY FUTUR
—	COTA D'IMPERMEABILITZACIÓ
- - - -	COTA DE TERRENY ACTUAL

0+150

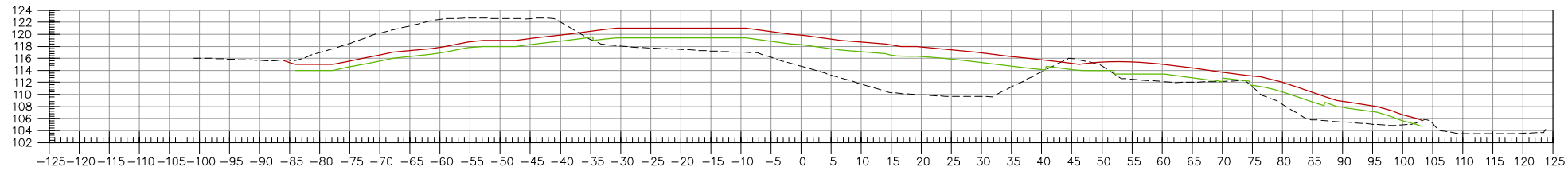


Area Cut : 223,35
 Area Fill: 260,64
 Area Desmunt Talus: 1.53

Mass Ordinate: 26901,42

Volume Cut : 2082,34
 Volume Fill: 2269,53
 Volum Desmunt Talus: 15.35

0+160

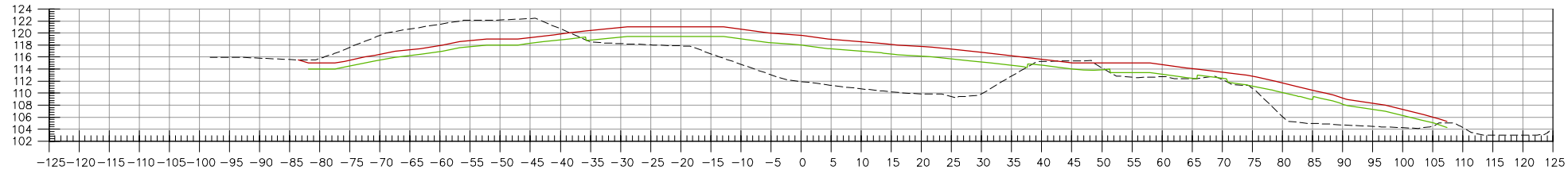


Area Cut : 211,96
 Area Fill: 340,31
 Area Desmunt Talus: 0.66

Mass Ordinate: 26073,21

Volume Cut : 2176,53
 Volume Fill: 3004,74
 Volum Desmunt Talus: 10.95

0+170

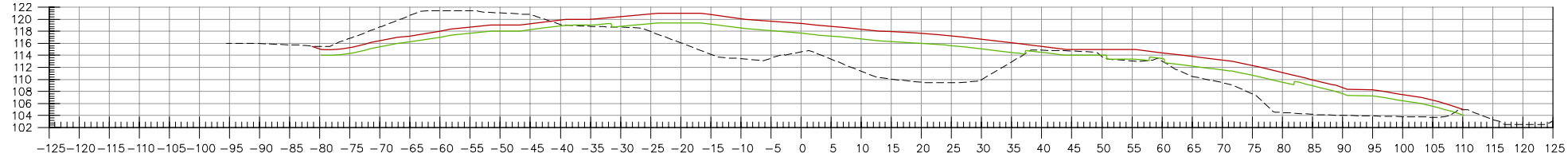


Area Cut : 174,07
 Area Fill: 399,91
 Area Desmunt Talus: 0.41

Mass Ordinate: 24302,29

Volume Cut : 1930,17
 Volume Fill: 3701,09
 Volum Desmunt Talus: 5.35

0+180

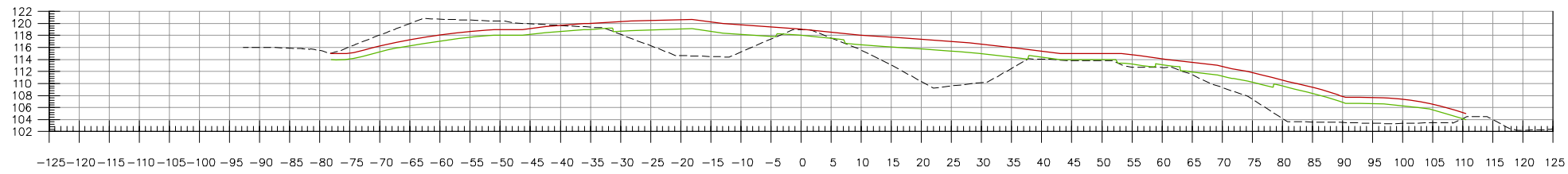


Area Cut : 130,68
 Area Fill: 431,63
 Area Desmunt Talus: 0.38

Mass Ordinate: 21668,36

Volume Cut : 1523,76
 Volume Fill: 4157,68
 Volum Desmunt Talus: 3.95

0+190



Area Cut : 109,25
 Area Fill: 328,74
 Area Desmunt Talus: 0

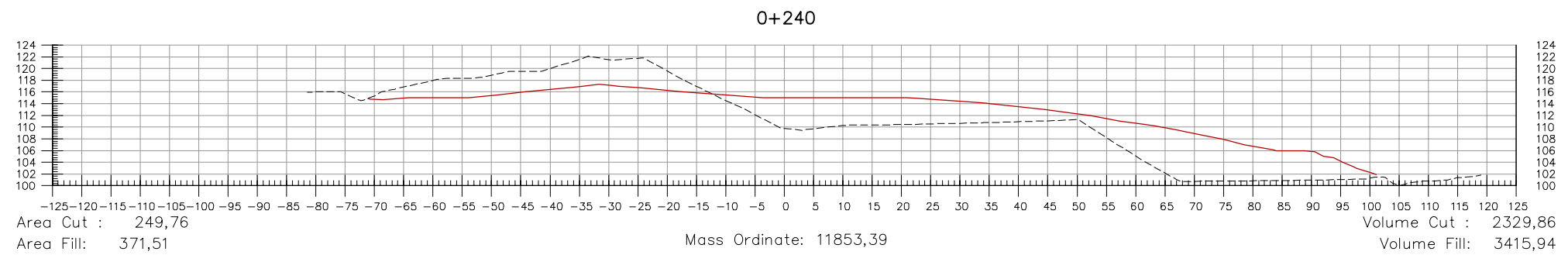
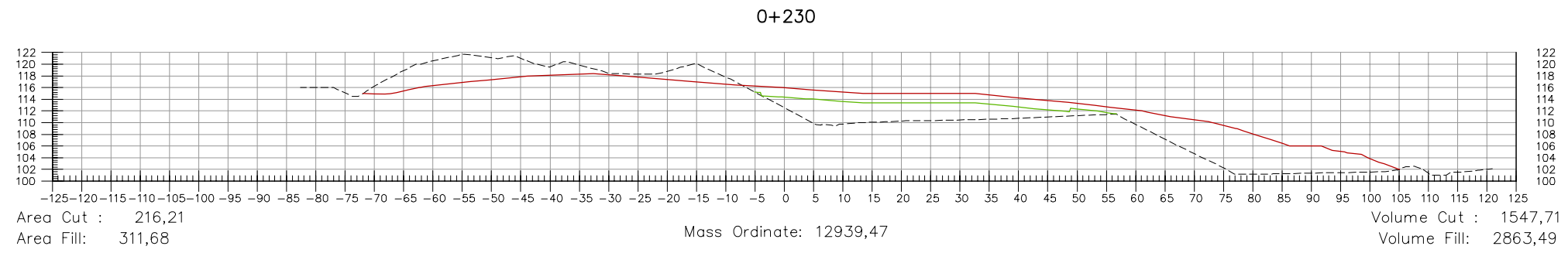
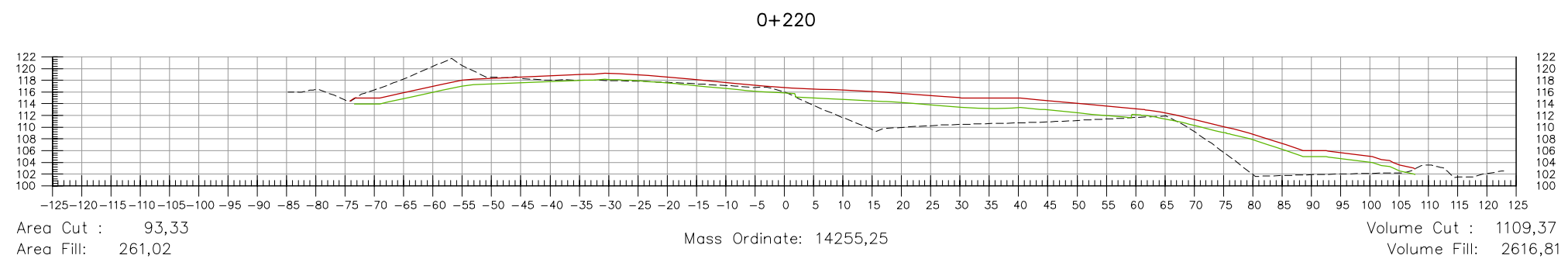
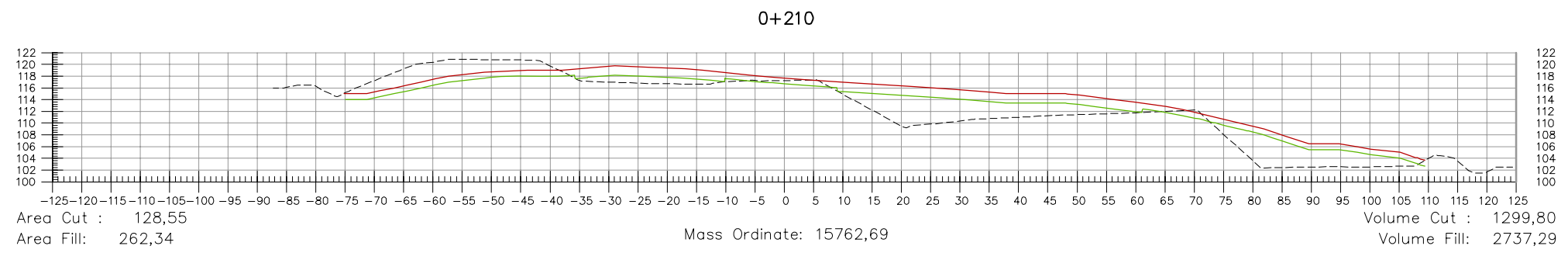
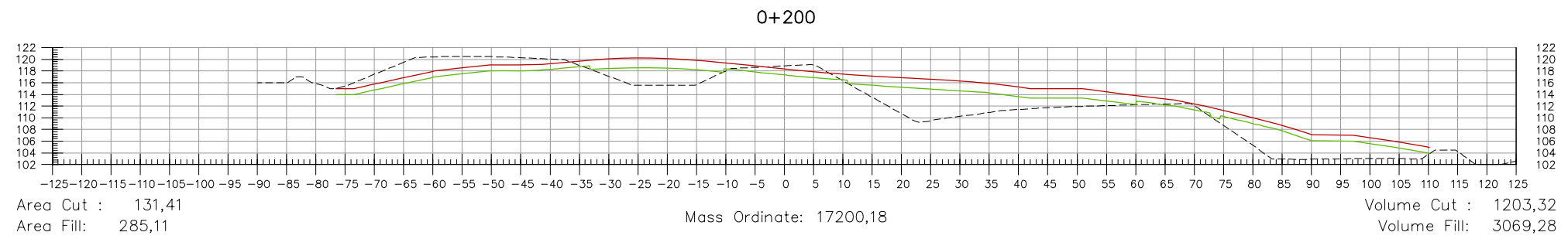
Mass Ordinate: 19066,14

Volume Cut : 1199,63
 Volume Fill: 3801,86
 Volum Desmunt Talus: 1.90



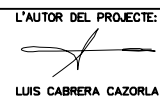
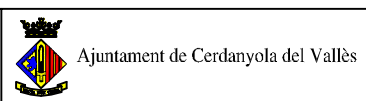
ESQUEMA DE LA PLANTA
 SECCIONS DEL TERRENY
 SENSE ESCALA

LLEGENDA	
	COTA DE TERRENY FUTUR
	COTA D'IMPERMEABILITACIÓ
	COTA DE TERRENY ACTUAL



ESQUEMA DE LA PLANTA
SECCIONS DEL TERRENY
SENSE ESCALA

LLEGGENDA	
—	COTA DE TERRENY FUTUR
—	COTA D'IMPERMEABILITACIÓ
- - - -	COTA DE TERRENY ACTUAL



L'AUTOR DEL PROJECTE:
LUIS CABRERA CAZORLA

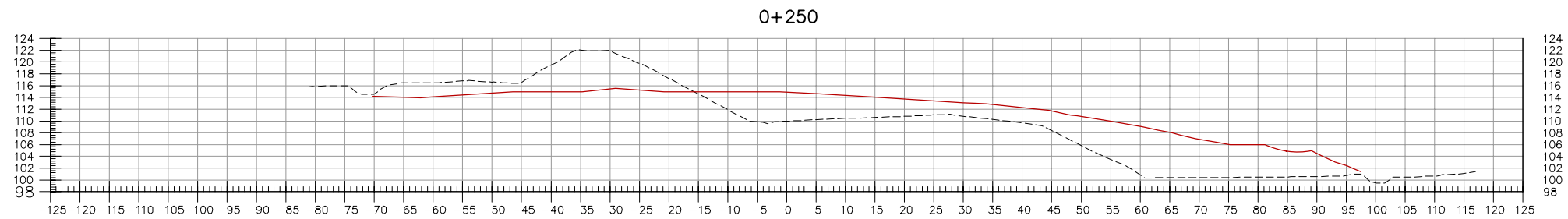
TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE D'URBANITZACIÓ I REMEDIACIÓ DE L'ÀMBIT ANOMENAT "ÀRIDS CATALUNYA" SITUAT AL MARGE ESQUERRE DEL TORRENT DEL BOSC AL PLA PARCIAL DEL CENTRE DIRECCIONAL DE CERDANYOLA DEL VALLES.

ESCALES
DIN A1 1/500
ORIGINALS A-1

GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
MOVIMENT DE TERRES
SECCIONS

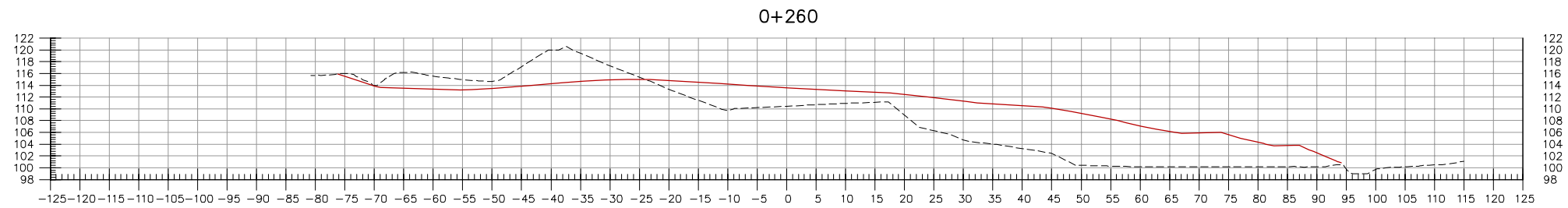
DATA: JULIOL 2010	PLÀNOL NÚM. 07B
NOM DE FITXER: 283301-07B05-E04.dwg	FULL 5 DE 7



Area Cut : 235,85
Area Fill: 370,25

Mass Ordinate: 10572,62

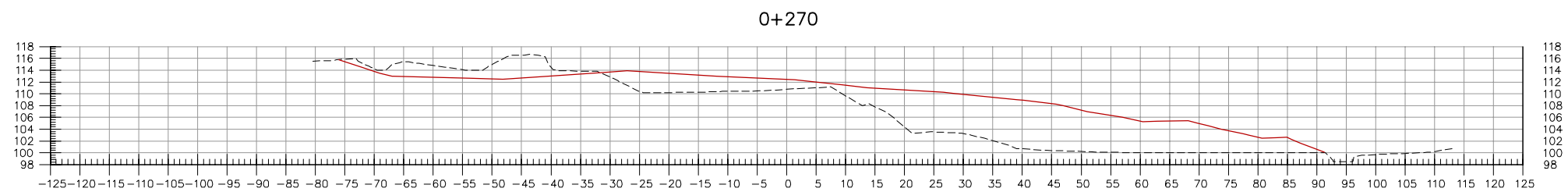
Volume Cut : 2428,02
Volume Fill: 3708,79



Area Cut : 172,53
Area Fill: 436,63

Mass Ordinate: 8580,10

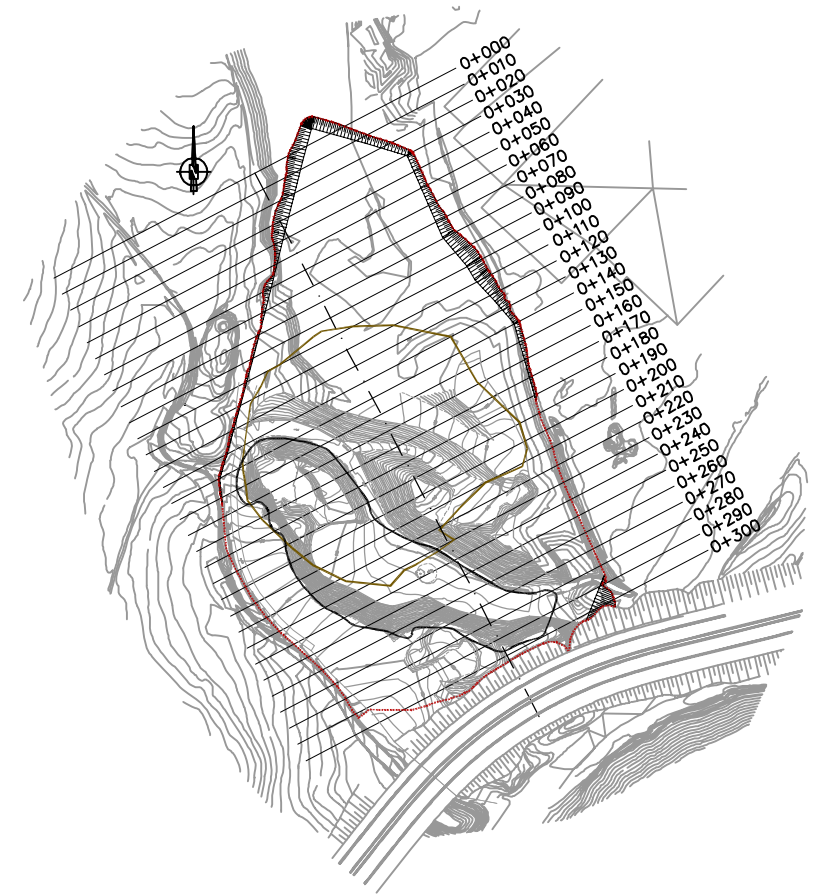
Volume Cut : 2041,88
Volume Fill: 4034,40



Area Cut : 113,94
Area Fill: 402,05

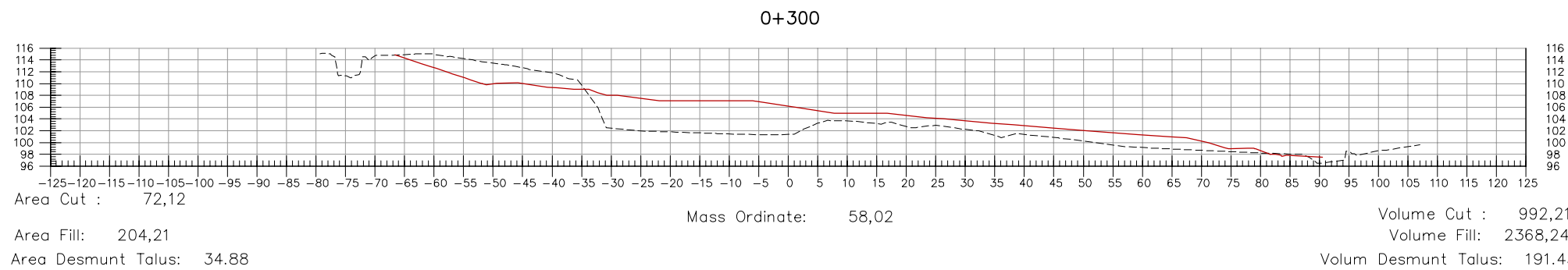
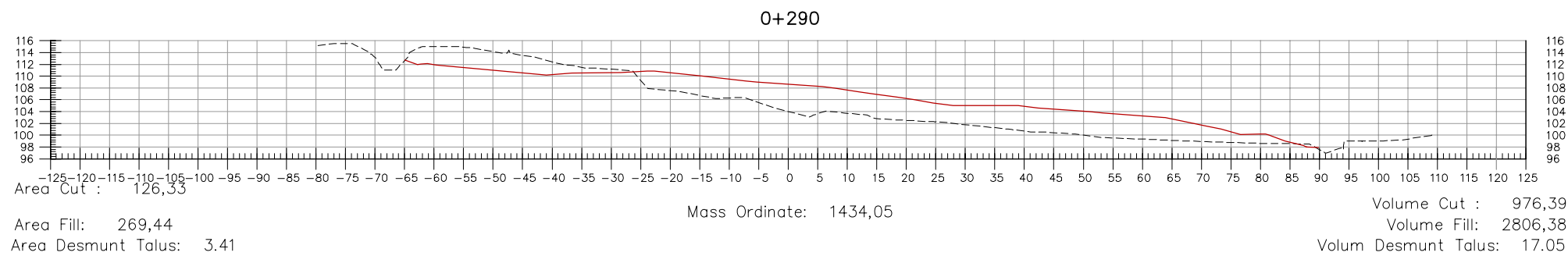
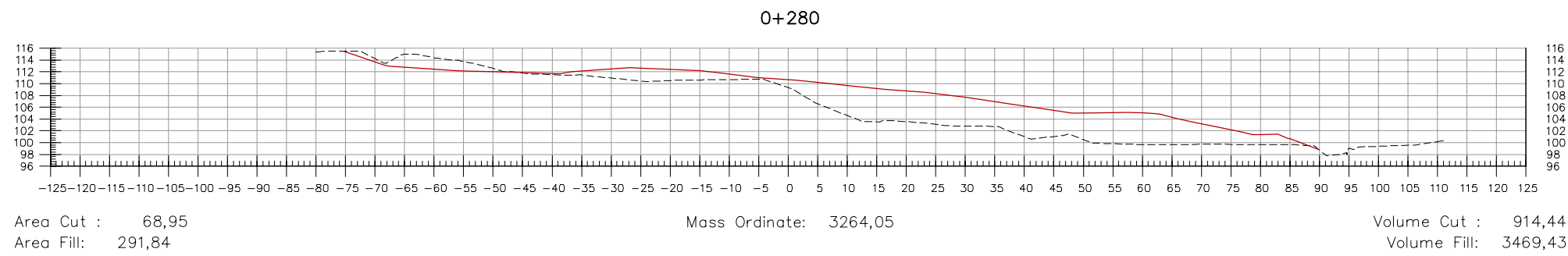
Mass Ordinate: 5819,04

Volume Cut : 1432,33
Volume Fill: 4193,39



ESQUEMA DE LA PLANTA
SECCIONS DEL TERRENY
SENSE ESCALA

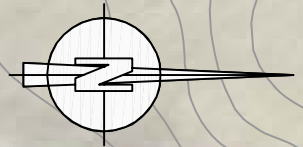
LLEGENDA	
—	COTA DE TERRENY FUTUR
—	COTA D'IMPERMEABILITZACIÓ
- - -	COTA DE TERRENY ACTUAL



ESQUEMA DE LA PLANTA
 SECCIONS DEL TERRENY
 SENSE ESCALA

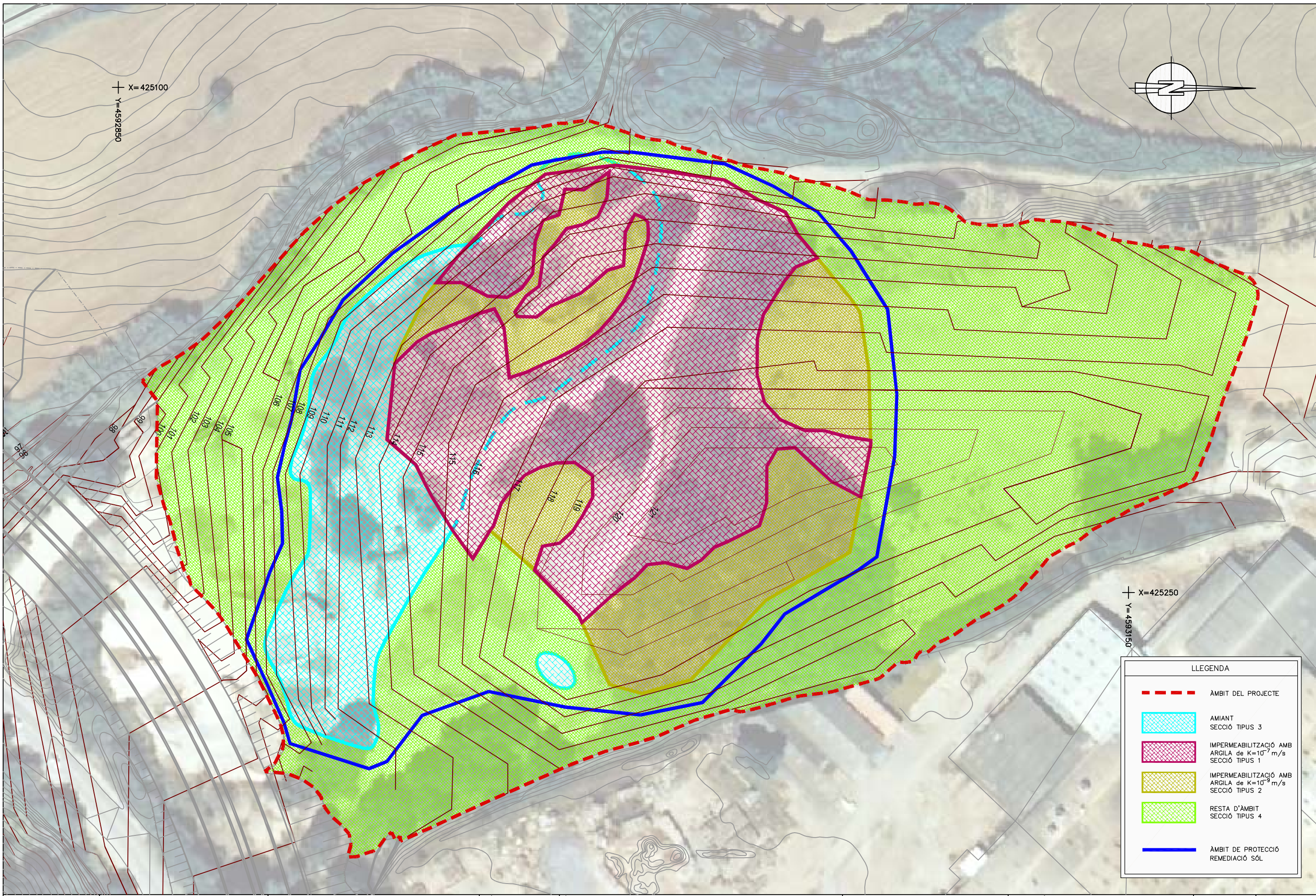
LLEGENDA	
—	COTA DE TERRENY FUTUR
—	COTA D'IMPERMEABILITZACIÓ
- - - -	COTA DE TERRENY ACTUAL

X=425100
Y=4592850



X=425250
Y=4593150

LLEGGENDA	
	AMBIT DEL PROJECTE
	AMIANT SECCIÓ TIPUS 3
	IMPERMEABILITZACIÓ AMB ARGILA de $K=10^{-7}$ m/s SECCIÓ TIPUS 1
	IMPERMEABILITZACIÓ AMB ARGILA de $K=10^{-9}$ m/s SECCIÓ TIPUS 2
	RESTA D'AMBIT SECCIÓ TIPUS 4
	AMBIT DE PROTECCIÓ REMEDIACIÓ SÓL



L'AUTOR DEL PROJECTE:
LUIS CABRERA CAZORLA

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE D'URBANITZACIÓ I REMEDIACIÓ DE L'ÀMBIT ANOMENAT "ÀRIDS CATALUNYA" SITUAT AL MARGE ESQUERRE DEL TORRENT DEL BOSQ AL PLA PARCIAL DEL CENTRE DIRECCIONAL DE CERDANYOLA DEL VALLES.

ESCALES
DIN A1 1/500
ORIGINALS A-1

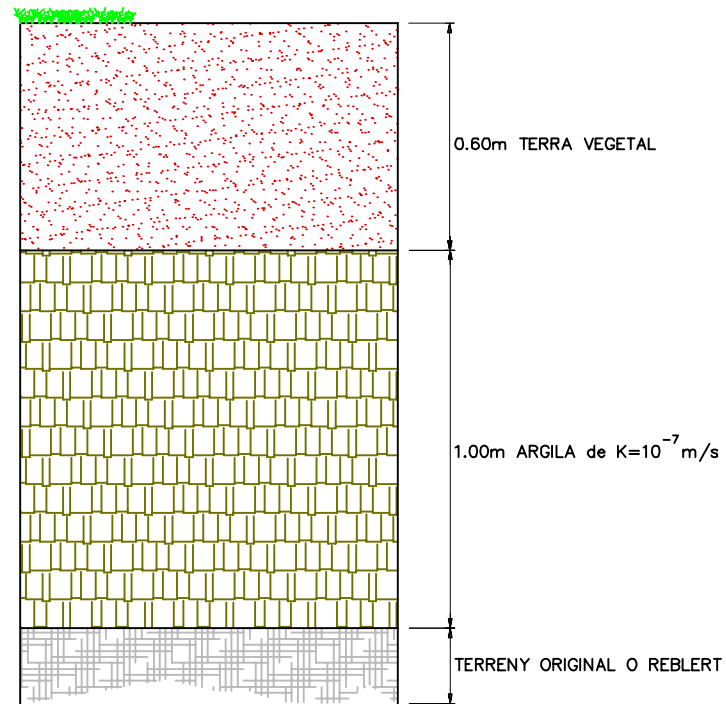
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
IMPERMEABILITZACIÓ I COBERTURES
PLANTA

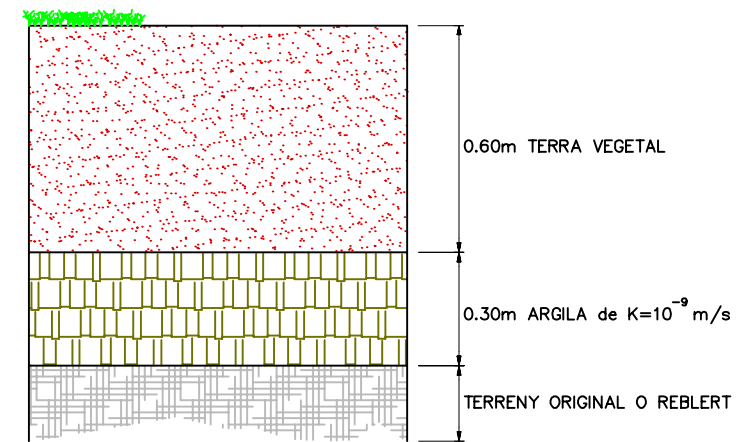
DATA: JULIOL 2010	PLÀNOL NÒM. 08A
NOM DE FITXER: 263301-08AF01-E40A.dwg	FULL 1 DE 1

SECCIONS TIPUS DE COBERTURA

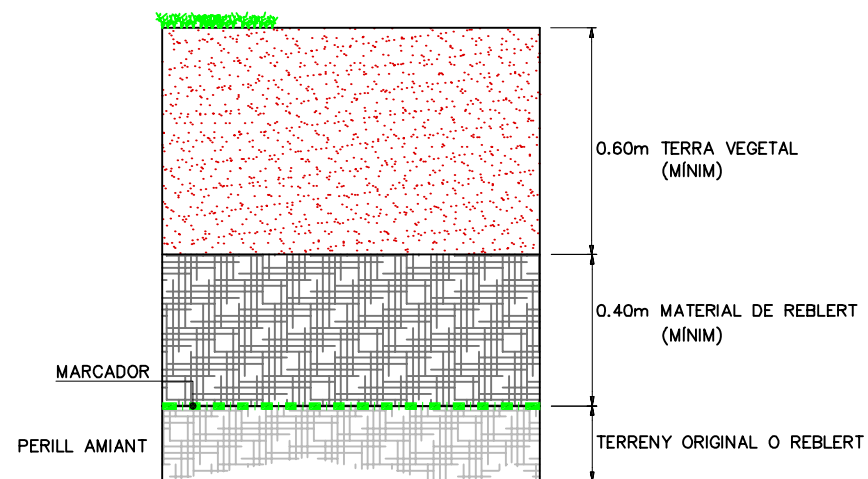
TIPUS 1
CAPA IMPERMEABLE D'ARGILA



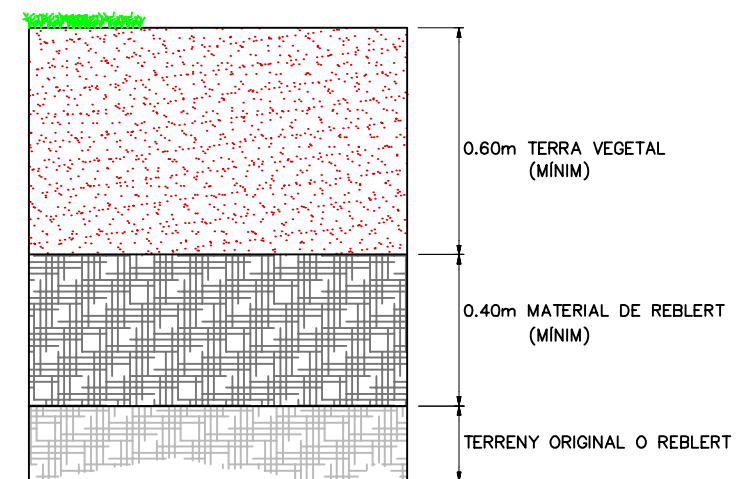
TIPUS 2
CAPA IMPERMEABLE D'ARGILA

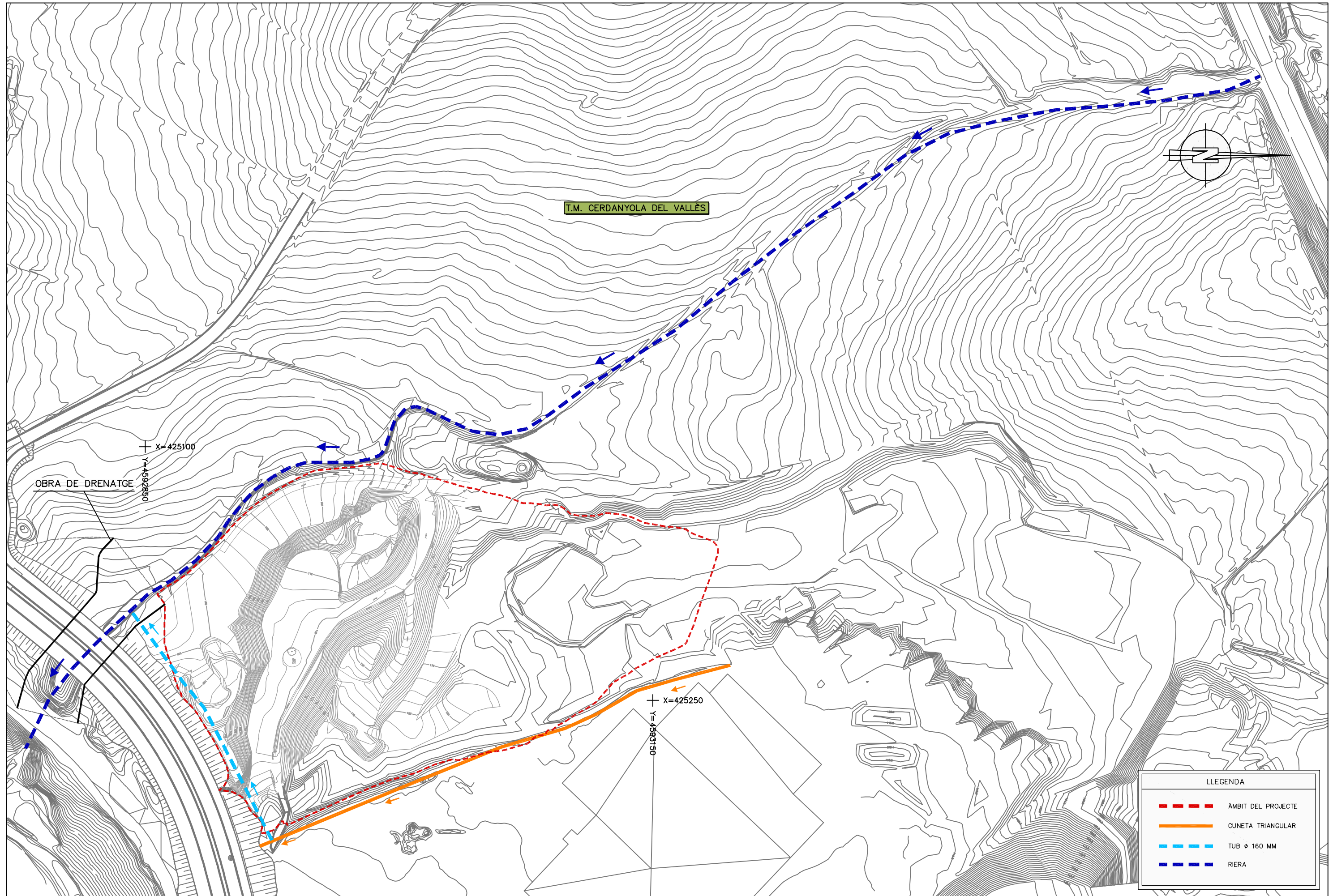


TIPUS 3
CAPA SENYALITZACIÓ AMIANT



TIPUS 4
CAPA RESTA D'ÀMBIT





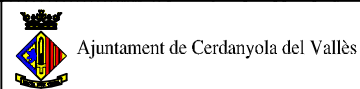
OBRA DE DRENATGE

T.M. CERDANYOLA DEL VALLÈS

X=425100
Y=4592850

X=425250
Y=4593150

LLEGGENDA	
	ÀMBIT DEL PROJECTE
	CUNETA TRIANGULAR
	TUB Ø 160 MM
	RIERA



L'AUTOR DEL PROJECTE:

LUIS CABRERA CAZORLA

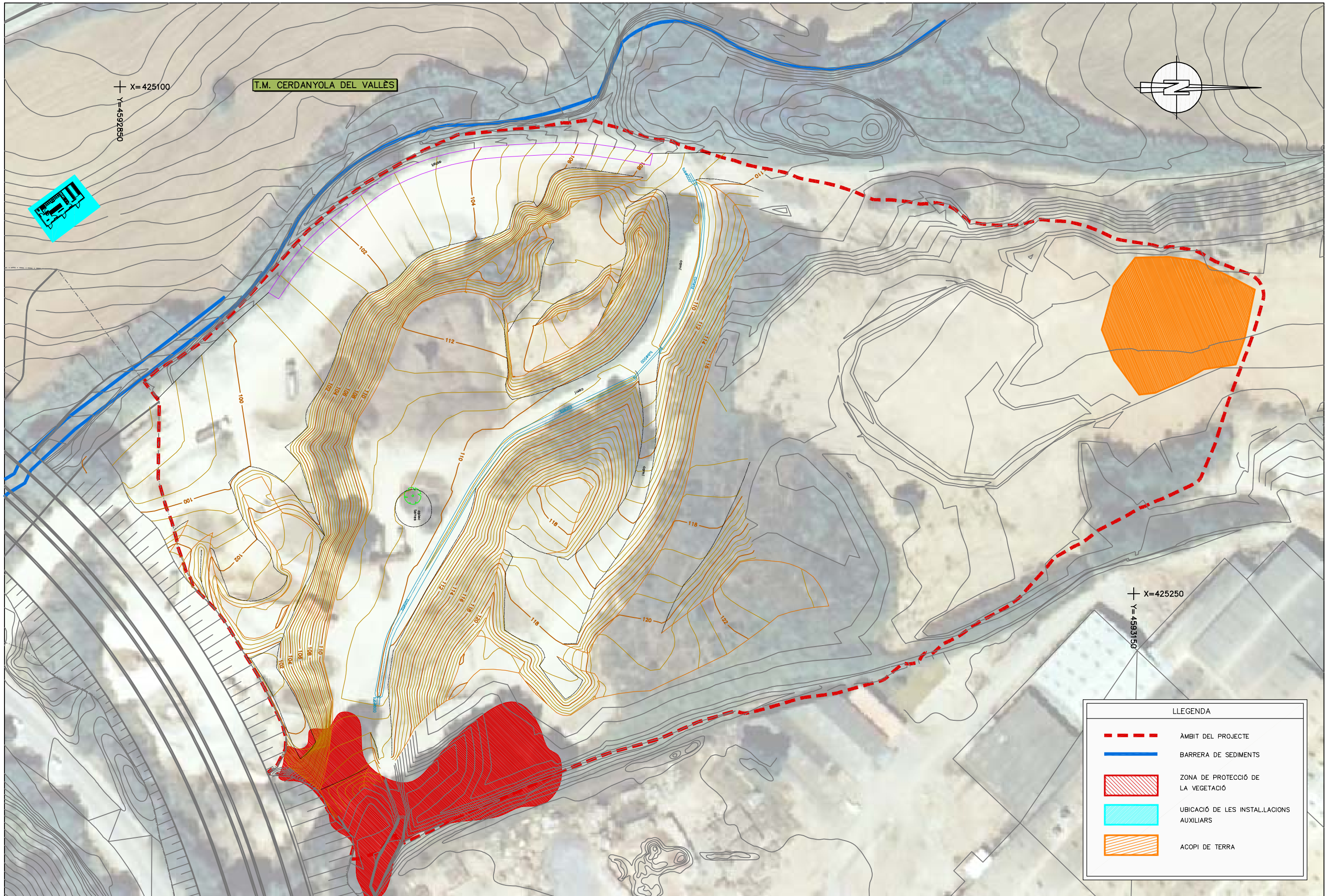
TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE D'URBANITZACIÓ I REMEDIACIÓ DE L'ÀMBIT ANOMENAT "ÀRIDS CATALUNYA" SITUAT AL MARGE ESQUERRE DEL TORRENT DEL BOSQ AL PLÀ PARCIAL DEL CENTRE DIRECCIONAL DE CERDANYOLA DEL VALLÈS.

ESCALES
DIN A1 1/1000
ORIGINALS A-1

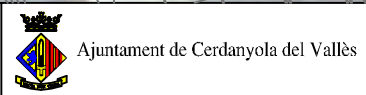
GRÀFIQUES

NOM DEL PLANOL:
DRENATGE
PLANTA

DATA: JULIOL 2010	PLANOL N.º: 09
NOM DE FITXER: 263301-09F01-Ed0A.dwg	FULL 1 DE 1



LLEGENDA	
	ÀMBIT DEL PROJECTE
	BARRERA DE SEDIMENTS
	ZONA DE PROTECCIÓ DE LA VEGETACIÓ
	UBICACIÓ DE LES INSTAL·LACIONS AUXILIARS
	ACOPI DE TERRA



L'AUTOR DEL PROJECTE:

 LUIS CABRERA CAZORLA

TÍTOL DEL PROJECTE:
 PROJECTE D'URBANITZACIÓ I REMEDIACIÓ DE L'ÀMBIT ANOMENAT "ÀRIDS CATALUNYA" SITUAT AL MARGE ESQUERRE DEL TORRENT DEL BOSC AL PLÀ PARCIAL DEL CENTRE DIRECCIONAL DE CERDANYOLA DEL VALLÈS.

ESCALES
 DIN A1 1/500
 ORIGINALS A-1

 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
 PLÀNOL DE MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

DATA: JULIOL 2010	PLÀNOL NÒM. 10
NOM DE FITXER: 263301-10F01-E40A.dwg	FULL 1 DE 1

PROJECTE D'URBANITZACIÓ I REMEDIACIÓ
DE L'ÀMBIT ANOMENAT "ÀRIDS CATALUNYA"
SITUAT AL MARGE ESQUERRE DEL TORRENT DEL BOSC
AL PLA PARCIAL DEL
CENTRE DIRECCIONAL DE CERDANYOLA DEL VALLÈS

DOCUMENT 3:
EL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

Juliol, 2010

INDEX

1.CONDICIONS GENERALS	1
1.1 DEFINICIÓ I ÀMBIT D'APLICACIÓ	1
1.2 DISPOSICIONS GENERALS	1
1.2.1 DISPOSICIONS APLICABLES	1
1.2.2 INSPECCIÓ DE LAS OBRES	2
1.2.3 ORDRES AL CONTRACTISTA	2
1.2.4 LLIBRE D'INCIDÈNCIES	2
1.2.5 SENYALITZACIÓ, POLICIA I NETEJA DE LES OBRES	3
1.3 DESCRIPCIÓ DE LES OBRES I TERMINI D'EXECUCIÓ	3
1.4 INICIACIÓ DE LES OBRES	3
1.4.1 ACTA DE COMPROVACIÓ DEL REPLANTEIG DE LES OBRES.....	3
1.4.2 DOCUMENTS QUE ES LLIUREN AL CONTRACTISTA	4
1.4.3 ESTUDI D'EXECUCIÓ DE LES OBRES	4
1.4.4 PROGRAMA DE TREBALLS	5
1.5 DESENVOLUPAMENT I CONTROL DE LES OBRES	5
1.5.1 ACCÉS A LES OBRES.....	6
1.5.2 REPLANTEIGS A OBRA	6
1.5.3 SENYALITZACIÓ I PRECAUCIONS.....	7
1.5.4 ABOCADORS I ENDERROCS	7
1.5.5 SERVEIS DEL CONTRACTISTA A OBRA	7
1.5.6 MÈTODES DE CONSTRUCCIÓ	7
1.5.7 SEQUÈNCIA I RITME DELS TREBALLS	8
1.5.8 TREBALLS NOCTURNS	8
1.5.9 EXECUCIONS GENERALS	9
1.5.10CONTROL I VIGILÀNCIA DE LES OBRES.....	9
1.5.11TREBALLS NO AUTORITZATS.....	9
1.5.12MODIFICACIONS EN LAS OBRES	9
1.5.13US DE LES OBRES PARCIALMENT ACABADES	10
1.5.14CONSERVACIÓ DE LES OBRES.....	10
1.5.15SUSPENSIO DE LES OBRES	10
1.5.16TELECOMUNICACIONS.....	10
1.5.17INSTAL·LACIONS AUXILIARS D'OBRA I OBRES AUXILIARS	11
1.5.18MAQUINÀRIA I MITJANS AUXILIARS	11
1.5.19MATERIALS I EQUIPS	11
1.5.20APLECS.....	12
1.5.21OBRES DEFECTUOSES	12
1.6 AMIDAMENT I VALORACIÓ	12

1.6.1	AMIDAMENT EN LES OBRES EXECUTADES	12	2.6.3	AMIDAMENT I ABONAMENT	21
1.6.2	PREUS UNITARIS I PARTIDES ALÇADES	12	2.7	EXCAVACIÓ DE TERRES, INCLÒS CÀRREGA, TRANSPORT A L'ABOCADOR O APLEC	21
1.7	OFICINA D'OBRA	13	2.7.1	DEFINICIÓ	21
1.8	ALTRES DESPESES A COMPTE DEL CONTRACTISTA	13	2.7.2	EXECUCIÓ	21
1.9	RECEPCIONS	13	2.7.3	AMIDAMENT I ABONAMENT	22
1.10	SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ	13	2.8	DISPOSICIÓ CONTROLADA A ABOCADOR ESPECÍFIC, COL-LOCADA	22
1.11	CONDICIONS QUE HAN DE COMPLIR ELS MATERIALS	13	2.8.1	DEFINICIÓ	22
1.11.1	PROCEDÈNCIA I TRANSPORT DELS MATERIALS	13	2.8.2	EXECUCIÓ	22
1.11.2	CONTROL DE QUALITAT DELS MATERIALS	14	2.8.3	AMIDAMENT I ABONAMENT	22
1.11.3	APLEC I EMPLAÇAMENT DELS MATERIALS	14	2.9	TERRAPLENS	22
1.11.4	MATERIALS I EQUIPS	15	2.9.1	DEFINICIÓ	22
1.11.5	ASSAIGS I PROVES DELS MATERIALS	16	2.9.2	EXECUCIÓ	23
1.11.6	RECEPCIÓ I REBUIG DE MATERIALS	16	2.9.3	AMIDAMENT I ABONAMENT	23
1.11.7	MATERIALS VARIS	16	2.10	TERRA VEGETAL	23
1.12	RESPONSABILITATS ESPECIALS DEL CONTRACTISTA	17	2.10.1	DEFINICIÓ	23
1.12.1	DANYS I PREJUDICIS	17	2.10.2	EXECUCIÓ	23
1.12.2	OBJECTES TROBATS	17	2.10.3	AMIDAMENT I ABONAMENT	24
1.12.3	EVITACIÓ DE CONTAMINACIONS	17	2.11	REBLIMENTS	24
1.12.4	PERMISOS I LLICÈNCIES	17	2.11.1	DEFINICIÓ	24
2	MATERIALS BÀSICS I UNITATS D'OBRA CIVIL	18	2.11.2	EXECUCIÓ DE LES OBRES	24
2.1	MATERIALS BÀSICS	18	2.11.3	AMIDAMENT I ABONAMENT	25
2.2	ESBROSSADA I NETEJA DELS TERRENYS	18	2.12	REBLIMENTS AMB MATERIAL GRANULAR	25
2.2.1	DEFINICIÓ	18	2.12.1	DEFINICIÓ	25
2.2.2	EXECUCIÓ	18	2.12.2	EXECUCIÓ DE LES OBRES	25
2.2.3	AMIDAMENT I ABONAMENT	18	2.12.3	AMIDAMENT I ABONAMENT	25
2.3	REPERFILAT DE TALUSSOS	19	2.13	ENDERROCS	26
2.3.1	DEFINICIÓ	19	2.13.1	DEFINICIÓ	26
2.3.2	EXECUCIÓ	19	2.13.2	EXECUCIÓ	26
2.3.3	AMIDAMENT I ABONAMENT	19	2.13.3	AMIDAMENT I ABONAMENT	26
2.4	REC	19	2.14	OBRES DE FORMIGÓ EN MASSA	26
2.4.1	DEFINICIÓ	19	2.14.1	DEFINICIÓ	26
2.4.2	EXECUCIÓ	19	2.14.2	EXECUCIÓ	26
2.4.3	AMIDAMENT I ABONAMENT	20	2.14.3	AMIDAMENT I ABONAMENT	27
2.5	EXCAVACIÓ DE RASES, POUS I FONAMENTACIONS	20	2.15	CANONADES DE PVC	27
2.5.1	DEFINICIÓ	20	2.15.1	TUBS DE PVC DE PARET LLISA	27
2.5.2	EXECUCIÓ	20	2.16	ENCOFRATS I MOTLLES	29
2.5.3	AMIDAMENT I ABONAMENT	20	2.16.1	DEFINICIÓ	29
2.6	CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES I RESIDUS	20	2.16.2	EXECUCIÓ	29
2.6.1	DEFINICIÓ	20	2.16.3	AMIDAMENT I ABONAMENT	30
2.6.2	EXECUCIÓ	21	2.17	GEOTÈXTIL	30

2.17.1	DEFINICIÓ	30
2.17.2	EXECUCIÓ	30
2.17.3	AMIDAMENT I ABONAMENT	30
2.18	HIDROSEMBRES	31
2.18.1	DEFINICIÓ	31
2.18.2	EXECUCIÓ	31
2.18.3	AMIDAMENT I ABONAMENT	31
2.19	ARBRAT I ARBUSTOS	31
2.19.1	DEFINICIÓ	31
2.19.2	EXECUCIÓ	31
2.19.3	AMIDAMENT I ABONAMENT	33
2.20	CUNETES DE DRENATGE	34
2.20.1	DEFINICIÓ	34
2.20.2	EXECUCIÓ	34
2.20.3	AMIDAMENT I ABONAMENT	35
2.21	PARETS PER A POUS DE REGISTRE	35
2.21.1	DEFINICIÓ	35
2.21.2	EXECUCIÓ	36
2.21.3	AMIDAMENT I ABONAMENT	36
2.22	ALTRES UNITATS D'OBRA NO ESPECIFICADES EN AQUEST PLEC	36

1. CONDICIONS GENERALS

1.1 Definició i àmbit d'aplicació

El present Plec de Prescripcions Tècniques Particulars constitueix el conjunt d'estipulacions, normes i criteris mínims d'aplicació en la construcció, direcció, control i inspecció de les obres que integren el **PROJECTE D'URBANITZACIÓ I REMEDIACIÓ DE L'ÀMBIT ANOMENAT "ÀRIDS CATALUNYA" SITUAT AL MARGE ESQUERRE DEL TORRENT DEL BOSC AL PLA PARCIAL DEL CENTRE DIRECCIONAL DE CERDANYOLA DEL VALLÈS.**

El projecte consta dels següents documents:

- Document núm.1. Memòria i Annexes.
- Document núm.2. Plànols.
- Document núm.3. Plec de Condicions Tècniques.
- Document núm.4. Pressupost.

El contingut d'aquests documents està detallat a la Memòria.

S'entén per documents contractuals, aquells que resten incorporats al Contracte i que són d'obligat compliment, llevat modificacions degudament autoritzades. Són els següents:

- Memòria.
- Plànols.
- Plec de Prescripcions.
- Quadre de preus núm.1.
- Quadre de preus núm. 2.
- Pressupost total.

La resta de Documents o dades del Projecte són informatius, i estan constituïts pels Annexos, els Amidaments i els Pressupostos Parcial. Aquests són informatius representen només una opinió fonamentada, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades han de considerar-se, tant sols, com a complement de la informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals, definits a l'apartat anterior, constitueixen la base del Contracte; per tant, el Contractista no podrà al·legar cap modificació de les condicions del Contracte en base a les dades contingudes als documents informatius (com per exemple, preus de bases de personal, maquinària i materials, préstecs o abocadors, distàncies de transport, característiques dels

materials de l'explanació, justificació de preus, etc.), llevat que aquestes dades apareguin en algun document contractual.

El Contractista serà, doncs, el responsable de les errades que puguin derivar-se de no obtenir la suficient informació dire cta, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius del Projecte.

Si hi hagués contradicció entre el Plec de Prescripcions Tècniques i els Plànols, preval el que s'ha prescrit en el primer.

El que s'ha esmentat al Plec de Condicions i omès als Plànols, o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat a ambdós documents, sempre que, a criteri del Director, quedin suficientment definides les unitats d'obres corresponents, i aquestes tinguin preu al Contracte.

1.2 Disposicions generals

1.2.1 Disposicions aplicables

A més de les disposicions esmentades explícitament als Articles del present Plec, seran d'obligat compliment en l'execució de les obres compreses en aquest Projecte, en els seus àmbits respectius d'aplicació, les normes i disposicions que es relacionen en aquest apartat, sense que la llista inclosa tingui un caràcter limitatiu ni desautoritzi les normes de rang superior al present Plec que siguin d'aplicació. Aquestes són:

Amb caràcter general

- NORMES UNE, aprovades per *l'Institut Nacional de Racionalización del Trabajo del Consejo Superior de Investigaciones Científicas* i d'obligat compliment al *Ministerio de Medio Ambiente*.
- NORMES CEI, UDE, DIN, NTE, IEB, IEA, IEF, IEG, IEP, IET I ESPECIFICACIONES INTA.

Amb caràcter particular

- LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES 31/1995 de 8 de novembre, el R.D. 39/1997 de 17 de gener pel qual s'aprova el REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN i el R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre, que estableix les disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció.
- LEY DE PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE ATMOSFERICO, vigent.

- REGLAMENTO DE ACTIVIDADES MOLESTAS, INSALUBRES, NOCIVAS O PELIGROSAS, aprovat pel Decret 2414/61 de 30 de novembre i modificacions posteriors.
- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA OBRAS DE CARRETERAS Y PUENTES, de la Dirección General de Carreteras, amb les modificacions aprovades fins a la data actual.
- "DRENAJE SUPERFICIAL", Instrucción 5.2-IC. MOPTMA.
- NORMAS SOBRE CARTELES INFORMATIVOS, aprovades per O.M. de 15 d'agost de 1973.
- INSTRUCCIÓN PARA LA RECEPCIÓN DE CEMENTOS (RC-97).
- INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE).
- INSTRUCCIÓN PARA LA FABRICACIÓN Y SUMINISTRO DEL HORMIGON PREPARADO.
- NORMA DEL LABORATORI DE TRANSPORTS I MECÀNICA DEL SÒL per a l'execució d'assaigs de materials actualment en vigència.
- PLEC GENERAL DE CONDICIONS PER A LA RECEPCIÓ DE CONGLOMERANTS HIDRÀULICS en les obres de caràcter oficial, aprovat per O.M. de 9 d'abril de 1968.
- UNE 104421:1995 MATERIALES SINTÉTICOS. PUESTA EN OBRA. SISTEMAS DE IMPERMEABILIZACIÓN DE EMBALSES PARA RIEGO O RESERVA DE AGUA CON GEOMEMBRANAS IMPERMEABILIZANTES FORMADAS POR LÁMINAS DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD (PEAD) O LÁMINAS DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD COEXTRUIDO CON OTROS GRADOS DE POLIETILENO.
- NTJ 08H:1996 NORMAS TECNOLÓGICAS DE JARDINERÍA I PAISAJISMO. IMPLANTACIÓN DEL MATERIAL VEGETAL. HIDROSIEMBRAS.
- TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY DE CONTRATOS DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS, aprovat per R.D. 2/2000 de 16 de juny. En aquest Plec, LCAP.
- PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS GENERALES PARA LA CONTRATACIÓN DE OBRAS DEL ESTADO, aprovat per Decret 3854/1970, de 31 de desembre. En aquest Plec, PCAG.
- REGLAMENTO GENERAL DE LA LEY DE CONTRATOS DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS, aprovat per Real Decreto 1098/01, de 12 d' octubre de 2001. En aquest Plec RGC.

Sobre gestió de residus

- LEY 6/1993 REGULADORA DELS RESIDUS.
- LEY 10/1998, de 21 d'abril, de RESIDUS, que deroga la LEY 20/1986, així com els articles 50,51 i 56 del R.D. 833/1988.
- DECRET 93/1999 sobre PROCEDIMENTS I GESTIÓ DE RESIDUS.
- DECRET 92/1999, que modifica el DECRET 34/1996 pel qual s'aprova el CATÀLEG DE RESIDUS DE CATALUNYA.
- DECRET 201/1994, de 26 de juliol, REGULADOR DELS ENDERROCS I ALTRES RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ.

- DECRET 161/2001 de 12 de juny, DE MODIFICACIÓ DEL DECRET 201/1994 de 26 de juliol, REGULADOR DEL ENDERROCS I ALTRES RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ.

La legislació que substitueixi, modifiqui o complementi les disposicions esmentades i la nova legislació aplicable que es promulgui, sempre que estigui vigent amb anterioritat a la data del Contracte.

En cas de contradicció o simple complementació de diverses normes es tindran en compte, en tot moment, les condicions més restrictives.

1.2.2 Inspecció de les obres

La Administració contractant exercirà, de manera continuada i directa, la inspecció de les obres durant tot el període d'execució. Aquesta inspecció la podrà realitzar a través del Director de Obra o, complementàriament, a través dels seus representants.

El Contractista mantindrà en bon estat els accessos a obra de cara a les inspeccions, dotant a l'obra de les instal·lacions necessàries, escales, etc. per a que sigui visitable.

1.2.3 Ordres al Contractista

S'obrirà un Llibre d'Ordres de l'obra amb la mateixa data de comprovació del replanteig, sent aquest necessàriament diligenciat per l'Organisme contractant i romandrà obert fins a la data de recepció de l'obra.

Durant el període que estigui obert el Llibre, tant el Director d'Obra com el Contractista o el seu Delegat, en nom d'aquest, estaran obligats a transcriure en aquest les ordres donades i rebudes, respectivament, recolzades amb les seves signatures, i restant el Llibre, en tot moment, a disposició del Director d'Obra. Les transcripcions d'ordres que reflecteixi el Contractista en el Llibre, requeriran la posterior autorització signada de la Direcció.

Un cop finalitzades les obres, el Llibre d'ordres passarà a poder de l'Administració, encara que sempre estarà a disposició del Contractista per a la seva consulta.

1.2.4 Llibre d'Incidències

El Director d'Obra portarà un Llibre d'Incidències de les Obres en el qual es reflectiran tots els aconteixements rellevants que es produeixin o incideixin en el desenvolupament de les obres i que aquest consideri útil transcriure.

El Contractista està obligat a subministrar a la Direcció totes les dades demandades per a que es puguin reflectir correctament les incidències que s'estimin oportunes. Podrà sol·licitar la signatura del Contractista o el seu representant, a mode de justificant de recepció de la incidència, independentment de que el Contractista pugui mostrar el seu acord o desacord amb aquesta.

1.2.5 Senyalització, policia i neteja de les obres

1.2.5.1. Senyalització

Independentment que estiguin, o no, incloses en pressupost les partides destinades a aquests conceptes, de manera total o parcialment, seran de compte del Contractista la responsabilitat, instal·lació i despeses derivades de la correcta senyalització de les obres, tant quant als accessos com en l'àrea que ocupin els treballs i els punts de possible perill a causa de la realització, provisions o qualsevol circumstància annexa, tant en l'àrea pròpiament dita com en els seus límits i immediateses, acatant les indicacions del Director d'Obra en aquest sentit i fins i tot les correccions que es poguessin ordenar sobre el realitzat. El Contractista, no obstant això, haurà de cobrir qualsevol possible incidència amb una assegurança de responsabilitat civil de quanties suficients, tant davant tercers com respecte al personal o béns implicats en l'obra.

1.2.5.2. Policia

A mesura que avancin els treballs i de forma immediata a la seva necessitat, el Contractista haurà de procedir pel seu compte a la policia de les obres i retirada dels materials que ja no tinguin feina en les mateixes, assumint totes les responsabilitats derivades de l'incompliment o retard en aquestes funcions

1.2.5.3. Neteja

Una vegada que les obres s'hagin acabat, totes les instal·lacions, dipòsits, camins d'obra i edificis, construïts amb caràcter temporal per al servei de l'obra, hauran de ser demolits abans de la recepció de les obres.

Tot això s'executarà de manera que les zones afectades quedin completament netes i en condicions estètiques, restituint la vegetació i l'entorn circumdant de forma similar a l'existent abans de les obres, almenys en el major grau en el qual sigui viable. Aquests treballs no seran objecte d'abonament.

1.3 Descripció de les obres i termini d'execució

Les obres a les que fa referència el present Plec són les corresponents al "PROJECTE D'URBANITZACIÓ I REMEDIACIÓ DE L'ÀMBIT ANOMENAT "ARIDS CATALONIA" SITUAT AL MARGE ESQUERRA DEL TORRENT DEL BOSC AL PLA PARCIAL DEL CENTRE DIRECCIONAL DE CERDANYOLA DEL VALLÈS". Es realitza una descripció detallada de les obres en el Document núm. 1 Memòria d'aquest projecte.

S'ha previst un termini d'execució de les obres de **TRES MESOS (3)** per a l'execució completa de les obres.

1.4 Iniciació de les obres

1.4.1 Acta de comprovació del replanteig de les obres

Es realitzarà per l'Administració el replanteig de camp de les obres per mitjà d'estaques que defineixin la situació, perfils intermedis i altres elements necessaris per a la seva execució. De la mateixa manera i fora del lloc de les obres se situaran una sèrie de referències fixes que serviran de suport per a tots aquells punts que sigui necessari col·locar posteriorment.

En el termini que marquin les disposicions vigents es comprovarà, en presència del Contractista o un representant seu, el replanteig de les obres, estenent-se la corresponent Acta.

L'Acta de Comprovació de Replanteig reflectirà la conformitat o disconformitat del replanteig respecte als documents del Projecte, referint-se expressament a les característiques geomètriques de l'obra o a qualsevol altre punt que, en cas de disconformitat, pugui afectar el compliment del Contracte.

El Contractista es responsabilitzarà de la conservació dels punts del replanteig que li hagin estat lliurats, així com de la reposició, al seu càrrec, d'aquells del primitiu replanteig que hagin desaparegut i siguin necessaris per a la correcta execució de l'obra.

En el cas que l'execució de les obres imposés la destrucció d'alguns punts de referència, serà obligació del Contractista reposar-los al seu càrrec, quedant la

nova ubicació fora de l'abast de les obres i tenint aquests nous punts les dimensions i característiques dels suprimits.

Podrà l'Enginyer Director de l'Obra executar per si o ordenar quants replanteigs parcials estimi necessaris durant el període de construcció i en les seves diferents fases, a l'objecte que les obres s'executin d'acord amb el Projecte.

El Contractista haurà de disposar de tots els materials, equips i mà d'obra necessaris per efectuar els replanteigs de detall que assegurin que les obres es realitzin, en cotes, dimensions i geometria, conforme a Plànols i dins de les toleràncies indicades en aquest Plec.

Totes les despeses ocasionades pels replanteigs, a partir del moment d'adjudicació de les obres, seran a càrrec del Contractista.

Tots els replanteigs hauran de ser aprovats per l'Enginyer Director d'Obra, estenent-se la corresponent Acta per a cada un d'ells.

L'altimetria està referida a l'anivellament general de precisió a Espanya.

1.4.2 Documents que es lliuren al Contractista

Els documents del Projecte o qualsevol altre de complementari o annex a aquest que l'Administració lliuri al Contractista per a la completa execució de l'obra, poden tenir caràcter contractual, considerant-se part integrant del contracte, o merament informatius. En principi, sense que la relació tingui caràcter limitat, aquests serien:

1.4.2.1. Documents contractuals

Els principals documents contractuals, apart del present Plec, que ho és, serien:

- Pliego de Cláusulas Administrativas Generales (PCAG)
- Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (LCAP)
- Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (RGC)
- Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares (PCAP)
- Plànols inclosos com Document núm. 2 del Projecte
- Plànols Complementaris, segons es definirà més endavant
- Plànols modificats o addicionals en cas d'existir
- Plànols de liquidació confeccionats per la Administració
- Quadre de Preus núm.1 (preus unitaris i partides alçades)
- Fòrmules de revisió de preus
- Import del Pressupost total d'Execució Material
- Import del Pressupost total d'Execució per Contracta

- Programa de treballs, obligatori en obres amb període de realització superior a l'any.

1.4.2.2. Documents informatius

Es consideren com tals la resta de documents del Projecte no relacionats anteriorment, la majoria dels quals s'inclouen en la Memòria, tals com els Estudis Previs, informes geològics i geotècnics, diagrames d'execució de l'obra, justificació de preus, etc. Aquests documents contenen una opinió fundada de l'Administració per a l'execució de les obres, però no pressuposa que aquesta es responsabilitzi de la veracitat o exactitud de les dades allà contingudes.

A més del Projecte en si, al Contractista se li subministraran, en cas de ser precisos, els següents documents:

- Plànols complementaris. Els lliurarà el Director dels treballs al Contractista per completar i ampliar els de Projecte, en cas que la informació d'aquests s'estimi insuficient durant el transcurs de les obres.
- Plànols modificats. Substituiran els de projecte i els complementaris quan s'hagin introduït modificacions en aquells.
- Plànols addicionals. Es lliuraran en cas que s'incloguin obres complementàries que no figuraven en el projecte inicial i que hagin estat aprovades per l'Administració i inclouran els detalls d'aquestes.
- Plànols de liquidació. En el seu cas, seran confeccionats per l'Administració partint de les dades preses de camp contradictòriament entre la Direcció i el Contractista.

Amb una antelació mínima de noranta (90) dies a la data d'iniciació que figuri en el programa de treballs vigent per a cada obra parcial o treball, el Contractista haurà de sol·licitar al Director els possibles plans complementaris o, en el seu cas, els modificats o addicionals, que hauran de ser lliurats per aquest abans de trenta (30) dies de la data d'iniciació referida.

1.4.3 Estudi d'Execució de les Obres

El Contractista estarà obligat a elaborar un Estudi d'Execució de les Obres en un termini no superior a quaranta i cinc (45) dies explicats a partir del següent a la notificació d'autorització per iniciar les obres. Aquest estudi serà sotmès a l'aprovació del Director dels treballs, que podrà ordenar les modificacions que estimi pertinents, subsanables en els quinze (15) dies següents a la notificació d'aquestes.

L'estudi esmentat estarà format pels escrits, gràfics i plànols necessaris per definir i justificar, de forma precisa, la planificació de l'execució de les obres,

els mètodes de construcció, l'organització del Contractista, les instal·lacions, mitjans i equips previstos i els rendiments pràctics adoptats, així com la procedència dels materials, la relació de maquinària i quantes circumstàncies es considerin rellevants per al coneixement del mètode previst per abordar els treballs.

Totes les circumstàncies reflectides en l'Estudi d'Execució seran conformes a Projecte i de condició no inferior al que figuri en l'oferta que va presentar el Contractista en la licitació de l'obra, fins i tot respecte a les possibles condicions addicionals o millores que es podrien haver donat.

Sense incórrer en cap tipus de limitació i estant sotmès al criteri del Director d'Obra, l'Estudi d'Execució haurà de contemplar, com a mínim, els següents aspectes:

- Estudi de jaciments, si fossin precisos.
- Descripció i justificació dels processos d'execució.
- Organització del personal tècnic superior i mig.
- Procedència, característiques, subministrament, provisions i control dels materials.
- Accessos i obres auxiliars.
- Instal·lacions auxiliars d'obra, almenys a nivell avantprojecte.
- Característiques i disponibilitat de la maquinària i mitjans auxiliars.
- Treballs subcontractats.
- Mitjans de transport i telecomunicació.
- Relació de serveis afectats i plànols de reposició.
- Plànols per a l'obtenció de permisos, en el seu cas.

L'aprovació de l'Estudi, per part del Director d'Obra, no eximeix ni modifica les obligacions del Contractista d'executar les obres en les condicions i terminis establerts als documents del Contracte.

Totes les despeses originades en la realització de l'Estudi d'Execució es consideraran incloses en el preu de Contracte, per la qual cosa no seran objecte d'abonament addicional.

1.4.4 Programa de treballs

En el termini indicat en les disposicions vigents, el Contractista presentarà un Programa de Treball.

El Programa es confeccionarà de conformitat amb l'Estudi d'Execució i amb les indicacions que aportí el Director d'Obra, contenint, com a mínim:

- Descripció i ordenació en parts de les unitats que integren el projecte, amb expressió del seu volum.
- Determinació del personal i característiques. Temps de permanència.
- Materials a emprar. Fabricant. Procedència. Característiques. Certificats de qualitat. Assaigs previs.
- Maquinària a disposició d'obra. Marca. Model. Característiques.
- Permanència en obra.
- Organització dels treballs i rendiments.
- Estimació, en dies calendari, dels terminis d'execució de les diferents obres o parts, dates d'inici i acabament.
- Valoració mensual i acumulada de l'obra programada.
- Gràfics de les diferents activitats o treballs.
- Descripció i nombre d'assaigs en cada fase.
- Mesures per a prevenció d'accidents

Malgrat l'anterior, el Director d'Obra podrà determinar les parts d'obra i activitats que, de manera explícita, figurin en el Programa de Treball i els possibles programes específics de parts d'obra.

El programa de treball inclourà diagrames de barres, tipus Gantt, i gràfics de programació, tipus PERT, per a una millor comprensió de la interrelació d'activitats, alhora que haurà de tenir en compte els temps que la Direcció necessiti per a inspeccions, comprovacions, assaigs i proves de la seva competència.

El Programa de treball serà revisat trimestralment o quan ho exigeixi el Director d'Obra, modificant i actualitzant les seves possibles desviacions.

El Contractista haurà de comunicar per escrit al Director d'Obra l'acabament de cada fase de treball que es consideri en el Programa, per a la seva aprovació i autorització de la següent. En cas de no tractar-se de fases successives, sempre se sol·licitarà el permís d'inici i acabament.

En cas que el Director d'Obra comprovi la insuficiència de mitjans per a la correcta execució de les obres, tant a nivell general com de qualsevol tall en particular, encara que s'estigués complint el previst en el Programa de Treball, podrà sol·licitar l'increment dels recursos humans o materials assignats a l'obra, havent de procedir el Contractista a la seva assignació de forma immediata.

1.5 Desenvolupament i control de les obres

1.5.1 Accés a les obres

El Contractista gestionarà, projectarà, construirà i farà explotar, i restituirà en el seu cas, pel seu compte i risc, les vies de comunicació i les instal·lacions auxiliars per a transport que es considerin necessàries per a l'accés i execució de les obres. El Contractista presentarà al Director d'Obra, per a la seva aprovació, els projectes de nova construcció i de les millores o variants, de les existents, que es proposi executar.

Seràn de compte del Contractista l'obtenció de llicències i permisos dels possibles Organismes implicats, així com de particulars, sent al seu càrrec els possibles impostos, taxes, indemnitzacions o qualsevol altre cost que es generi com a conseqüència de la realització de les vies d'accés, igual com les tasques i costos necessaris per a la restitució dels terrenys ocupats al seu estat original una vegada acabades les obres.

El Contractista mantindrà en adequat estat d'ús i funcionament totes les vies d'accés fins a la recepció de les obres.

1.5.2 Replanteigs a obra

A partir de la comprovació del replanteig general de l'obra, al que es refereix l'article 1.4.1. d'aquest Plec, són de compte del Contractista tots els treballs de replanteig necessaris per a l'execució dels diferents elements que integrin l'obra, sent també seva la responsabilitat de l'exactitud dels esmentats replanteigs.

El Director d'Obra, comprovarà, sempre que el consideri convenient, l'exactitud dels replanteigs parcials realitzats pel Contractista, sense que la seva conformitat representi cap disminució en la responsabilitat del mateix. Per a aquests treballs, el Contractista posarà a disposició de la Direcció d'Obra el personal i material necessaris, facilitant l'accés a qualsevol part de l'obra. El Contractista no podrà iniciar l'execució de cap obra, o part d'ella, sense haver obtingut del Director d'Obra la corresponent aprovació del replanteig. Els perjudicis que ocasionessin els errors dels replanteigs realitzats pel Contractista, hauran de ser reparats a càrrec d'aquest, en la forma que indiqui el Director d'Obra.

En el termini d'un mes a partir de la data d'aprovació de l'inici dels treballs, el Contractista presentarà al Director d'Obra, per a la seva aprovació, un Pla de

Replanteigs coherent amb el Programa de Treballs aprovat, que inclourà, almenys, la següent informació:

- Informació topogràfica inicial, incloent les dades topogràfiques subministrades per l'Administració i els del replanteig previ de l'obra.
- Xarxes secundàries de triangulació, poligonals i bases de replanteig a establir per intensificar les existents, en funció dels replanteigs de detall a realitzar.
- Mètodes i procediments topogràfics proposats per als diferents tipus de replanteig a executar en cadascuna de les obres, incloent els errors i toleràncies admissibles.
- Equips de personal i mitjans materials a emprar en els diferents replanteigs.
- Programa de replanteigs, amb indicació de temps del replanteig en si i de la comprovació d'aquest.

El Contractista haurà de disposar dels materials, equips de topografia, personal tècnic especialitzat i de la mà d'obra auxiliar que sigui necessària per realitzar els replanteigs de la seva incumbència, així com la materialització al terreny dels vèrtexs de triangulació, punts de referència, senyals anivellats i bases de replanteig, tot això igualment a la seva costa. Els equips emprats tindran una precisió tal que garanteixin els errors mínims admesos, per a les diferents obres o les seves parts, per aquest Plec o el que estableixi el Director d'Obra.

Per a la supervisió dels replanteigs efectuats pel Contractista i els que realitzi directament la Direcció, el Contractista prestarà, a la seva costa, tot l'ajut que se li requereixi, podent comprendre aquesta, personal auxiliar, materials topogràfic o fungible, mitjans auxiliars i, fins i tot la materialització al terreny de senyals topogràfics.

El Contractista estarà obligat a executar, al seu càrrec, quantes obres auxiliars siguin necessàries per dur a terme els replanteigs i les inspeccions d'aquests, tals com accessos, esbrossades, etc... tant si els replanteigs els fes ell mateix o la Direcció.

S'evitarà la interferència dels replanteigs amb el desenvolupament de les obres, havent de suspendre aquests quan el Director d'Obra l'estimi convenient, sense per aquesta raó tenir dret a cap indemnització.

El Contractista serà responsable de la conservació, fins a la recepció de les obres, de tots els punts topogràfics materialitzats al terreny i dels senyals anivellats. Quan per necessitats de l'obra, sigui necessari remoure'n alguna d'aquestes, el Contractista el comunicarà al Director d'Obra, que supervisarà la reposició d'aquesta que, en tots els casos, es realitzarà amb càrrec al Contractista.

Aquelles obres, o parts d'aquestes, la realització de les quals s'hagués basat en punts materialitzats moguts o eliminats, seran paralitzades fins a comprovar que el seu replanteig és correcte. En cas contrari, el Director d'Obra podrà ordenar la demolició i nova execució d'aquestes parts de l'obra, a costa del Contractista.

1.5.3 Senyalització i precaucions

Durant l'execució de les obres, aquestes han d'estar convenientment senyalitzades d'acord a l'establert en la normativa vigent per a cada tipus d'emplaçament, l'estipulat en l'Estudi de Seguretat i Salut i resta de documents del Projecte, i el que, a l'efecte, dictamini el Director d'Obra. Totes les mesures de senyalització i adopció de precaucions davant riscos, hauran de comptar amb l'aprovació explícita del Director d'Obra, sense que això impliqui assumir, en cap moment, la responsabilitat que pogués derivar-se de l'ocurrència de qualsevol tipus d'accident.

1.5.4 Abocadors i enderrocs

Prèviament a l'inici de qualsevol activitat d'excavació o demolició, el Director d'Obra assenyalarà, a proposta del Contractista, els possibles cavallers o dipòsits d'enderrocs, de la tramitació de permisos del qual per a aquest fi i gestió s'encarregarà, el Contractista, corrent al seu càrrec les despeses que s'originin, igual com el posterior segellament de l'abocador i la restauració dels terrenys ocupats.

Tota runa abocada fora dels llocs autoritzats pel Director d'Obra, serà recollida, serà transportada i serà dipositada en abocador autoritzat pel Contractista. Si aquest no l'efectués en un període de quinze (15) dies des de la seva notificació, el Director d'Obra designarà una tercera persona per realitzar-lo amb càrrec al Contractista. Les runes es dipositaran als abocadors de manera que siguin estables, no entorpeixin el trànsit, el desenvolupament de les obres, l'evacuació d'aigües pluvials o originin molèsties de qualsevol tipus a terceres persones.

Els sòls contaminats amb amiant seran dipositats a l'abocador de classe III de Castellolí seguint els protocols del mateix.

Totes les despeses de protecció o adequació de l'abocador, així com els de contenció d'abocaments, els d'accés o qualsevol altre originat, se'n considera inclòs en l'import de contracte i no serà cap objecte de pagament compensatori extraordinari, fins i tot en el cas de canvi d'emplaçament per causes de força major respecte al establert en Projecte o aprovat pel Director d'Obra.

1.5.5 Serveis del contractista a obra

El Contractista haurà d'establir, al seu càrrec, els serveis necessaris per mantenir el nivell d'eficiència necessari en l'explotació de les seves instal·lacions, així com la correcta execució de l'obra, adequant aquests a les característiques de cada cas quant a naturalesa, dimensions, complexitat i condicions del lloc.

Amb caràcter mínim i no excloent, i a falta de millor criteri del Director d'Obra, s'instal·larà en obra:

- Servei tècnic de gabinet i camp, inclosos els de topografia, delineació i amidaments.
- Serveis de control de qualitat, fins i tot laboratoris si ho exigeix el Director d'Obra.
- Serveis de transports per al personal adscrit a obra, tant del Contractista com de l'Administració si així s'exigís.
- Serveis de telecomunicacions i de subministraments.
- Serveis de tallers mecànics, elèctrics, fusteria, ferrallistas, etc.
- Servei de vigilància, policia i netedat.
- Servei de prevenció i extinció d'incendis.
- Servei de seguretat i salut en el treball, mèdics, de primers ajuts i evacuació d'accidentats.

En tots els casos, la instal·lació, manteniment, gestió i desmantellament, així com les gestions i costos de llicències d'aquests, si fossin necessàries, es consideraran incloses en el pressupost de les obres, amb la qual cosa haurà de ser duta a terme pel Contractista, amb càrrec a aquest, recaient sobre ell qualsevol responsabilitat per incompliment, negligència, mal ús o deteriorament d'aquests serveis.

1.5.6 Mètodes de construcció

El Contractista podrà emprar qualsevol mètode de construcció sancionat amb la pràctica o prou experimentat, sempre que resulti adequat per executar les

obres contemplades en els terminis establerts, sempre que el mètode no s'oposi a l'especificat en aquest Plec o el regulat per la normativa vigent. En qualsevol cas, la seva ocupació haurà de comportar l'aprovació del Director d'Obra i estar inclosa en l'Estudi d'Execució de les Obres i Programa dels Treballs, o en modificats complementaris a aquests. Es podran variar, igualment, els mètodes previstos amb l'aprovació expressa del Director d'Obra, però tornarà als originals en cas que no s'aprecii avantatge d'eficiència en els nous segons el parer del Director d'Obra, sent els costos originats amb càrrec al Contractista.

Si segons el parer del Director d'Obra, els mètodes proposats pel Contractista requerissin prescripcions especials no contemplades en aquest Plec, en el PGAC o en la resta de normativa aplicable, li podrà exigir al Contractista la seva elaboració, acompanyada d'una descripció detallada dels mètodes proposats i mitjans a aplicar, partint de la qual emetrà el seu informe d'aprovació del mètode.

L'aprovació d'un mètode alternatiu per a la realització de part o la totalitat d'obres no responsabilitza el Director d'Obra dels resultats de la seva aplicació o de l'ús dels mètodes de construcció o maquinària que en ell es contemplés, que seran incumbència exclusiva del Contractista, ni eximeixen a aquest del compliment dels terminis totals o parcials aprovats ni de l'obtenció de permisos o llicències, si fossin precises.

1.5.7 Seqüència i ritme dels treballs

El ritme i seqüència dels treballs es realitzarà d'acord amb el que estableixi l'últim Programa de treballs aprovat per la Direcció. La major celeritat del Contractista en la realització de les obres no presentarà inconvenient, llevat que existissin raons per les quals la Direcció no l'estimés prudent. En qualsevol cas, el major avenç a les obres podrà suposar una major acumulació d'importos mensuals, però en cap cas, un major volum de certificació a l'exercici major del total anual inclòs com a previsió en el Programa de Treball.

Quan, per raons d'interès públic, interessi una major celeritat en l'acabament de les obres, li serà notificat per escrit al Contractista, negociant amb aquest un nou Programa de Treballs, a partir del qual es podrà modificar el programa de cobraments si hi ha disponibilitats suficients en el pressupost de l'Organisme contractant. Si el Contractista demostrés que l'avenç li ocasiona perjudicis o costos extraordinaris clarament justificats i valorats, previ informe del Director d'Obra, podrà ser compensat econòmicament d'aquests.

Si, per iniciativa del Contractista, se sol·licités una disminució en els temps de realització d'una obra o part d'aquesta i així ho aprovés el Director d'Obra, es modificarà el Programa de Treballs de manera que es doni continuïtat a les obres dependents o posteriors a aquesta, podent escurçar-se el període total de realització, però no originarà cap pagament extraordinari el Contractista, ni no modificarà les anualitats totals previstes i obligarà el Contractista al compliment del nou programa en condicions similars a l'anterior. La modificació del Programa de treball en sentit d'incrementar el temps d'obres sol es donarà com a conseqüència de causes excepcionals alienes a la voluntat del Contractista i sempre i quan no sigui possible recuperar el ritme normal amb els mitjans disponibles.

Si el Director d'Obra observés una lentitud excessiva en els treballs en curs, que fes perillar el termini total dels treballs, li ho notificarà per escrit al Contractista, que prendrà les mesures oportunes per a l'acceleració dels treballs fins a arribar als ritmes previstos. Si el Director d'Obra observés que no s'adopten tals mesures, passat un període de quinze (15) dies des de la notificació, podrà adoptar les mesures oportunes, arribant fins i tot a la rescissió del contracte amb les responsabilitats que hi hagués lloc per part del Contractista. Igualment, el Director d'Obra podrà variar l'ordre o simultaneïtat de les diverses obres o talls, si és que, segons el seu criteri, això redunda en una millor qualitat o disminució del termini de les obres, sense que és per això que el Contractista tingui dret a cap indemnització.

1.5.8 Treballs nocturns

Llevat de disposicions en contra del contracte d'obres, es podran executar de nit els treballs contemplats en aquest projecte, si les necessitats de calendari o els possibles retards el requerissin, o les característiques de continuïtat de l'obra ho exigissin. En qualsevol cas, es requerirà el coneixement i aprovació del Director d'Obra previ a l'execució de treballs nocturns.

Ja que aquest projecte està dissenyat per a la seva execució en jornada laboral normal, llevat dels casos excepcionals, que han estat considerats a l'hora de valorar els preus unitaris de les obres, qualsevol despesa extraordinària derivada del treball nocturn serà costejada pel Contractista, en especial la instal·lació, manteniment i operació de les instal·lacions d'enllumenat, que han de superar els mínims d'il·luminació que exigeixi la normativa vigent o, en el seu defecte, els que fixi la Direcció.

Es prestarà especial atenció durant els períodes de treball nocturn, per les majors manques de recursos naturals que això implica i la possible falta de costum i irregularitat en els hàbits dels treballadors, a les mesures de seguretat i salut en el treball, així com a les de circulació pròpia i de tercers i a la senyalització de les obres, responent el Contractista de l'increment de risc que aquests treballs suposen.

1.5.9 Execucions generals

Totes les execucions d'obra necessàries per als treballs contemplats en aquest projecte, no especificades en aquest Plec, es realitzaran conforme a l'ús i pràctica habitual, amb adequada qualitat en els mètodes i materials, així com en la maquinària i equips, sent sotmesa la seva execució, en qualsevol cas, a l'aprovació del Director d'Obra, que haurà de sancionar la seva idoneïtat.

1.5.10 Control i vigilància de les obres

A més de l'exposat a l'article 1.11.5. d'aquest Plec per als assaigs i proves dels materials i en les mateixes condicions allà especificades, es realitzarà un Control de Recepció de les obres, o parts d'aquestes, per la Direcció, bé per si mateixa o per mitjà de tercers independents, i un Control de Producció per part del Contractista, que en cap cas no substituirà a l'anterior, si bé aquest últim resta obligat a subministrar els resultats a la Direcció quan aquesta el requereixi. Consultar també l'article 1.12. d'aquest Plec.

1.5.11 Treballs no autoritzats

Ni el Director d'Obra ni el Contractista no podran introduir modificacions substancials en les obres previstes i en el pressupost aprovat sense la necessària aprovació de l'Organisme contractant, excepte les que, com a conseqüència de diferències en el nombre d'unitats realment executades respecte a les contemplades en el Projecte, suposin increments inferiors al deu per cent (10%) de l'import del Contracte, que seran abonats en la liquidació final. No obstant això, es podran contemplar modificacions d'una altra naturalesa sempre que hagin estat recollides als documents d'obra en el moment de produir-se, amb la deguda autorització del Director d'Obra. Solament en casos d'emergència el Director d'Obra podrà contemplar obres excepcionals, quan es presentin riscos per a persones, animals o béns, sempre que es notifiqui immediatament a l'Òrgan de Contractació. L'incompliment d'aquestes normes podrà derivar en responsabilitats, tant per al Contractista com per al Director d'Obra.

Qualsevol treball, obra, instal·lació auxiliar o modificacions d'aquestes realitzades sense l'oportú permís del Director d'Obra o contravenint l'establert al present Plec, podrà ser considerada com a defectuosa i, com a tal, ordenada la seva demolició i posterior reconstrucció, sent de compte del Contractista les despeses derivades d'aquestes operacions i les responsabilitats que hi hagués lloc.

1.5.12 Modificacions en las obres

A més del comentat a l'article precedent, són d'aplicació a les modificacions d'obra els articles 50, 132, 146, 149, 150, 155 i 157 del RGC vigent i les clàusules 26, 50, 59, 60, 61 i 62 del PCAG, així com la O.M. del M.O.P.T.M.A. de 4 de gener de 1972, per la que se sistematitzen les modificacions d'obres contractades pel Ministeri.

En els casos d'emergència contemplats en la normativa anterior i ja comentats a l'article precedent, quan les unitats d'obra ordenades per la Direcció no figurin en els quadres de preus del Contracte, o la seva execució impliqui alteracions significatives del Programa de Treballs i disposició de maquinària previstos, donant-se així mateix la circumstància que l'emergència no és deguda al Contractista ni a conseqüència dels riscos a ell atribuïts, aquest formularà les observacions que estimi pertinents a efectes de tramitar la subsegüent modificació d'obra, així com la conseqüent modificació de despeses que ha d'aprovar l'Organisme contractant, previ informe de la Direcció.

1.5.13 Us de les obres parcialment acabades

L'Administració es reserva el dret d'ús d'obres o part d'aquestes, encara quan no estiguin totalment acabades. En aquests casos, el Director d'Obra comunicarà al Contractista, amb la major antelació possible, les condicions del lliurament provisional, de la seva explotació i de les condicions del seu posterior acabament, especificant que el seu ús no implica recepció d'aquesta ni assumir el seu acabament o acceptar les seves condicions i qualitats.

Si com a conseqüència de l'ús anticipat, les obres sofrissin desperfectes, l'Administració assumirà el cost de la seva reparació, llevat que els desperfectes es deguessin a qualitats deficientes o vicis ocults, en el cas de la qual correran de compte del Contractista.

Si l'ús anticipat no estigués contemplat en el Programa de Treballs inicial, el Contractista tindrà dret a la modificació dels terminis parcials i total, si demostra que l'ús anticipat ha afectat realment la marxa normal dels treballs, en la mateixa mesura que aquests han estat afectats.

1.5.14 Conservació de les obres

El Contractista està obligat a realitzar les operacions necessàries per al manteniment i conservació de les obres fins a la recepció d'aquestes, assumint que qualsevol defecte detectat a les obres, encara després de la seva revisió, pot ser a causa d'una deficient conservació. Aquesta obligació de conservació s'estendrà a les modificacions de projecte autoritzades, als accessos i serveis afectats, a desviacions, a senyalitzacions i a quantes obres o elements d'aquestes o instal·lacions auxiliars hagin de romandre en servei, mantenint-los en bones condicions d'ús i policia. Cap d'aquests treballs no serà d'abonament directe, estant inclòs en els preus de Contracte.

Aquesta obligació de conservar les obres s'estén igualment a les provisions que s'hagin certificat, corresponent per tant, al Contractista, l'emmagatzematge i custòdia d'aquestes provisions i la reposició d'aquells qualssevol que sigui la causa que s'hagin perdut, destruït o danyat. Per a totes aquestes operacions el Contractista s'atindrà estrictament a les instruccions que rebí del Director d'Obra.

Els treballs de conservació realitzats abans de la recepció no obstaculitzaran l'ús anticipat de les obres per l'Administració, ni el de les vies i serveis necessaris, ni, per contra, aquest ús implicarà l'abandonament dels treballs de conservació. En qualsevol cas, la simultaneïtat de l'ús implicarà la necessitat

d'autorització dels treballs de conservació per part del Director d'Obra, disposant les mesures de protecció que aquest ordeni.

1.5.15 Suspensió de les obres

A més del que a l'efecte, amb caràcter específic, es pugui recollir al Contracte d'obres, amb caràcter general quant a les circumstàncies que han de concórrer en la suspensió d'obres i la conseqüència d'aquesta, serà d'aplicació el disposat als articles 127, 131, 144, 148, 157 i 162 del vigent RGC, així com les clàusules 61, 63, 64 i 65 del PCAG.

1.5.16 Telecomunicacions

L'oficina d'obra del Contractista disposarà de servei telefònic connectat amb la xarxa nacional, amb el nombre de línies suficient per prestar una cobertura adequada a les activitats d'obra. Aquest servei estarà centralitzat a l'oficina d'obra del Contractista, mitjançant una centraleta, permanentment atesa, que doti d'extensions telefòniques a totes les dependències d'aquesta. Si el Director d'Obra estimés convenient la instal·lació d'una oficina de Direcció a l'emplaçament de l'oficina d'obra, aquesta es dotarà amb, almenys, dues extensions.

A part de l'anterior xarxa de telecomunicació, el Contractista mantindrà un sistema de radiotelefonía mòbil amb l'estació base situada a l'oficina d'obra i cobertura en tot l'àmbit de treball, dotant els caps d'obra d'unitats portàtils de comunicació, així com als emplaçaments d'obra significatius d'estacions de transmissió complementàries, si l'estima convenient el Director d'Obra.

Totes les despeses derivades d'aquesta instal·lació es consideren incloses en els preus de contracte i, per tant, correran de compte del Contractista, així com la gestió i cost dels permisos i llicències i el seu posterior manteniment i explotació. Donada la importància d'aquest servei, el Contractista es cuidarà especialment de mantenir-lo en perfecte estat d'ús i condicions de funcionament, sent responsable de les disfuncions derivades de l'incompliment d'aquesta norma.

1.5.17 Instal·lacions auxiliars d'obra i obres auxiliars

Serà de compte del Contractista l'elaboració del projecte, construcció, conservació, explotació, desmuntatge, demolició i retirada de totes les instal·lacions i obres auxiliars que siguin necessàries per a l'execució són objecte del present Plec de les quals el seu cost està inclòs en els preus unitaris del Quadre de Preus, encara quan no s'esmenti explícitament, excepte quan s'incloguin com partides d'abonament directe, bé per preus unitaris o per partides alçades.

L'emplaçament d'aquestes instal·lacions haurà de ser estudiat pel Contractista i ser sotmès a l'aprovació del Director d'Obra.

L'aprovació d'aquestes instal·lacions i obres auxiliars no responsabilitza l'Administració, ni exonerarà el Contractista de l'eficiència i idoneïtat de les mateixes.

El Contractista s'encarregarà de la contractació i execució i mantindrà, al seu càrrec, tots els serveis necessaris per a l'adequat funcionament i conservació d'aquestes instal·lacions.

El Contractista notificarà, amb trenta (30) dies d'antelació, la retirada de qualsevol instal·lació auxiliar de l'obra, incloent les accions necessàries i la justificació de la retirada. El Director d'Obra podrà denegar, justificant-ho, l'autorització de retirada, tant de la seva totalitat com de parts d'aquesta. En el cas dels accessos, serà habitual el seu manteniment fins al final del període de garantia.

El Director d'Obra no donarà per conclosa la retirada de la instal·lació fins que la restitució del mitjà, fins i tot en els aspectes de vegetació, estètica i paisatgisme, no es consideri totalment satisfactòria.

1.5.18 Maquinària i mitjans auxiliars

El Contractista està obligat a aportar a les obres l'equip, maquinària i mitjans auxiliars necessaris per a la correcta execució de les mateixes en els terminis establerts, garantint-se com mínims obligats l'indicat als documents d'aquest projecte i el que el Contractista pogués haver inclòs en l'oferta que va servir de base a l'adjudicació de les obres, requerint en tots els casos l'aprovació prèvia del Director d'Obra, al qual se li presentarà el número i característiques d'aquestes junt amb el Pla de Treballs.

L'equip i maquinària aportat pel Contractista quedarà adscrit a l'obra durant tot el temps que duri l'execució de les obres en les quals ha d'emprar-se.

Si durant el transcurs dels treballs el Director d'Obra observés la no idoneïtat del nombre de màquines o instal·lacions, o de les seves característiques tècniques, encara estant prèviament aprovades i d'acord a l'establert anteriorment, podrà ordenar el seu increment en número o la seva retirada i substitució per altres adequades als finals previstos, sense que és per això que tingui dret el Contractista a cap indemnització.

El Contractista estarà obligat a confeccionar i mantenir al dia un llibre inventari de l'equip en obra, sempre a disposició del Director d'Obra, en el que es reflecteixin les altes i baixes, amb les seves dates, de la totalitat de maquinària i mitjans auxiliars usats a l'obra, així com la data i referència a l'aprovació signada del moviment d'aquests.

1.5.19 Materials i equips

Tots els materials i equips ocupats a l'obra, a més de complir les condicions imposades al present Plec i a la resta de documents del Projecte, s'han d'ajustar, necessàriament, a les instruccions i normes promulgades per l'Administració que tractin sobre condicions generals i homologació de materials o instal·lacions. En tots els casos, els equips i materials han de ser nous i en perfecte estat de conservació.

El Director d'Obra definirà, d'acord amb la normativa vigent, les característiques de tots aquells materials per als quals no figurin especificacions al present Plec, de manera que puguin satisfer les condicions de funcionalitat i qualitat de l'obra establertes al present Plec.

El Contractista estarà obligat a retirar, al seu càrrec, els productes naturals de qualitat inferior o característiques diferents de les exigides, tant els que apareguin durant els treballs de preparació o explotació del jaciment com els que, indègudament, siguin transportats a les provisions o al propi emplaçament d'obra. Els materials rebutjables seran retirats a abocador o seran reintegrats al seu emplaçament original, si resulta adequat, substituint-los per quantitat similar de material adequat.

1.5.20 Aplecs

És obligació del Contractista mantenir en obra els aplecs de material suficients i localitzacions adequades per a la seva correcta conservació i inspecció.

Seràn de compte del Contractista totes les despeses derivades de la preparació, conservació, gestió i restitució dels emplaçaments dels aplecs.

1.5.21 Obres defectuoses

El Contractista serà responsable de l'execució de les obres i de les faltes que en elles hagués, sense que sigui eximent el fet que l'Enginyer Director de l'obra o el seu representant hagin examinat els materials i l'execució, ni que hagin estat inclosos en les certificacions parcials.

El Contractista quedarà exempt de responsabilitat quan l'obra defectuosa o mal executada sigui conseqüència immediata i directa d'una ordre de l'Enginyer Director d'Obra.

La demolició i reconstrucció de les parts de l'obra que siguin defectuoses o mal executades seràn de compte del Contractista.

Si l'Enginyer Director d'Obra estima que les unitats d'obra defectuoses són, tanmateix, admissibles, podrà acceptar-les amb la conseqüent rebaixa de preus, quedant el Contractista obligat a acceptar els que fixi l'Enginyer Director d'Obra, tret que, prefereixi demolar i reconstruir al seu càrrec les esmentades unitats.

1.6 Amidament i valoració

1.6.1 Amidament en les obres executades

La Direcció d'Obra realitzarà mensualment l'amidament de les unitats d'obra realitzades en el període immediatament anterior, podent ser present en aquesta el Contractista o el seu delegat. En cas de que en algun d'aquests períodes vagi a quedar oculta alguna obra o part d'ella, s'haurà d'avisar amb suficient antelació al Director d'Obra que, a part dels treballs de control que estimi necessaris, procedeixi a la revisió de la mateixa, qualitats, materials i aixequi els plànols corresponents, de cara a incloure-la a l'amidament d'aquell

període. En cas que no es produeixi l'avís, es procedirà a la total obertura de l'obra oculta.

Amb caràcter general, totes les unitats d'obra es mesuraran pel seu volum, superfície, longitud o pes, expressats en unitats del sistema mètric decimal, o pel nombre d'unitats iguals, d'acord a com figurin especificades en el Quadre de Preus.

Els amidaments per longitud, superfície o volum es calcularan per procediments geomètrics a partir dels plànols de construcció de l'obra o per amidament de perfils transversals o sobre plànols delimitats presos del terreny. A aquests efectes, sol seràn vàlids els aixecaments topogràfics de camp aprovats pel Director d'Obra.

Els excessos de magnitud (longitud, superfície, volum, pes o nombre d'elements) de cada unitat d'obra sobre l'indicat en els plànols quan s'especifica amidament realitzat sobre ells, no seràn d'abonament, llevat que, per ser considerats com a inevitables pel Director d'Obra, aquest autoritzi el pagament.

1.6.2 Preus unitaris i partides alçades

Per a l'abonament de les unitats d'obra, acabades d'acord amb les condicions del Projecte, s'aplicaran els preus del Quadre de Preus número 1. Si existís discrepància entre la quantia expressada en lletra i l'expressada en xifres, es prendrà la primera.

El Quadre de Preus número 2 s'aplicarà quan, per rescissió o una altra causa, fos necessari l'abonament d'unitats incompletes.

En el pressupost es poden incloure algunes partides per preveure l'abonament de les unitats que poguessin no estar perfectament definides en el Projecte.

En cap cas no es consideraran d'abonament obligat, sinó que en incloure-les en pressupost tenen el caràcter de crear disponibilitat econòmica.

L'abonament de les obres que figurin a les esmentades partides així com les no previstes en aquest Capítol, es farà, sempre que sigui possible i lògic, utilitzant preus del Quadre de Preus. En cas contrari, s'abonarien als preus que fixés l'Administració, prèvia audiència del Contractista, i que fossin aprovats per la Superioritat.

1.7 Oficina d'obra

Com a compliment de la Clàusula 7 del Plec de Clàusules Administratives Generals per a la Contractació en Obres de l'Estat, Decret 3854/1970 de 31 de desembre, es prescriu l'obligació per part del Contractista de posar a disposició de l'Enginyer Director, les dependències suficients (dins de la seva oficina d'obra) per a les instal·lacions que pugui necessitar per al control i vigilància de les obres.

1.8 Altres despeses a compte del contractista

Seràn de compte del Contractista, entre d'altres, les despeses que origini el replanteig general de les obres o la seva comprovació i els replanteigs parcials; els de construcció i conservació durant el termini de la seva utilització de petites rampes provisionals d'accés a trams parcial o totalment acabats; els de conservació durant el mateix termini de tota classe de desviacions; els derivats de mantenir trànsits intermitents mentre que es realitzin els treballs; els d'adquisició d'aigües i energia.

En els casos de rescissió de contracte, qualsevol que sigui la causa que el motivi, seràn de compte del Contractista les despeses originades per la liquidació, així com els de retirada dels mitjans auxiliars emprats o no en l'execució de les obres.

1.9 Recepcions

Si de les comprovacions efectuades, els resultats no fossin satisfactoris, l'Administració, si el creu oportú, donarà per rebuda l'obra, recollint a l'Acta les incidències i figurant la forma en la qual s'han de solucionar les deficiències, o al contrari retardarà la recepció fins i tot fins que el Contractista condicioni degudament les obres, deixant-les en perfectes condicions de funcionament.

Si el resultat de les proves fos satisfactori i les obres es trobessin acabades d'acord amb les condicions prescrites, es durà a terme la recepció d'acord amb el disposat a l'Article 110 de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques (Text refós. Reial Decret Legislatiu 2/2.000 de 16 de juny de 2000).

1.10 Seguretat i salut a les obres de construcció

D'acord amb el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, el Contractista elaborarà, per a les obres del present projecte, un Pla de Seguretat i Salut ajustat a la seva forma i mitjans de treball.

La valoració d'aquest Pla no excedirà del Pressupost resultant de l'Estudi de Seguretat i Salut annex a aquest Projecte, entenent-se d'una altra manera que qualsevol excés està comprès en el percentatge de costos indirectes que formen part dels preus del Projecte.

L'abonament del Pressupost corresponent a l'Estudi de Seguretat i Salut es realitzarà d'acord amb el corresponent Quadre de Preus que figura en el mateix o en el seu cas en el Pla de Seguretat i Salut aprovat per l'Administració i que es considera Document del Contracte als esmentats efectes.

El Plec de Condicions inclòs en l'Estudi de Seguretat i Salut que figura en el present projecte, té caràcter contractual, i per tant és d'obligat compliment per a les obres aquí definides.

1.11 Condicions que han de complir els materials

1.11.1 Procedència i transport dels materials

Dins dels documents del Projecte s'indiquen les característiques, qualitats i, en casos, procedència dels materials. El Contractista, a l'hora d'executar les obres, no està obligat a assumir la procedència de materials, ni els models o marques, en cas que s'hagin donat per especificar característiques, exposats en aquests documents, ni a atènyer-se estrictament a les característiques i nivells de qualitat exigits, sempre que els materials alternatius tinguin qualitats iguals o superiors i prestacions i siguin autoritzats pel Director d'Obra.

Està obligat el Contractista amb respecte a mesures i característiques que puguin fer variar altres materials o instal·lacions contemplades en Projecte, sempre que no ofereixi una alternativa global al conjunt de la instal·lació afectada que, segons el parer del Director d'Obra, ofereixi millors característiques i prestacions, estant prou contrastat el seu ús. En cap cas, llevat que es demostrï una possible disfunció o irregularitat en prestacions, les substitucions no originaran contrapartides econòmiques extraordinàries diferents del pactat en Contracte.

Respecte als materials naturals, en no fixar els llocs apropiats per a l'extracció o el canvi d'emplaçament per part del Contractista implicarà que la selecció corre a càrrec d'aquest, sota la seva responsabilitat i risc, havent de realitzar les investigacions dels jaciments que siguin necessaris, mitjançant cates, sondeigs, galeries o pous, anàlisi i assaig dels materials, garantint que, per les seves qualitats, poden ser emprats a les obres i que existeixen en quantitats suficients.

El Contractista està obligat a avisar el Director d'Obra de les procedències dels materials que vagin a ser utilitzats, subministrant-li els documents necessaris perquè pugui contrastar les característiques i qualitats, amb anticipació suficient al moment del seu ús, devent, preceptivament, tenir l'aprovació d'aquest per al seu ús. Qualsevol treball que es realitzi amb materials no aprovats podrà ser considerat com a defectuós i, com a tal, rebutjat.

Als productes naturals, el Director d'Obra disposarà d'un (1) mes de termini per acceptar o refusar els llocs d'extracció proposats pel Contractista, comptat a partir del moment en què aquest hagi lliurat l'informe de les investigacions i mostres del material. En aquest sentit, el Contractista haurà d'ajustar els programes d'investigació amb els de treball perquè no existeixi contradicció. L'acceptació d'un determinat lloc per part del Director no eximeix el Contractista de la seva responsabilitat quant a la qualitat i quantitat dels materials.

El transport, manipulació i ús dels materials es farà de manera que no quedin alterades o modificades les seves característiques, ni sofreixin cap deteriorament, dany o canvi en les seves formes o dimensions, sent responsabilitat del Contractista la vigilància i control del transport de materials, encara quan aquest sigui realitzat per tercers, i de la conseqüència que es pogués derivar en l'estat dels materials.

Tot material que no compleixi les especificacions o hagi estat refusat, serà retirat de l'obra immediatament, per compte del Contractista, que procedirà a la seva substitució en el menor termini possible, notificant aquesta al Director d'Obra.

1.11.2 Control de qualitat dels materials

Serà responsabilitat del Contractista que la totalitat del material posat en obra, les seves parts i peces, encara estant aplegats en diferents seqüències temporals, té característiques i prestacions iguals o superiors a les aprovades pel Director d'Obra. El Contractista correrà amb totes les despeses i responsabilitats derivades de l'incompliment de la falta de qualitat o uniformitat, realitzant amb els seus propis medis les substitucions, retirades, reparació de danys, compensacions, indemnitzacions, reparacions derivades de disfuncions o qualsevol tasca que sigui necessària, tant a la pròpia obra com davant tercers, independentment de l'estat d'instal·lació o operació del material i durant tot el període que transcorri fins a l'acabament del període de garantia.

Durant la construcció en fàbrica o taller dels diversos elements, el Director d'Obra o les persones en qui aquest delegui, tindran lliure entrada a la inspecció dels processos productius, on podran realitzar quantes proves i comprovacions creguin oportunes. Per a això, el Contractista informará amb l'antelació deguda el Director d'Obra del començament dels processos de fabricació, perquè aquest pugui programar la inspecció. En cas d'emprar-se materials que ja es trobessin fabricats en dipòsit de venda, circumstància que sempre haurà d'autoritzar el Director d'Obra, el Contractista haurà de facilitar a aquell la inspecció dels processos productius de materials similars als empleats. L'incompliment d'aquestes normes o l'absència de facilitats d'inspecció poden originar el rebuig, per defectuós, de la totalitat de la partida de material. És potestat del Director d'Obra l'aprovació de material a emprar en obra sense haver-lo inspeccionat.

Els materials no especificats al present Plec seran de bona qualitat i tindran les dimensions i característiques que queden ressenyades en Plànols i/o en Pressupost. Si s'emprés algun material no inclòs en algun dels documents del Projecte que es consideri necessari per a la correcta execució de les obres segons els usos i costums, tindrà la qualitat adequada a l'ús habitual i a la fi que es dedica, estant d'acord amb la qualitat de la instal·lació a què s'integra. En qualsevol cas, les seves característiques seran sotmeses a l'aprovació de l'Enginyer Director de l'Obra i als corresponents assaigs de control si s'estimés necessari.

1.11.3 Aplec i emplaçament dels materials

És obligació del Contractista mantenir en obra les provisions de material suficients, amb quantitats suficients d'aquests i localitzacions adequades, alhora que compleixin les condicions suficients per a la correcta conservació del

material emmagatzemat. De cara a preveure i contrastar aquestes circumstàncies, el Contractista elaborarà un Programa de Provisions que lliurarà al Director d'Obra prèviament a l'inici de les obres. Les provisions només podran iniciar-se quan aquest hagi aprovat el Programa.

Totes les provisions presentaran facilitats suficients per a la inspecció, a tota hora, dels materials i equips emmagatzemats, podent realitzar-se el seu Control de Qualitat amb la suficient antelació com per obtenir els resultats abans del seu ús en obra.

El Programa de provisions inclourà els llocs de provisió, els accessos a aquests, la forma i manera de realitzar-se, les mesures, instal·lacions o serveis complementaris que es prevegin per garantir la vigilància, qualitats de conservació i facilitats per a dipòsit, maneig i retirada. Dins d'aquest document s'inclourà un calendari estimatiu de l'inici i finalitat dels aplecs, els nivells de material previstos per mesos i el calendari dels possibles abonaments a compte a sol·licitar pel Contractista per a coneixement i programació del Director d'Obra i l'Administració.

De les provisions realitzades, el Contractista podrà sol·licitar de l'Administració l'avenç del setanta-cinc per cent (75%) del seu valor, sempre que dipositi un aval per igual import a disposició de l'Organisme contractant. Per realitzar aquest avenç serà preceptiu l'informe del Director d'Obra que garanteixi que, del conegut i inspeccionat, no existeix risc de pèrdua o deteriorament del material fins al seu ús en obra.

Encara sense caràcter limitador, els emplaçaments de provisions tindran les condicions mínimes que s'exposen a continuació, a més de les específiques que, en el seu moment i en funció de les característiques singulars de l'obra o emplaçament, dicti el Director d'Obra:

- No es podran utilitzar àrees que vagin a ser ocupades per obres o ser utilitzades per a accessos o alleujament d'aquestes, llevat d'expressa autorització del Director del temps i lloc. L'emplaçament d'un aplec no haurà d'interrompre o alterar cap servei públic o privat existent o autoritzat.
- Tots els aplecs preveuran la recollida i evacuació de pluvials i les mesures necessàries per a la protecció de l'entorn i prevenció de contaminació. S'adoptaran les mesures necessàries per evitar regs, interferències o inconvenients al personal d'obra o a tercers.
- Seran concebuts de manera que l'operació de la provisió i l'emmagatzematge en si, no minvi la qualitat dels materials o distorsioni les seves característiques. No podrà ser utilitzat com a lloc d'aplec el curs d'un riu dessecat.

- Una vegada finalitzats els aplecs, serà retirada la totalitat del material sobrant i serà netejat l'emplaçament, restaurant-lo al seu estat original. La previsió d'impossibilitat de posterior restauració en condicions similars, serà causa suficient per rebutjar l'emplaçament.
- Seran de compte del Contractista totes les despeses derivades de la preparació, conservació, gestió i restitució dels emplaçaments d'aplec i aquests per si mateix. Quan els emplaçaments no se situïn en terrenys gestionats o propietat de l'Administració, i que hagin estat posats a la seva disposició per aquesta, serà de compte i risc del Contractista la gestió, obtenció de permisos, indemnitzacions per ocupació temporal dels terrenys o adquisició d'aquests.

1.11.4 Materials i equips

Tots els materials i equips ocupats a l'obra, a més de complir les condicions imposades al present Plec i a la resta de documents del Projecte, s'han d'ajustar, necessàriament, a les instruccions i normes promulgades per l'Administració que tractin sobre condicions generals i homologació de materials o instal·lacions. En tots els casos, els equips i materials han de ser nous i en perfecte estat de conservació.

El Director definirà, d'acord amb la normativa vigent, les característiques de tots aquells materials per als quals no figurin especificacions al present Plec, de manera que puguin satisfer les condicions de funcionalitat i qualitat de l'obra establertes al Contracte.

Als productes naturals extrets pel Contractista, si durant el transcurs de la seva extracció aquests deixessin de complir les condicions de qualitat requerides, o si el seu volum o capacitat resultessin insuficients, el Contractista es procurarà, al seu càrrec, un nou punt d'extracció sense dret a indemnització, llevat que el Director d'Obra li hagi donat per escrit l'obligatorietat del punt d'extracció esgotat. S'exclouen específicament les indicacions o documents que hagi pogut lliurar el Director per facilitar el treball d'investigació, exploració o explotació, que tindrà un caràcter merament informatiu i no suposarà cap obligació, llevat de que així s'expressi, per al Contractista.

El Contractista estarà obligat a retirar, al seu càrrec, els productes naturals de qualitat inferior o característiques diferents de les exigides, tant els que apareguin durant els treballs de preparació o explotació del jaciment com els que, indègudament, siguin transportats a les provisions o al propi emplaçament d'obra. Els materials retirats seran retirats a abocador o seran reintegrats al

seu emplaçament original, si resulta adequat, substituint-los per quantitat similar de material adequat.

1.11.5 Assaigs i proves dels materials

Llevat que disposi el contrari el Director d'Obra, els assaigs i proves dels materials i instal·lacions correran a càrrec del Contractista segons el que especifica el pressupost i l'annex corresponent. El que excedís de l'esmentada quantitat li serà reintegrat per l'Administració, amb similars criteris de valoració. En cas de no realitzar els assaigs, el Contractista tornarà aquest un per cent (1%) mitjançant descompte en les certificacions.

S'hauran de realitzar els assaigs i proves de recepció de materials i equips establerts al present Plec o dictaminats com a obligatoris per la normativa vigent, així com els que pugui exigir el Director per assegurar la qualitat de l'obra. Aquests sempre es realitzaran sota la supervisió del Director o persona en qui delegui, llevat que aquest no el consideri necessari.

Els materials i equips que hagin romàs emmagatzemats en aplecs, encara havent estat sotmesos prèviament a assaig, hauran de ser comprovats, si el Director d'Obra l'estima necessari, en el moment del seu ús o muntatge en obra i d'acord a criteris similars a la prova en fàbrica, essent rebutjats aquells que no compleixin les prescripcions establertes.

De cadascun dels materials i equips a assajar, el Contractista subministrarà les mostres en la quantitat, forma, dimensions i característiques establertes en Plecs o determinades pel Director. En cas que el Contractista no estigüés d'acord amb els procediments emprats, se sotmetrà a arbitri d'un laboratori oficial independent designat de comú acord entre Director i Contractista o, si aquest acord no es donés, al Laboratori Central d'Assaigs de Construcció, dependent del Centre d'Experimentació d'Obres Públiques, o a l'Oficial que, en el seu cas, el substituís.

Es consideraran assaigs no retribuïts al Contractista, i, per tant, fora de l'u per cent (1%) dedicat a aquests, o al seu increment, si n'hi hagués, els assaigs que, havent estat sol·licitats pel Contractista, donessin un resultat insatisfactori, o aquells originats per la detecció de vicis ocults realment existents a l'obra executada.

1.11.6 Recepció i rebuig de materials

El Contractista només podrà emprar en obra aquells materials o equips la recepció dels quals en aquesta hagi estat informada favorablement i hagi estat acceptada pel Director. Si aquest rebutgés algun material, li comunicarà per escrit al Contractista, assenyalant-li els motius de la seva decisió i podent aquest, en el termini de deu (10) dies des de la recepció de la notificació, exercir les reclamacions que estimi oportunes davant l'Administració. Si la pressa de les obres no permetés esperar la resposta de l'Administració, la Direcció podrà imposar els materials que jutgi oportuns, sense perjudici de les indemnitzacions a què pogués tenir dret el Contractista si l'informe és favorable a aquest. L'acceptació dels assaigs dels materials en fàbrica, encara en presència del Director, no pressuposa l'acceptació en obra dels materials, la Direcció dels quals podrà, a tota hora, requerir els assaigs que consideri oportuns per assegurar els nivells de qualitat exigits en Plecs.

El Director d'Obra tindrà potestat per a l'establiment d'una determinada modalitat de mostreig i control de qualitat, alhora que mètode d'anàlisi dels materials en obra. En cas de no supervisar els assaigs en fàbrica, el Director podrà acceptar les modalitats de control allà establertes, sempre que cada una de les partides s'acompanyi del corresponent certificat de garantia estès per una entitat que, segons el parer d'aquest, tingui la suficient solvència i independència de criteri.

Tot assaig en obra es realitzarà en presència del Contractista o el seu representant i prevaldrà el seu resultat sobre qualsevol altre d'anterior, aixecant-se la corresponent acta. Si els resultats obtinguts en les últimes proves o assaigs determinessin l'adequació dels materials o equips, les seves despeses correran a càrrec de l'Administració, en cas contrari, el Contractista. En cap cas no serà abonada al Contractista cap despesa originada com a conseqüència del rebuig de materials o equips.

La recepció dels materials o equips no exclou la responsabilitat del Contractista en la qualitat, característiques o prestacions d'aquests, la qual subsistirà fins al moment en què es rebin definitivament les obres en les quals s'hagin emprat.

El Director d'Obra marcarà un termini inamovible per a la retirada d'obra dels materials rebutjats com a defectuosos o inútils, passat el qual, aquest podrà ordenar la retirada i dipòsit, al lloc que es designi, terceres persones, carregant les despeses originades al Contractista.

1.11.7 Materials varis

Tots els materials emprats en l'execució de les obres projectades hauran de ser adequats al les finalitats a què es destinen i, havent-se tingut en compte en les bases de preus i formació de pressuposts, es considera que seran de la millor qualitat, dins dels de la seva classe, entre els existents al mercat.

Per aquesta raó, encara que per les seves característiques singulars o menor importància relativa, no hagin merescut ser objecte de definició més explícita, la seva utilització en obra quedarà condicionada a l'aprovació del Director d'Obra i a la norma de qualitat abans esmentada, podent determinar-se i exigir les proves o assaigs de recepció que siguin adequats a l'efecte.

1.12 Responsabilitats especials del contractista

1.12.1 Danys i perjudicis

Seràn de compte del Contractista les indemnitzacions a que hi hagués lloc per perjudicis ocasionats a tercers, per interrupció de serveis públics o particulars, danys causats en béns per obertura de rases o desviació de cursos fluvials, habilitació de camins provisionals, tallers, dipòsits de maquinària i materials, accidents en abocadors i quantes operacions requereixi l'execució de les obres, tant si es deriven d'una actuació normal com si existeix culpabilitat o negligència per part de l'adjudicatari. Queden, naturalment exclosos, els supòsits en els quals aquestes indemnitzacions quedessin expressament assumides per l'Administració en el present Projecte.

L'adjudicatari vindrà obligat a reposar els elements de la carretera i en particular de la senyalització vertical, danyats o suprimits durant l'execució de les obres.

1.12.2 Objectes trobats

El Contractista serà responsable de tots els objectes que es trobin o descobreixin durant l'execució de les obres, havent de donar immediatament compte de les troballes a l'Enginyer Director i col·locar-los sota la seva custòdia.

1.12.3 Evitació de contaminacions

A més de les prescripcions contingudes a l'article 105.3 del PG3/75, el Contractista està obligat al compliment de les indicades en la Declaració d'Impacte Ambiental, i en particular a les contingudes als Articles de l'apartat 3.110. Ordenació Ecològica Estètica i Paisatgística del present Plec, als que es remet.

1.12.4 Permisos i llicències

El Contractista haurà d'obtenir, a la seva costa, tots els permisos o llicències necessaris per a l'execució de les obres, a excepció de les corresponents a Expropiació, si són necessàries de les zones definides en el Projecte.

2. MATERIALS BÀSICS I UNITATS D'OBRA CIVIL

2.1 Materials bàsics

Tots els materials bàsics, que s'empraran durant l'execució de les Obres, seran de primera qualitat i compliran les especificacions que s'exigeixin als materials del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, de la Dirección General de Carreteras, amb les modificacions aprovades fins a la data actual.

2.2 Esbrossada i neteja dels terrenys

2.2.1 Definició

Es defineix com aclariment i esbrossada de terreny, el treball consistent en extreure i retirar, de les zones designades, tots els arbres, soques, plantes, malesa, brossa i altres materials combustibles, o qualsevol altre material no desitjable, així com la retirada de la capa de terreny superficial estimada en trenta centímetres (30 cm). La seva execució inclou les operacions següents:

- Excavació dels materials, objecte d'aclariment i esbrossada.
- Retirada dels materials objecte d'aclariment i esbrossada.
- Excavació, càrrega i transport a lloc d'aplec del terreny superficial.
- Aplec en cavallons.

Tot això realitzat d'acord amb les presents especificacions i amb les dades que, sobre el particular, inclouen els corresponents documents del Projecte.

2.2.2 Execució

Excavació dels materials

Les operacions d'excavació s'efectuaran amb les precaucions necessàries, per aconseguir unes condicions de seguretat, suficients, i evitar danys a les construccions i instal·lacions existents. El Director de Obra designarà i marcarà els elements que siguin necessaris conservar intactes.

Per a disminuir al màxim el deteriorament dels arbres que s'hagin de conservar, es procurarà que els que s'han d'aterrar caiguin cap el centre de la

zona objecte de neteja. Quan sigui necessari evitar danys a d'altres arbres, en el trànsit per carretera o ferrocarril, o estructures properes, els arbres s'aniran trossejant per llur brancada i tronc progressivament. Si per tal de protegir aquests arbres o altra vegetació destinada a romandre en un lloc, es precis aixecar barreres o qualsevol altre mitjà, els treballs corresponents s'ajustaran al que, sobre el particular, aprovi el Director de Obra a proposta del Contractista.

Dintre de les zones de fonamentació de les obres definitives, l'esbrossada es farà d'acord a les instruccions del Director d'Obra.

Els treballs s'executaran de forma que produeixin la menor molèstia possible als ocupants de les zones properes a les obres.

Retirada dels materials

Els subproductes forestals no susceptibles d'aprofitament, les bardisses, arrels, soques, brossa i altres materials combustibles seran triturats pel Contractista fins a ser reduïts troços petits que seran barrejat amb la terra vegetal. Els materials no combustibles seran dipositats en abocadors autoritzats, fora de l'abast de les aigües dels rius o altres corrents superficials.

Els arbres i altres materials aprofitables podran ser utilitzats pel Contractista, o ser retirats de l'obra per aquest, prèvia autorització del Director d'Obra, llevat de l'especificat en el primer apartat d'aquest article.

Retirada de la capa terreny superficial

L'espessor a excavar serà el definit en els plànols de Projecte, si bé el Director d'Obra podrà definir una altre espessor, si l'estima oportú.

En excavar el terreny superficial s'anirà en compte en no convertir-lo en fang, per la qual cosa s'utilitzarà maquinària lleugera i, fins i tot si la terra és seca, es podran emprar motonivelladores per a la seva remoció.

L'aplec de terra superficial es farà en cavallons d'un metre i mig (1,5 m) d'alçada amb talussos laterals llisos i prou estesos per evitar la seva erosió, en llocs apropiats, de tal manera, que no s'interfereixi el trànsit ni l'execució de les obres ni es pertorbin els desguassos i drenatges provisionals o definitius.

2.2.3 Amidament i abonament.

L'amidament i abonament de l'esbrossada es realitzarà per metres quadrats (m²) realment esbrossats, i exempts de material. El preu inclou la càrrega i transport a l'abocador dels materials i totes les operacions esmentades a

l'apartat precedent.

Simultàniament a les operacions d'esbrossada es podrà excavar la capa de terreny superficial. La retirada del terreny superficial s'amidarà i abonarà en metres cúbics (m³). El preu no inclou el transport a l'abocador.

Les terres vegetals es transportaran a l'abocador o s'arreplegaran a les zones que indiqui la Direcció de les Obres, a fi d'ésser emprades per a formació de zones verdes. Aquestes terres es mesuraran i s'abonaran al preu de l'excavació, o a l'amàs intermedi de l'excavació, en qualsevol tipus de terreny. El transport a l'abocador, o a l'amàs intermedi esmentat, es considerarà inclòs als preus unitaris del Contracte.

2.3 Reperfilat de talussos

2.3.1 Definició

Conjunt d'operacions necessàries per a aconseguir un acabat geomètric de l'element, realitzades amb mitjans mecànics. L'execució del reperfilat de talussos inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Execució del reperfilat

La qualitat del terreny posterior al reperfilat requereix l'aprovació explícita del Director d'Obra. La superfície no ha de tenir material engrunat o flux i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.

2.3.2 Execució

El reperfilat de talussos s'executarà de manera esglaonada segons els Plànols, amb les indicacions específiques que, en el seu cas, determini el Director d'Obra.

En general i en qualsevol moment, els talussos respectaran les condicions d'estabilitat d'acord amb eventuais condicions de meteorologia, hidrogeologia, etc., i no seran més inclinats de l'indicat en els Plànols del Projecte.

L'excavació de talussos temporals amb major inclinació que l'indicada en els Plànols serà a risc del Contractista i qualsevol ensorrament que ocorri en

aquestes circumstàncies, serà considerat com motivat per excés d'inclinació i el Contractista haurà de remoure el producte de l'ensorrament i portar el talús a una condició estable, fins i tot o fora dels alineaments i rasants indicats en els Plànols. El material d'ensorrament fora dels alineaments i rasants indicats en els Plànols serà remogut a compte del Contractista.

Els canvis de pendent i l'acord amb el terreny han de quedar arrodonits i suavitzats de manera que no originin discontinuïtats visibles.

L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la Direcció d'Obra. S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Toleràncies d'execució: variació en l'angle del talús: $\pm 2^\circ$

2.3.3 Amidament i abonament.

El reperfilat dels talussos s'amidarà i abonarà per metres quadrats (m²) de superfície amidada segons plànols i quadre de preus respectivament.

2.4 Rec

2.4.1 Definició

Operació per evitar la suspensió de partícules de pols en l'aire durant el període d'obres. Es regaran les zones de pas de camions i d'excavació i la zona on hi ha amiant localitzat. Es faran tongades d'excavació de 30 cm i es regarà per evitar aixecament de pols. També caldrà regar en l'execució de rases o qualsevol altre tipus d'excavació

2.4.2 Execució

Es faran tongades d'excavació de 30 cm i es regarà cada vegada per evitar aixecament de pols. En el cas de les rases

2.4.3 Amidament i abonament.

El recs s'amidarà i abonarà per metres quadrats (m²) de superfície amidada segons plànols i quadre de preus respectivament.

2.5 Excavació de rases, pous i fonamentacions

2.5.1 Definició

La present unitat comprèn el conjunt d'operacions necessàries per excavar i preparar tot tipus de rases i pous per a fonaments d'estructures, obres de fàbrica i murs, d'acord amb el que sobre això indiquin els oportuns plànols del projecte o fins i tot la cota indicada per la Direcció.

Aquesta unitat no inclou la càrrega i el transport dels productes extrets de l'esmentada excavació al seu lloc d'ús o aplec si són susceptibles d'utilització dins dels límits de l'obra, o a abocador cas de resultar inacceptables o innecessaris per a qualsevol ús dins de l'esmentada zona.

Aquesta unitat es refereix a excavació per sota de la cota d'esplanada, en les excavacions per a emplaçaments d'obres de fàbrica, murs o estructures.

Als emplaçaments de les excavacions corresponents a les estructures el Contractista estarà obligat a efectuar l'excavació del material inadequat per a la fonamentació dels elements que han de recolzar-se en el fons de la rasa, i la seva substitució per material apropiat, així com a la retirada i transport a abocador del material que s'obtingui de l'excavació i que no tingui prevista la seva utilització en altres usos. En tot cas el Contractista vindrà obligat a emplenar les ordres que sobre el particular rebí de la Direcció d'Obra.

2.5.2 Execució

Serà d'aplicació respecte a l'excavació en fonaments d'estructures, el preceptuat a l'article 321 "Excavació en rases i pous" del PG-3/75.

El fons i parets laterals de les rases i pous acabats tindran la forma i dimensions definides en els plànols.

Pel què fa a les actuacions dintre del nivell de reblerts s'hauran de respectar els següents condicionants:

- No es podrà emprar aigua.
- Tot el material excavat i/o afectat per l'excavació serà carregat i transportat a l'abocador controlat pertinent.
- No s'utilitzaran processos constructius que afectin a l'estabilitat del talús.
- No es col·locarà cap mena de serveis d'aigua, llum, electricitat, etc. per sota del nivell de la llosa.

2.5.3 Amidament i abonament

L'excavació de rases, pous i fonaments s'amidarà i abonarà per metres cúbics (m³) de volum amidat.

2.6 Càrrega i transport de terres i residus

2.6.1 Definició

Operacions de càrrega i transport, o de transport amb temps d'espera per a la càrrega, en vehicle autoritzat per l'Agència Catalana de Residus, de terres, material d'excavació i residus de la construcció.

S'han considerat els tipus següents:

- Transport o càrrega i transport de residus dins de l'obra amb camió o dúmper, .
- Transport o càrrega i transport de residus de la construcció a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb contenidor o amb camió.

Condicions generals

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material i estar autoritzat per l'Agència Catalana de Residus.

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

A l'obra

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.

Les àrees d'abocament han de ser les que defineixi el Director d'Obra.

L'abocament s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats. Les característiques de les terres han d'estar en funció del seu ús, han de complir les especificacions del seu plec de condicions i cal que tinguin l'aprovació de la Direcció d'Obra.

A l'abocador

S'han de transportar a l'abocador autoritzat tots els materials procedents de l'excavació que la Direcció d'Obra no accepti com a útils, o siguin sobrants. El transportista ha de lliurar un certificat on s'indiqui el lloc d'abocament, la classificació del centre on s'ha fet l'abocament i la quantitat de material de cada tipus que s'ha abocat.

2.6.2 Execució

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte. Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

2.6.3 Amidament i abonament

m³ de volum de terres transportades a abocador de classe I, amidat segons amidaments d'executat a obra.

m³ de volum de residus transportats a abocador classificat tipus II, amidat segons amidaments d'executat a obra.

Tn de volum de residus transportats a abocador classificat tipus III, amidat segons amidaments a l'obra.

2.7 Excavació de terres, inclòs càrrega, transport a l'abocador o aplec

2.7.1 Definició

La present unitat comprèn el conjunt d'operacions necessàries per excavar qualsevol tipus de terres, d'acord amb el que sobre això indiquin els oportuns plànols del projecte o fins i tot la cota indicada per la Direcció.

Aquesta unitat inclou la càrrega i el transport dels productes extrets de l'esmentada excavació al seu lloc d'ús o aplec si són susceptibles d'utilització dins dels límits de l'obra, o a abocador cas de resultar inacceptables o innecessaris per a qualsevol ús dins de l'esmentada zona.

2.7.2 Execució

La profunditat de l'excavació i els talussos seran els indicats en el Document núm.2 Plànols, podent-se modificar a criteri del Director de les Obres, en funció de la naturalesa del terreny, mitjançant ordres escrites del mateix, i sense que això suposi cap variació en el preu.

Aquesta unitat inclou la pròpia excavació amb les mitjans que siguin precisos, inclòs les voladures amb el seu corresponent pretall, la càrrega sobre camió, el transport a abocador o acopi en el seu cas i al lloc d'utilització, qualsevol que sigui la distància de transport, així com també inclou la càrrega, el transport addicional d'acopi intermig en el seu cas al lloc d'utilització.

Es suavitzaran les arestes de les explanacions, interseccions de talussos amb el terreny natural i fons i límits de cunetes, d'acord amb la norma 3.1-I.C.

Els abocador no hauran d'afectar el curs de les aigües, ni les propietats, ni l'estètica de l'entorn i del paisatge.

El contractista adoptarà totes les mesures de seguretat suficients davant el lliscament de talussos, i l'avanç de l'excavació es farà segons talussos sempre estables fins arribar al final.

La terra vegetal extreta, amb independència de la corresponent a l'espessor de la unitat d'esbrossada, que no s'utilitzi immediatament, serà acopiada en emplaçaments adequats i en cap cas en depressions del terreny. Els dipòsits

s'executaran utilitzant maquinària que no compacti el material, i que a la vegada haurà de trobar-se el més sec possible.

2.7.3 Amidament i abonament

En el preu inclou les operacions suficients per a l'excavació i tractament corresponent per separació del material resultant, segons es tracta de sòl aprofitable a la mateixa obra o bé transportat a l'abocador controlat.

L'excavació de les terres s'abonarà per metres cúbics (m³) deduïts per diferència entre els perfils reals del terreny abans de començar els treballs i els realment executats.

No s'abonaran els excessos d'excavació sobre aquestes seccions que no siguin expressament autoritzades pel Director de l'Obra, ni dels reblerts compactats que siguin necessaris per reconstruir la secció ordenada o projectada, en el cas de que la profunditat de l'excavació o el talús siguin superiors als corresponents de la secció projectada. El contractista està obligat en aquest cas a executar a costa seva aquests reblerts segons les especificacions del PG-3.

No serà objecte d'amidament i abonament per aquest article aquelles excavacions que entrin en unitats d'obra com a part integrant de les mateixes, en particular la capa de terra vegetal inclosa en l'esbrossada.

El preu inclou l'excavació fins al fons d'excavació definit en els plànols i/o en aquest plec, i/o aquells que indiqui per escrit del Director de les Obres, les mesures de saneig, drenatge i esgotament si resultessin necessàries, càrrega i transport dels productes resultants a l'abocador o lloc d'utilització, instal·lacions o acopi i, en aquest cas, la posterior càrrega i transport al lloc d'utilització, refinat de talussos i tantes altres necessitats circumstancials que es requereixin per una correcta execució del talussos.

El preu inclou també el pagament dels cànon d'ocupació i/o d'abocament i manteniment de l'abocador que siguin precisos i, eventualment, el transport i acopi entremig i càrrega i transport posterior de l'acopi al lloc d'utilització, i les mesures suficients per la protecció del talús.

La unitat objecte d'execució, amidament i abonament és la excavació de terreny no classificat, qualsevol que resulti els percentatges de les diferents classes de sòl excavat.

2.8 Disposició controlada a abocador específic, col·locada

2.8.1 Definició

Descàrrega i emmagatzematge dels residus de l'obra en un lloc especialitzat, d'acord amb el tipus de residu.

Cada material, en funció de la seva classificació de tipus de residu, s'ha de disposar en un lloc adequat, legalment autoritzat per al tractament o emmagatzematge d'aquell tipus de residu.

2.8.2 Execució

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

2.8.3 Amidament i abonament

La unitat d'obra inclou tots els canons, taxes i despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.

TERRES, RUNA O RESIDUS INERTS: m³ de cada tipus de residu dipositat a l'abocador de classe I corresponent.

RESIDUS NO ESPECIALS: m³ de cada tipus de residu dipositat a l'abocador de classe II corresponent.

2.9 Terraplens

2.9.1 Definició

Consisteix en l'estesa i compactació de materials terrencs procedents d'excavacions o préstecs. Els materials per a formar terraplens acompliran les especificacions del PG-3.

Per la barrera impermeable de confinament dels sòls contaminats s'utilitzarà argila estesa i trepitjada.

2.9.2 Execució

L'equip necessari per a la seva compactació es determinarà pel Director d'Obra, en funció de les característiques del material a compactar, segons el tipus obra.

El Contractista podrà utilitzar un equip diferent; per això necessitarà l'autorització del Director d'Obra, que sols la concedirà quan, amb l'equip proposat pel Contractista, s'obtingui la compactació requerida, al menys, al mateix grau que amb l'equip proposat pel Director d'Obra.

El fonament del replè es prepararà de forma adequada, per tal de suprimir discontinuïtats a les superfícies, efectuant els treballs necessaris de repàs i compactació.

A continuació, s'estendrà el material en tongades de gruix uniforme i suficientment reduït per a què, amb els mitjans disponibles, s'obtingui en tot el seu gruix el grau de compactació exigít, aquest vindrà determinat per allò que s'especifica a l'article 330.5. del PG-3. Els materials de cada tongada seran de característiques uniformes, i si no ho fossin s'aconseguirà barrejant-los convenientment amb els mitjans adequats per això.

En la zona d'impermeabilització amb argila es col·locaran dues tongades de 25 cm cada una de material compactat.

No s'estendrà cap tongada mentre no s'hagi comprovat que la superfície subjacent compleixi les condicions exigides, i, per tant, sigui autoritzada la seva estesa pel Director d'Obra.

En cas que la tongada subjacent s'hagi estovat per una humitat excessiva, no s'estendrà la següent.

2.9.3 Amidament i abonament

S'amidaran i abonaran per metre cúbic (m³) realment executat i compactat al seu perfil definitiu, mesurat per diferència entre perfils, presos abans i després dels treballs.

En cas que el material provingui de préstecs, el preu corresponent inclou l'excavació, càrrega, transport, estesa, humectació, compactació, anivellació i cànon de préstec corresponent.

Si el material és provinent de l'excavació, en aquest cas, el preu del replè

inclou la càrrega, transport, estesa, humectació, compactació i anivellació.

Els terraplens, considerats al PG-3 com a replens localitzats (art. 332), s'executaran d'acord amb el PG-3 però es mesuraran i abonaran com a unitats del terraplè.

2.10 Terra vegetal

2.10.1 Definició

Consisteix en el subministrament, tractament i estesa sobre talussos de terraplens i desmunts de qualsevol pendent i alçada, incloent el refinat manual dels talussos de la terra vegetal procedent de préstec o subministrament propi.

2.10.2 Execució

L'equip necessari per a la seva compactació es determinarà pel Director d'Obra, en funció de les característiques del material a compactar, segons el tipus obra.

El Contractista podrà utilitzar un equip diferent; per això necessitarà l'autorització del Director d'Obra.

La base de la capa de terra vegetal es prepararà de forma adequada, per tal de suprimir discontinuïtats a les superfícies, efectuant els treballs necessaris de repàs i compactació.

A continuació, s'estendrà el material en tongades de gruix uniforme i suficientment reduït per a què, amb els mitjans disponibles, s'obtingui en tot el seu gruix el grau de compactació exigít, aquest vindrà determinat per allò que s'especifica a l'article 330.5. del PG-3. Els materials de cada tongada seran de característiques uniformes, i si no ho fossin s'aconseguirà barrejant-los convenientment amb els mitjans adequats per això.

No s'estendrà cap tongada mentre no s'hagi comprovat que la superfície subjacent compleixi les condicions exigides, i, per tant, sigui autoritzada la seva estesa pel Director d'Obra.

En cas que la tongada subjacent s'hagi estovat per una humitat excessiva, no s'estendrà la següent.

2.10.3 Amidament i abonament

S'amidaran i abonaran per metre cúbic (m³) realment executat i compactat al seu perfil definitiu, mesurat per diferència entre perfils, presos abans i després dels treballs.

En cas que el material provingui de préstecs, el preu corresponent inclou l'excavació, càrrega, transport, estesa, humectació, compactació, anivellació i cànon de préstec corresponent.

Si el material és provinent de l'excavació, en aquest cas, el preu del replè inclou la càrrega, transport, estesa, humectació, compactació i anivellació.

2.11 Rebliments

2.11.1 Definició

En aquesta unitat d'obra queden incloses:

- L'extensió d'una tongada.
- La humidificació o dessecació d'una tongada.
- La compactació d'una tongada.
- Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.
- El rebliment de la sobreexcavació produïda en la rasa per l'emplaçament dels pous.

2.11.2 Execució de les obres

Els materials a emprar i el pla d'execució deuran ser aprovats per la Direcció d'Obra.

La densitat a obtenir en la compactació de les terres no serà inferior al 95 % de la màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Normal.

Les obres s'executaran d'acord amb el PG-3, quedant limitat el gruix d'una tongada a un gruix màxim de vint centímetres (25 cm). En el seu cas, es reduirà el gruix de les tongades, per obtenir la densitat mínima exigida.

El material de rebliment que ha d'estar en contacte amb canonades serà material granular, segons s'ha definit en l'article 2.26 d'aquest Plec, prohibint-se col·locar pedres o graves amb diàmetres superiors a dos centímetres fins una alçada de trenta centímetres (30 cm) per damunt de la generatriu superior del tub. El rebliment d'aquesta zona es farà per tongades successives d'un gruix de quinze (15) centímetres, piconat a mà mitjançant picons o amb una maça mecànica, tenint cura de no danyar el tub i de retacar els sinus inferiors fins a la meitat del tub.

Es prendran les precaucions oportunes perquè en cas de caure els materials de rebliment en la rasa no es produeixin danys en els tubs.

En la resta de la rasa no s'empraran elements superiors a deu (10) centímetres fins que no se superi el primer metre a partir de la generatriu superior del tub.

Pel contrari, el material granular en base d'assentament de canonada de PVC tindrà una mida màxima de 20 a 40 mm, i estarà compactat com a mínim, fins el 95 % de l'assaig Pròctor Normal.

Pels rebliments localitzats s'utilitzaran els mateixos materials i criteris establerts pel rebliment de rases.

En la coronació dels rebliments, quan aquests hagin de suportar tràfic rodat, es disposarà d'una zona de mig metre (50 cm) de gruix, constituïda per tot-u artificial. En aquestes zones s'exigirà una compactació del cent per cent (100 %) del Pròctor Modificat. Es realitzaran assaigs de placa de càrrega emprant plaques de 30 cm de diàmetre, havent de ser el valor del mòdul E2, en segon cicle d'aplicació de la càrrega, major de vuit-cents quiloponds per centímetre quadrat (800 kp/cm²) a partir de la fórmula:

$$E2 = \frac{1,5 * r * p}{s}$$

En què:

r = radi de la placa de cm

p = precisió d'aplicació en kp/cm²

s = assentament de la placa en cm

D'acord amb la norma alemanya ZTVE-STB 59, la relació E2/E1 de mòduls en segon i primer cicle serà menor de 2,2 en el cas en què els valors d'E1 siguin menors del 60 % dels exigits per E2.

2.11.3 Amidament i abonament

Els rebliments de rases s'amidaran per metres cúbics (m³) realment executats, obtinguts a partir de les seccions tipus que figurin en els plànols de detall i de les profunditats indicades en els perfils longitudinals i altres plànols corresponents a l'obra.

Els rebliments s'abonaran, segons els preus que figurin en els Quadres de Preus per a:

- (M3) Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM
- (M3) Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,4 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM
- (M3) Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,4 i fins a 1,5 m, amb material procedent de l'excavació de l'obra, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM

2.12 Rebliments amb material granular

2.12.1 Definició

En aquesta unitat d'obra queden incloses:

- L'extensió de material granular.
- La humidificació o dessecació del material.
- La compactació d'aquest.
- Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.

2.12.2 Execució de les obres

Els materials a emprar i el pla d'execució deuran ser aprovats per la Direcció d'Obra.

La densitat a obtenir en la compactació no serà inferior al 95 % de la màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat, i en cap cas el grau de compactació de la capa ha d'ésser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents del mateix nivell.

Les obres s'executaran d'acord amb el PG-3 quedant limitat el gruix de la capa a un gruix màxim de vint i cinc centímetres (25 cm). En el seu cas, es reduirà el gruix de les tongades, per obtenir la densitat mínima exigida. La tolerància d'execució respecte a la cota teòrica serà en més o en menys, de tres centímetres (± 3 cm), pel que fa referència a nivells, i pel que fa referència a la planor s'admet una tolerància de ± 2 cm en 1 m.

El material de rebliment que ha d'estar en contacte amb el terreny complirà les condicions de filtratge de Terzagui. En tot moment durant la realització de les obres s'evitarà qualsevol contaminació d'aquest material per causes com són l'exposició perllongada a la intempèrie o la pols. S'ha d'evitar la disgregació del material, eliminant, si es localitzen, els materials disgregats.

Un cop estesa la tongada s'ha d'humectar fins arribar al contingut òptim d'humitat, operació que es realitzarà de manera uniforme. Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de material sec, calç viva o qualsevol altre procediment adient.

2.12.3 Amidament i abonament

Els rebliments amb material granular es mesuraran per metres cúbics (m³) realment executats, obtinguts a partir dels plànols de detalls i altres plànols corresponents a l'obra.

El rebliment amb material granular s'abonarà, segons els preus que figurin en els Quadres de Preus per a:

(M3) REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA MÉS DE 0,4 I FINS A 1,5 M, AMB SORRA PROCEDENT DE PEDRA GRANÍTICA, EN TONGADES DE GRUIX FINS A 25 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT

2.13 Enderrocs

2.13.1 Definició.

Es defineix com a demolició, l'operació d'enderrocament de tots els elements que obstaculitzin la construcció d'una obra o que sigui necessari fer desaparèixer, per a donar per finalitzada l'execució de l'obra.

2.13.2 Execució

La seva execució inclou les operacions següents:

- Enderrocament o excavació de materials.
- Retirada dels materials resultants a abocadors o al lloc d'utilització o amàs definitiu.
- Retirada d'arbrat tallant el tronc, sense arrencar l'arbre per eviatar aixewcament de pols.

Tot això realitzat d'acord amb les presents especificacions i amb les dades que, sobre el que ens ocupa, inclouen la resta dels documents del Projecte. Execució de les obres.

L'execució de les obres compren l'enderrocament o excavació de materials. Aquestes operacions s'efectuaran amb les precaucions necessàries per a l'obtenció d'unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les estructures existents, d'acord amb el que ordeni el Facultatiu encarregat de les obres, qui designarà i marcarà els elements que s'hagin de conservar intactes, així com els llocs d'amàs i la forma de transport d'aquells.

2.13.3 Amidament i abonament

En general els enderrocs s'abonaran per metres cúbics (m³). En el cas de demolició de massisos es mesuraran per diferència entre les dades inicials, preses immediatament abans de començar la demolició, i les dades finals, preses immediatament després de finalitzar la mateixa.

L'arrencada d'arbres es farà per unitats extretes (u).

El preu corresponent inclou, la càrrega sobre camions i el transport a l'abocador o lloc d'utilització, així com la manipulació dels materials i ma d'obra necessària per a la seva execució. No s'abonaran els trencaments de canonades, de qualsevulla mena i format.

Si en el Projecte no es fa referència a la unitat de demolicions, s'entendrà que està compresa en les d'excavació i, per tant, no hi haurà lloc al seu mesurament ni abonament separatament.

El Contractista té l'obligació de dipositar els materials que, procedents d'enderrocs, consideri de possible utilització o d'algun valor, al lloc que els hi assigni el Director d'Obra.

2.14 Obres de formigó en massa

2.14.1 Definició

Es defineixen com obres de formigó en massa, aquelles a les quals s'utilitza com material fonamental el formigó, sense el reforç amb armadures d'acer.

2.14.2 Execució

Consideracions generals

D'acord amb l'Article 86 de l'EHE es considerarà imprescindible la realització d'assaigs previs en tots i cada un dels casos, molt especialment quan s'emprin ciments diferents del Portland.

No s'emprarà cap additiu que no hagi estat aprovat prèviament per la Direcció d'Obra.

Dosificació

En cap cas la relació aigua/ciment no serà superior a cinquanta centenes (0,45) segons l'article 37.3.2 de l'EHE.

Transport

El formigó s'haurà de transportar al seu lloc de col·locació mitjançant formigoneres o bombes de formigonat o d'una altra forma aprovada per la Direcció d'Obra.

L'equip de transport del formigó haurà de ser provat a peu d'obra, abans de la seva utilització en la mateixa, per determinar la seva capacitat de subministrar un formigó uniforme. Es realitzaran proves de consistència (con d'Abrams) amb mostres de formigó obtingudes del principi i final d'una mateixa pastada. Si els assentaments obtinguts difereixen en més de vint-i-cinc (25) mm s'haurà de modificar l'equip, fins que s'obtinguin resultats satisfactoris. L'equip de

transport de formigó emprat a les obres haurà de ser examinat diàriament per detectar acumulacions de formigó o morter endurit o el desgast de les paletes, en el cas de les quals, s'haurà de realitzar la prova d'uniformitat especificada més amunt i, quan sigui necessari, es prendran mesures correctores.

No s'afegirà aigua al formigó durant el seu transport i col·locació.

Abocament

Quan existeixin filtracions d'aigua a les superfícies contra les quals s'hagi d'abocar el formigó, s'establiran els oportuns drenatges, conduint l'aigua fins als sistemes d'esgotament previstos, operacions per les quals el Contractista no tindrà dret a cap compensació econòmica.

El formigó s'haurà d'abocar en la seva posició definitiva dins dels trenta (30) minuts comptats a partir del moment de la descàrrega de la massa des de la formigonera, o un altre temps que pugui ser aprovat per la Direcció d'Obra. Quan s'emprin camions formigoneres per al transport del formigó, l'abocament es realitzarà dins dels quaranta-cinc (45) minuts següents a la realització de la pastada.

L'espessor de les tongadas no haurà de sobrepassar els zero coma cinc metres (0,5 m), havent de compactar-se cada tongada abans de l'abocament de les següents.

2.14.3 Amidament i abonament

El formigó s'abonarà per metres cúbics (m³) realment col·locats en obra, mesurats sobre els Plànols, excepte quan s'indiqui una altra cosa. Quedaran inclosos els additius si és que el Director d'Obra autoritza utilitzar-los.

A cada tipus s'aplicarà el corresponent preu dels previstos en el Quadre de Preus. No es realitzarà abonament separatament del metre cúbic (m³) de formigó emprat en peces prefabricades en massa, el cost de la qual s'ha inclòs en els preus unitaris corresponents a aquests.

En el cas previst en l'Epígraf 88.5 de l'EHE, d'haver optat per assaigs d'informació i que resultin aquests desfavorables, qualsevol reparació necessària de l'element serà realitzada sense que percebi l'Empresa Constructora cap abonament|adob és per això que. Una vegada realitzada la reparació quedarà segons el parer del Director d'Obra la penalització econòmica de la disminució de resistència del formigó en la mateixa proporció en la qual es produeix la disminució de la resistència.

No s'abonaran les operacions que sigui precís efectuar per a la reparació de defectes.

2.15 Canonades de PVC

2.15.1 Tubs de PVC de paret llisa

Definició

En aquesta unitat d'obra queden inclosos:

- El subministrament, tall i muntatge dels tubs de PVC rígid amb superfície interior llisa i sistema d'endoll campana amb junt elàstic, resistents a les aigües agressives.
- El subministrament i muntatge de peces especials, junts i accessoris.
- Preparació de les superfícies d'assentament.
- Assaigs i proves de la canonada.

2.15.1.1. Materials

PVC

El PVC a utilitzar en la fabricació del tub complirà amb l'especificat en la Norma UNE 53.332:

Pes especificat:	1,35 - 1,46 g/cm ³
Mòdul d'elasticitat:	30.000 kg/cm ²
Coefficient de dil·latació lineal:	8 x 10 ⁻³ m/°C
Punt de reblaniment Vicat	≥79 °C
Allargament a la ruptura mínima:	80 %
Absorció d'aigua:	1 mg/cm ²

A més seran resistents al atac de les aigües residuals dels vertits industrials de la zona.

Gruix dels tubs i toleràncies

El gruix dels tubs serà el necessari per complir amb totes les condicions d'aquest Plec.

No s'admetran variacions de gruix superiors al 5 % dels que figurin en els catàlegs del fabricant.

Toleràncies del diàmetre interior

La desviació màxima admissible pel diàmetre interior serà de ± 5 .

Tipus de junt

La unió a utilitzar serà elàstica d'endoll i campana amb anell de goma, de cautxú natural i complirà les especificacions de la norma UNE-EN 681-1.

2.15.1.2. Proves

Prova d'estanquitat

La canonada de PVC ha de superar l'especificat en la Norma UNE 53114 en tot el referent a l'estanquitat de junts, es a dir, provada la junta a una pressió interior d'aigua de 0,5 bar a la temperatura de 20 °C de temperatura.

Resistència a la pressió interna

Segons el punt 3.2.2 de la norma UNE 53114, no podrà trencar-se un tub de PVC al sotmetre'l a una pressió de 1.6 MPa durant una hora, i a 20 °C de temperatura.

Fabricació del tub

El tub es fabricarà a partir d'una banda nervada del material esmentat al punt 3.17, les vores de la qual estan conformades per a ésser enganxades. La banda s'enrotlla helicoidalment formant un tub del diàmetre desitjat, mitjançant una màquina especial que, a més de fixar el diàmetre, efectua l'encaix de les vores de la banda i aplica sobre aquestes un polimeritzador que actua com a soldadura química. Aquest polimeritzador serà a base de resines viníliques dissoltes en cetones (dimetil-formamida i tetrahidrofurà).

2.15.1.3. Execució de les obres

Transport i manipulació

Les canonades i accessoris, així com material de junts deuran inspeccionar-se en origen.

Pel transport, càrrega i descàrrega sols es permetran els suports i equips que no danyin als tubs.

Amb baixes temperatures i gelades s'adoptaran precaucions especials amb els tubs.

Durant l'emmagatzemament els tubs de PVC es col·locaran de manera que quedin suportats pràcticament en tota la seva longitud i es protegiran de les radiacions solars.

Condicions de les rases per allotjament dels tubs

No deuen transcórrer més de vuit dies entre l'excavació de la rasa i la col·locació de la canonada.

En cas de terrenys de fàcil meteorització, si fos absolutament imprescindible efectuar amb més termini l'apertura de les rases, es deurà deixar sense excavar uns vint centímetres sobre la rasant de la solera per realitzar la seva finalització en el termini inferior al citat.

Muntatge dels tubs

S'inspeccionaran els tubs i els seus accessoris abans de baixar-los a la rasa.

Les parts corresponents als junts es mantindran netes i protegides.

L'empenta per l'endoll coaxial es controlarà per que no causi danys i es realitzi en la direcció de l'eix i concèntricament amb els tubs.

Es marcaran i amidaran les longituds de penetració.

Els tubs es muntaran sobre llit de material granular. Aquest s'estendrà i compactarà en tota l'amplada de la rasa. A continuació s'executaran forats sota els junts de les canonades per garantir que cada canonada recolzi uniformement en tota la longitud. Finalitzada aquesta operació es procedirà a la col·locació dels tubs, en sentit ascendent, tenint cura de la seva perfecta alineació i pendent.

Rebliment i compactació de la rasa

Després de col·locada la canonada i executat el bressol, es continuarà el rebliment de la rasa envoltant a la canonada amb material granular, el qual serà estès i compactat en tota l'amplada de la rasa en capes que no superin els quinze centímetres (15 cm) fins una alçada que no sigui menor de 50 cm per damunt de la generatriu exterior superior de la canonada.

El material a utilitzar serà tal que permeti la seva compactació amb mitjans lleugers. El material d'aquesta zona no es podrà col·locar amb bulldozer o similar ni es podrà deixar caure directament sobre la canonada.

Una vegada executat el rebliment amb material granular, s'executarà la resta del rebliment de la rasa d'acord amb el previst en el article d'aquest Plec.

Dintre de les rases per allotjament de canonades de sanejament es diferencien les següents zones:

a) Zona de recolzament de la canonada

S'entén per zona de recolzament de la canonada a la part de la rasa compresa entre el pla format pel fons de la pròpia excavació i un pla paral·lel en aquest darrer situat cinquanta (50) centímetres per damunt de la generatriu superior exterior de la canonada.

Dintre d'aquesta zona al mateix temps es diferencien dues sub-zones.

a.1 Bressol de recolzament. Es designa com bressol de recolzament a la zona de la rasa compresa entre el fons de l'excavació i el pla paral·lel al mateix que intersecta a la canonada segons l'angle de recolzament projectat.

a.2 Recobriment de protecció. S'entén per recobriment de protecció la zona de la rasa compresa entre el bressol de recolzament descrit anteriorment i el pla paral·lel al fons de l'excavació situat a cinquanta (50) centímetres per damunt de la generatriu superior exterior de la canonada.

b) Zona de cobriment

Es defineix com zona de cobriment aquella part de la rasa compresa entre el pla paral·lel al fons de l'excavació situat cinquanta (50) centímetres per damunt de la canonada i la superfície del terreny, terraplè, o part inferior del ferm en cas de zones pavimentades.

La retirada de l'estrebada s'ajustarà a l'execució del rebliment de la rasa.

No es permetrà la utilització de mitjans pesats d'estesa i compactació en una alçada d'1,30 m per damunt de la canonada.

Les conduccions podran reforçar-se amb recobriments de formigó si tinguessin que suportar càrregues superiors a les de disseny de la pròpia canonada, evitar erosions i/o descalçaments, si es tingués que protegir la canonada d'agressivitat externes o afegir pes per evitar la seva flotabilitat sota el nivell freàtic.

Les característiques del formigó i dimensions de les seccions reforçades venen indicades en el plànols del Projecte.

Quan l'excavació s'efectui en carrers, voreres o sota paviments permanents, el rebliment de la rasa deurà efectuar-se de manera tal que quedi el material suficientment compactat en tots els nivells per evitar assentaments posteriors.

Es prendran les precaucions oportunes per que al caure els materials de rebliment en la rasa no es produeixin danys en els tubs.

2.15.1.4. Proves de la canonada instal·lada

En cas d'esser necessari s'efectuaran les proves indicades en Projecte segons el present Plec de Condicions.

2.15.1.5. Amidament i abonament

Les canonades s'amidaran pels metres de longitud (m) de la seva generatriu inferior, descomptant les longituds degudes a pericons, pous de registre, sobreeixidors, etc.

A dit amidament se li aplicarà el preu unitari corresponent segons el tipus i diàmetre del tub.

L'import resultant compren el subministrament dels tubs, preparació de les superfícies d'assentament, col·locació dels tubs, execució d'els junts, peces especials, passamurs i emmatxaments amb pous, pericons o d'altres canonades, junt amb el assaigs i proves de la canonada.

El material d'assentament, l'excavació i el rebliment són d'abonament independent.

Les conduccions de PVC s'abonaran segons els preus unitaris que figurin en els Quadres de Preus.

2.16 Encofrats i motlles

2.16.1 Definició

Al present article es completen i concreten respecte a l'indicat en el PG-3, els diferents tipus d'encofrados a emprar a l'obra:

- Ocult. Encofrat de superfícies per al qual no s'exigeix alta qualitat d'acabat, o que ha de quedar ocult, bé dins de la massa de formigó, o bé pel terreny o algun revestiment.
- Vist. Encofrat de superfícies planes vistes, tals com a alçats de murs o estreps, lloses, voladissos, voreres, elements prefabricats, etc.
- Perdut. Encofrat que per les seves condicions d'emplaçament o per complir una funció estructural permanent no serà recuperat.

En aquesta unitat s'inclouen les operacions següents:

- La preparació i presentació a la Direcció d'Obra dels càlculs de projecte dels encofrats.
- La obtenció i preparació dels elements constitutius de l'encofrat.
- El muntatge dels encofrats.
- El producte desencofrant i la seva aplicació.
- El desencofrat.
- Qualsevol treball o operació auxiliar necessària per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.

Materials

Els encofrats podran ser metàl·lics, de fusta, de productes d'aglomerat, etc., i en tot cas hauran de complir el prescrit en la Instrucció EHE i ser aprovats per la Direcció d'Obra.

2.16.2 Execució

Tant les unions com les peces que constitueixen els encofrats, cindris i calçat hauran de posseir la resistència i rigidesa necessàries per què, amb la xarxa prevista del formigó no es produeixin moviments locals de més de cinc mil·límetres (0,005 mm).

Tant les superfícies interiors dels encofrats com els productes que se'ls pugui aplicar, per a facilitar l'encofrat, no hauran de contenir substàncies agressives pel formigó.

Els encofrats de fusta s'humitejaran abans del formigonat i es netejaran, especialment el fons, deixant-se obertures provisionals per a facilitar aquesta tasca.

Els junts entre els diferents taulers hauran de permetre l'entumiment dels mateixos, per la humitat del reg o de l'aigua del formigó, sense que deixin escapar la pasta durant el formigonat.

Es disposarà l'encofrat a les bigues i forjats amb la necessària contrafletxa per a que, un cop desencofrada i carregada la peça de formigó, aquesta conservi contrafletxa del 1:300 de la llum.

S'autoritza l'ús del tipus i tècniques especials d'encofrat, el comportament i resultats dels quals estiguin sancionats per la pràctica, havent de justificar l'eficàcia d'aquells altres que es proposin i que, per la seva novetat, manquin d'aquelles garanties.

No es permetrà reutilitzar més de dos cops l'encofratge de fusta en paraments vistos. Per a facilitar el desencofratge, la Direcció d'Obra podrà autoritzar o ordenar la utilització d'un producte desencofrant, que no deixi taca a la superfície del formigó vist.

El desencofrat no es realitzarà fins que el formigó hagi arribat a la resistència necessària per a suportar amb suficient marge de seguretat i sense deformacions excessives, els esforços als que estarà sotmès com a conseqüència del desencofratge o descimbrament.

Es posarà especial atenció en retirar, oportunament, tot element d'encofratge que pugui impedir el lliure joc dels junts de retracció i dilatació, així com de les articulacions si n'hi han.

No es permetrà la utilització de capelles o filferro per a la subjecció dels encofratges, si excepcionalment s'empressin, les puntes de filferro es deixaran tallades a ras de parament.

2.16.3 Amidament i abonament

Els encofrats s'abonaran per metres quadrats (m²) realment executats, mesurats sobre plànols d'acord amb els corresponents preus unitaris que figuren als Quadres de preus.

Els preus inclouen totes les operacions necessàries per materialitzar formes especials com matèries, caixetins, remats singulars definits en plànols, etc. També inclou la col·locació i ancoratge de candeles, mitjans auxiliars de construcció de xapes, maniguets, puntals o qualsevol tipus d'estructura auxiliar necessària pels correctes aplom, anivellació i rasanteig de superfícies.

2.17 Geotèxtil

2.17.1 Definició

Làmina separadora col·locada no adherida. S'ha considerat el material següent:
Feltre de polipropilè

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina

2.17.2 Execució

Condicions generals

- Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.
- Ha de garantir la no adherència entre els components del sistema entre els que s'intercala.
- Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.
- Les làmines han de cavalcar entre elles.
- No ha de quedar adherida al suport en cap punt.
- Cavalcaments: ≥ 5 cm

Condicions del procés d'execució

El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina. Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.

2.17.3 Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons els plànols.

2.18 Hidrosembres

2.18.1 Definició

Procés mecànic hidràulic de projecció sobre el terreny de la llavor junt amb altres materials que s'afegeixen a l'aigua, en suspensió o en solució.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació i preparació de la superfície a sembrar
- Barreja de les llavors amb la resta de components de la hidrosembra
- Col·locació de la hidrosembra en una o dues fases
- Protecció de la superfície sembrada

2.18.2 Execució

Condicions generals

La quantitat de llavors a sembrar ha de ser la indicada pel Director d'Obra; en cas de suposar una disminució de la capacitat de germinació deguda al temps, existència de formigues, etc, s'ha de augmentar proporcionalment aquesta quantitat. El material de recobriment ha d'estar destinat a cobrir i protegir la llavor i el sòl. El reenceb ha d'estar finament dividit, sense gaires terrossos. Ha de contenir un percentatge alt de matèria orgànica de color negrós. La relació C/N no ha de ser superior a 15.

Condicions del procés d'execució

Prèviament s'han d'haver fet els treballs de condicionament del terreny. es del moment en que s'afegeixin les llavors a la barreja d'hidrosembra fins al moment en que s'inicia l'operació de sembra no han de transcórrer més de 20 minuts. I reg ha de cobrir les necessitats per arribar a la germinació d'acord amb el grau de puresa i poder germinatiu previstos. L'aportació s'ha de fer en forma de pluja fina. Les dotacions dels regs no han de provocar escorrenties que desplacin superficialment les llavors i materials aportats. Quan l'hidrosembra és en una fase, s'ha de fer incorporant tots els components en una passada i quan és en dues fases, s'ha de fer en dues passades.

Normativa de compliment obligatori: NTJ 08H:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatge. Implantació del material vegetal. Hidrosembres.

2.18.3 Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons els plànols

2.19 Arbrat i arbustos

2.19.1 Definició

Procés de plantació d'arbres o arbustos.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació i preparació de la superfície a plantar
- Transport de la planta en les correctes condicions
- Protecció de l'element plantat

2.19.2 Execució

Condicions generals

Segons necessitats de la planta. El material de recobriment ha d'estar destinat a cobrir i protegir la planta i el sòl.

En general, seran d'aplicació obligatòria aquelles Disposicions Legals que amb caràcter superior al PCONJ, estableixi la legislació vigent al moment present i aquelles que en el futur puguin establir-se, i que afectin la naturalesa del PCONJ en funció del lloc del territori a on s'hagi de desenvolupar el Projecte i en particular, les que es relacionen tot seguit:

- UNE
- Plec General d'Obra i Urbanització
- Normes Tecnològiques de l'Edificació
- Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatge
- Ordenança de zones Naturals i Espais Verds de l'Ajuntament de Barcelona
- Lleis, regles i normativa en general sobre Seguretat i Higiene en el treball .
- Altres Disposicions Legals en general, que no quedin aquí assenyalats i siguin d'obligat compliment per l'execució d'un Projecte d'Obra Nova de Jardineria.
- Així com el Plec de Condicions Particulars i/o Específiques que cada projecte pugui contenir.

Condicions del procés d'execució

Els elements simples s'hauran de transportar degudament embalats i protegits per que no pateixin cap alteració, modificació, dany o degradació durant el seu transport i la anterior i ulterior manipulació al transport, que també haurà de ser l'adequada a la naturalesa del element per tal que aquest es mantingui íntegra en les seves qualitats. Es preferiran en general aquells embalatges i proteccions constituïts amb materials no perjudicials per al medi ambient ni per la seva fabricació, manipulació i preferentment reciclables .

Correspon a la Direcció Facultativa de l'Obra, la inspecció, assaigs i examen, per la seva acceptació o rebuig dels elements simples.

En general, els elements simples hauran de reunir les següents condicions:

- Ajustar-se a les especificacions d'aquest Plec de Condicions en les parts generals i en aquelles que particularment li siguin afectes.
- Esser examinats per la Direcció Facultativa de l'Obra.

Aquesta acceptació en principi no s'entén com a definitiva, quedant supeditada a l'absència de defectes de qualitat o d'uniformitat, considerats en el conjunt de l'obra, o a l'existència de defecte o vicis ocults observats i comprovats amb posterioritat.

L'acceptació o rebuig dels elements simples, es competència de la Direcció Facultativa de l'Obra, que establirà els seus criteris d'acord amb les normes i finalitats del projecte.

Els elements simples rebutjats hauran d'ésser retirats ràpidament de l'obra, tret de l'autorització expressa de la Direcció Facultativa de l'Obra, qui podrà sotmetre's a les proves que jutgi necessàries.

Els materials hauran d'ajustar-se a les normatives vigents per a cada tipus de material i a les dimensions i característiques definides pel Projecte, el Plec de Condicions particulars i el Plec de Condicions generals. S'acceptaran les toleràncies de variació recollides en cadascun d'aquests documents afectes als elements simples.

Condicions de plantació

No es plantés mai en sòl gelat o excessivament mullat, ni en condicions climàtiques molt desfavorables:

- Període de gelades
- Forts vent
- Fortes marees
- Pluja

- Neu
- Temperatures excessivament altes

Condicionament del sòl

Es treballés el sòl (airejat i esmenat), com mínim, a 90 cm de profunditat. La capa de sòl fèrtil tendra 60 cm de profunditat mínim una vegada compactat.

Obertura i reblert de clots i rases de plantació

L'obertura de clots i rases de plantació es fa excavant el terreny en un volum proporcional a les exigències de la plantació a realitzar.

La excavació posa al descobert els diversos horitzons del sòl i subsòl. Les diferents propietats dels materials que formen aquests horitzons en relació a la futura plantació aconsella considerar-los individualment i tractar-los per separat.

Per al farciment dels forats de plantació es tindran en compte els següents materials:

- materials propis de l'excavació (en general)
- materials propis de l'excavació prèvia selecció dels diferents horitzons i capes de la excavació.
- materials propis de l'excavació, enriquits amb terra fèrtil abonada o no.
- terra fèrtil, abonada o no.

Abans de l'excavació definitiva es consideressin les característiques del subsòl (pedregositat, materials de construcció, etc.) i les xarxes de les conduccions amb vista a un possible replanteig.

Els clots i les rases per a la plantació definitiva s'obriran amb la màxima antelació per a afavorir la meteorització del sòl. En cas de terres no sorrenques, les parets i el fons dels clots i rases es desprendran per a afavorir la acció dels agents atmosfèrics.

L'excavació es pot fer manualment (amb bec, pala i amb pala repicadora) o bé amb mitjans mecànics (retroexcavadora, trasplantadora, perforadora, compressor i rasadora).

El farciment dels clots i les rases de plantació es fa després de situar les plantes, havent de prestar atenció a la qualitat dels diferents materials de farciment en relació amb el futur desenvolupament radicular.

En aquesta operació es diferencia les següents possibilitats:

- Si el material és homogeni i adequat al desenvolupament radicular, és possible l'ús directe.
- Si el material és homogeni i mitjanament adequat al desenvolupament

- radicular, es barrejarà amb terra fèrtil o similars i s'ha d'abonar.
- Si el material és homogeni i inadequat al desenvolupament radicular, es substituirà amb terra fèrtil. La terra excavada es portarà a l'abocador.
 - Si el material és heterogeni, en el sentit de la seva influència sobre el futur desenvolupament radicular durant l'excavació, s'intentaran situar els diferents materials en llocs diversos, de manera que puguin ser recollits per separat i redirigits al fons, en la part mitja o superior del forat de plantació, o en el cas més desfavorable, ser conduïts a l'abocador.
 - Si hi ha dilatació en el moment de la plantació, és necessari disposar els materials de manera que no quedin exposats a erosions i desprendiments per aigües de pluja.

Les dimensions mínimes dels clots de plantació per a arbres seran 2 vegades el diàmetre de les arrels o pa de terra en sentit horitzontal, i 1,5 la seva profunditat en sentit vertical. Per a arbres alineats, es farà un desfonament proporcionat a tota la superfície del escossell.

Plantació d'arbres amb arrel nua

La plantació d'arbres amb arrel nua es farà per norma general, amb arbres i arbustos de fulla caduca que no presentin dificultats especials per a arrelar.

Les parts de les arrels fetes malbé s'eliminassin, conservant el número els més elevat possible d'arrels absorbents. Per a arrels més grans de 3 cm, es farà un tractament amb un cicatritzant.

Les arrels de les plantes que presentin símptomes de dessecació o l'hagin sofert abans de la plantació, se submergiran en una barreja d'argila, abonament orgànic, aigua i hormones de arrelament.

En el fons del forat es col·loqués una capa de terra abonada fins a arribar al nivell de plantació previst on es assenten les arrels de l'arbre. La planta es col·loca aplomada i en la posició prevista, procurant que les arrels quedin en posició natural, sense doblegar-se, especialment quan hagi una arrel principal bé definida.

Plantació d'arbres en contenidor o amb pa de terra

La plantació en contenidor o amb pa de terra es utilitzarà en el cas d'espècies de fulla persistent i espècies de fulla caduca per a plantar en qualsevol època de l'any, o en cas d'aquelles altres espècies que presentin dificultat per l'arrelament.

Es tragués el arbre del recipient en el mateix moment de la plantació, i mai podrà quedar restes dintre del clot de plantació. En el cas de pa de terra

protegit amb malla metàl·lica i guix, es procedirà a tallar el collar de filferro, retirant el guix armat de la part superior i inferior.

Si el pa de terra corre perill de desfer-se i l'embolcall és biodegradable, es pot enterrar trencant-lo

En el fons del forat es col·loqués una capa de terra fèrtil abonada fins al nivell de plantació oportú, on s'assentés el pa de terra. La planta es col·loqués aplomada i en la posició prevista procurant que el pa de terra quedi bé assentat i en una posició estable.

2.19.3 Amidament i abonament

Unitat d'arbust o arbre amidada segons els plànols i la taula següent.

	superfície m ²	Nº/m ²	Nº	Excavació per plantar	Ut.	Excavació Total	Ut.
ÀREA 1 (1.106 m²)							
<i>Estrat arbustiu (albeol forestal)</i>							
Pistacea lentiscus (llentiscle)	221	0,44	98	*	m ³	12,292 m ³	
Viburnum tinus (marfull)	111	0,44	49	*	m ³	6,146 m ³	
Rhamnus alaternus (aladern)	111	0,44	49	*	m ³	6,146 m ³	
Phyllirea media (fals aladern)	111	0,44	49	*	m ³	6,146 m ³	
Cistus albidus (estepa blanca)	111	0,44	49	*	m ³	6,146 m ³	
Spartium junceum (ginesta)	111	0,11	12	*	m ³	1,537 m ³	
Ulex parviflorus (gatosa)	111	0,25	28	*	m ³	3,457 m ³	
Quercus coccifera (garric)	111	0,11	12	*	m ³	1,537 m ³	
Cistus salvifolius (estepa borrera)	111	0,44	49	*	m ³	6,146 m ³	
<i>Estrat arbori: (1-2 sabes)</i>							
Pinus halepensis (pi blanc)	553	0,04	22	*	m ³	2,766 m ³	
Quercus ilex (alzina)	443	0,04	18	*	m ³	2,213 m ³	
Pinus pinea (pi pinyer)	111	0,04	4	*	m ³	0,553 m ³	
ÀREA 2 (1.493 m²)							
<i>Estrat arbustiu (albeol forestal)</i>							
Arbutus unedo (cirerer arboç)	299	0,25	75	*	m ³	9,332 m ³	
Pistacea lentiscus (llentiscle)	299	1,00	299	*	m ³	37,329 m ³	
Rhamnus alaternus (aladern)	299	1,00	299	*	m ³	37,329 m ³	
Viburnum tinus (marfull)	149	0,44	66	*	m ³	8,295 m ³	

	superfície m ²	Nº/m ²	Nº	Excavació per plantar	Ut.	Excavació Total	Ut.
Cornus sanguinea (sanguinyol)	149	0,25	37	*	m ³	4,666 m ³	
Ruscus aculeatus (galzeram)	149	0,20	30	*	m ³	3,733 m ³	
Hedera helix (heura)	75	0,44	33	*	m ³	4,148 m ³	
Clematis vitalba (vidalba)	75	0,004	1	*	m ³	0,125 m ³	
<i>Estrat arbori: (1-2 sabes)</i>							
Quercus ilex (alzina)	747	0,04	30	*	m ³	3,733 m ³	
Quercus pubescens (roure martinenc)	448	0,03	12	*	m ³	1,555 m ³	
Pinus halepensis (pi blanc)	299	0,01	3	*	m ³	0,373 m ³	
ÀREA 3 (1.499 m²)							
<i>Estrat arbusti (albeol forestal)</i>							
Erica arborea (bruc)	300	0,25	75	*	m ³	9,368 m ³	
Cistus salvifolius, albidus, monspeliensis (estepes)	300	0,44	133	*	m ³	16,653 m ³	
Rosmarinus officinalis (romani)	300	0,44	133	*	m ³	16,653 m ³	
Quercus coccifera (Garric)	150	0,11	17	*	m ³	2,082 m ³	
Pistacea lentiscus (llentiscle)	150	0,44	67	*	m ³	8,327 m ³	
Spartium junceum (ginesta)	150	0,11	17	*	m ³	2,082 m ³	
Ulex parviflorus (gatosa)	150	0,25	37	*	m ³	4,684 m ³	
ÀREA 4 (2.970 m²)							
<i>Estrat arbusti (albeol forestal)</i>							
Crataegus monogyna (arç blanc)	1.188	0,04	48	*	m ³	5,940 m ³	
Clematis vitalba (vidalba)	1.188	0,00	5	*	m ³	0,660 m ³	
Hedera helix (heura)	594	0,44	264	*	m ³	33,001 m ³	
<i>Estrat arbori: (1-2 sabes)</i>							
Populus alba (alber)	594	0,03	17	*	m ³	2,063 m ³	
Salix alba (salze)	594	0,04	24	*	m ³	2,970 m ³	
Celtis australis (lledoner)	594	0,02	12	*	m ³	1,515 m ³	
Fraxinus angustifolia (freixe)	594	0,04	24	*	m ³	2,970 m ³	
Populus nigra (pollancre)	594	0,03	17	*	m ³	2,063 m ³	
ÀREA 5 (18.273 m²)							
Hidrosembra	18.273						m ²
ÀREA PRAT CULTIU (20.872 m²)							
Prat cultiu	20.872						m ²

	superfície m ²	Nº/m ²	Nº	Excavació per plantar	Ut.	Excavació Total	Ut.
ARBRES SEGONS PLA DE VEGETACIÓ							
<i>De viviers del Consorci</i>							
Cupressus sempervirens 3-3,5m. d'alçada			25	1x1x1	m ³	25,000 m ³	
Pinus Halepensis 2-3m. d'alçada			11	1x1x1	m ³	11,000 m ³	
Pinus Halepensis 4-4,5m. d'alçada			42	1x1x1	m ³	42,000 m ³	
Pinus Pinea 2-3m. d'alçada			10	1x1x1	m ³	10,000 m ³	
Pinus Pinea 3-4m. d'alçada			15	1x1x1	m ³	15,000 m ³	
Quercus ilex 16-18cm perímetre de tronc			45	1x1x1	m ³	45,000 m ³	
Quercus ilex 18-20cm perímetre de tronc			18	1x1x1	m ³	18,000 m ³	
Quercus ilex 20-25cm perímetre de tronc			23	1x1x1	m ³	23,000 m ³	
Quercus ilex 25-30cm perímetre de tronc			13	1x1x1	m ³	13,000 m ³	
<i>D'altres viviers</i>							
Celtis Australis 18-20 cm perímetre de tronc			20	1x1x1	m ³	20,000 m ³	
Fraxinus angustifolia 18-20 cm. perímetre de tronc			20	1x1x1	m ³	20,000 m ³	
Populus Alba 18-20 cm. perímetre de tronc			17	1x1x1	m ³	17,000 m ³	
Quercus Pubescens 2-3m			31	1x1x1	m ³	31,000 m ³	
Populus Nigra 18-20 cm perímetre de tronc			20	1x1x1	m ³	20,000 m ³	
Salix Alba 18-20 cm perímetre de tronc			28	1x1x1	m ³	28,000 m ³	
TOTAL			2552			614,734 m³	

* = 0,5 x 0,5 x 0,5 m³

2.20 Cunetes de drenatge

2.20.1 Definició

Les cunetes revestides previstes en aquest projecte s'ajustarn a la forma i dimensions assenyalades als plànols i es construiran d'acord amb l'article 400 del PG-3.

Pel revestiment de les cunetes s'emprarà formigó en massa, tipus HM-20.

2.20.2 Execució

En cas de cunetes revestides executades "in situ", es podrà prescindir de l'encofrat quan la inclinació de les superfícies a recobrir així ho permeti. Es disposaran junts de construcció cada deu metres (10).

La solera ha de tenir un gruix i acabat continu. La temperatura per a formigonar la solera ha d'estar entre 5°C i 40°C. L'abocada del formigó de solera s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions.

2.20.3 Amidament i abonament

m de llargària mesurat sobre el terreny.

2.21 Parets per a pous de registre

2.21.1 Definició

Formació de parets per a pous de registre circulars, quadrats o rectangulars i la col·locació dels elements complementaris.

S'han considerat els materials següents per a les parets del pou:

- Peces prefabricades de formigó agafades amb morter

S'han considerat els elements complementaris de pous de registre, següents.

- Bastiment i tapa
- Graó d'acer galvanitzat
- Graó de ferro colat
- Junt d'estanquitat amb fleixos d'acer inoxidable i anelles d'expansió

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Parets:

- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació de les peces agafades amb morter
- Acabat de les parets, en el seu cas
- Comprovació de l'estanquitat del pou

En el bastiment i tapa:

- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter

En el graó:

- Comprovació i preparació dels punts d'encastament

- Col·locació dels graons amb morter

El pou ha de ser estable i resistent.

Les parets del pou han de quedar aplomades, excepte en el tram previ al coronament, on s'han d'anar reduint les dimensions del pou fins arribar a les de la tapa.

Les generatrius o la cara corresponents als graons d'accés han de quedar aplomades de dalt a baix.

Els junts han d'estar plens de morter.

El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.

La superfície interior ha de ser llisa i estanca.

Han de quedar preparats els orificis, a diferent nivell, d'entrada i sortida de la conducció.

Toleràncies d'execució:

- Secció interior del pou: ± 50 mm
- Aplomat total: ± 10 mm

La paret ha d'estar constituïda per peces prefabricades de formigó agafades amb morter, recolzades a sobre d'un element resistent.

La peça superior ha de ser reductora per a passar de les dimensions del pou a les de la tapa.

BASTIMENT I TAPA:

El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.

Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.

L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.

La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.

Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.

Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.

La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.

Toleràncies d'execució:

- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm

GRAÓ:

El graó col·locat ha de quedar anivellat i paral·lel a la paret del pou.

Ha d'estar sòlidament fixat a la paret per encastament dels seus extrems agafats amb morter.

Els graons s'han d'anar col·locant a mida que s'aixeca el pou.

Llargària d'encastament: ≥ 10 cm

Distància vertical entre graons consecutius: ≤ 35 cm

Distància vertical entre la superfície i el primer graó: 25 cm

Distància vertical entre l'últim graó i la solera: 50 cm

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Paral·lelisme amb la paret: ± 5 mm

2.21.2 Execució

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

Els treballs s'han de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 35°C, sense pluja.

La col·locació s'ha de realitzar sense que les peces rebin cops.

2.21.3 Amidament i abonament

m de fondària amidada segons les especificacions de la DT.

2.22 Altres unitats d'obra no especificades en aquest plec

Qualsevol material o unitat d'obra no específicament referenciada en aquest Plec de Condicions Generals, haurà d'acomplir el PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA OBRAS DE CARRETERAS Y PUENTES, de la Dirección General de Carreteras, amb les modificacions aprovades fins a la data actual

Barcelona, juliol de 2010

El autor del Projecte

Luis Cabrera Cazorla
Enginyer de Camins, Canals i Ports
TECNOMA S.A.

PROJECTE D'URBANITZACIÓ I REMEDIACIÓ
DE L'ÀMBIT ANOMENAT "ÀRIDS CATALUNYA"
SITUAT AL MARGE ESQUERRE DEL TORRENT DEL BOSC
AL PLA PARCIAL DEL
CENTRE DIRECCIONAL DE CERDANYOLA DEL VALLÈS

DOCUMENT 4:
PRESSUPOST

Juliol, 2010

PRESSUPOST: **AMIDAMENTS**

AMIDAMENTS

Pàg.: 1

Obra 01 PRESUPUESTO AMIANT
Capítol 00 TREBALLS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G224000X	m2	Rec de les zones amb presència d'amiant, abans de l'entrada de la maquinària de moviment de terres

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pas de vehicles		8.765,000				8.765,000	C#*D#*E#*F#
2			85,000				85,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8.850,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	G226U030	m3	Terraplenat o pedraplenat amb sòl procedent de la pròpia obra i proximitats (d<1km), estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Espessor (m)	Superfície (m2)				
2	pas vehicles		0,250	8.765,000			2.191,250	C#*D#*E#*F#
3			0,250	85,000			21,250	C#*D#*E#*F#
4	Actuació d'emergència		0,250	-4.500,000			-1.125,000	C#*D#*E#*F#
5	resta de la parcel·la		0,250	12.000,000			3.000,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4.087,500**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	G22DU010	m2	Esbrossada en qualsevol tipus de terreny, en zones no boscoses, definides als plànols, mesurat sobre perfil teòric, inclosa càrrega i transport a l'abocador o aplec, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Parcel·la Àrids			3.757,000			3.757,000	C#*D#*E#*F#
2				5.570,000			5.570,000	C#*D#*E#*F#
3				937,000			937,000	C#*D#*E#*F#
4				7.642,000			7.642,000	C#*D#*E#*F#
5				5.085,000			5.085,000	C#*D#*E#*F#
6	Proximitats (carretera BP-1143)			2.000,000			2.000,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24.991,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	G21R1002	u	Arrencada d'arbre existent tallant la soca, de qualsevol tipus, inclòs soca, i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície bos	arbre/m2				
2			1.600,000	0,040			64,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **64,000**

Euro

AMIDAMENTS

Pàg.: 2

Obra 01 PRESUPUESTO AMIANT
Capítol 01 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G221U010	m3	Excavació de terres inclosa càrrega, transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Àrids		58.812,140				58.812,140	C#*D#*E#*F#
2	Proximitats carretera BP-1143		6.018,000				6.018,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **64.830,140**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	G226U030	m3	Terraplenat o pedraplenat amb sòl procedent de la pròpia obra i proximitats (d<1km), estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Àrids		58.812,140				58.812,140	C#*D#*E#*F#
2	Proximitats carretera BP-1143		6.018,000				6.018,000	C#*D#*E#*F#
3	A deduir d'estesa prèvia per a protecció de zones d'amiant		-4.087,000				-4.087,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **60.743,140**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	G226UXXX	m3	Terraplenat amb sòl procedent de suministre propi, inclosa excavació prèvia i posterior estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

AMIDAMENT DIRECTE **400,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	G226U020	m3	Terraplenat amb sòl procedent de préstec, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

AMIDAMENT DIRECTE **400,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	GR3PU030	m3	Terra vegetal procedent de préstec, incloent tractament i estesa sobre talussos de terraplens i desmuntats de qualsevol pendent i alçada, inclòs refinat manual dels talussos

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Àrea (m2)	Espessor (m)	Volum (m3)	suministre prè		
2	Àrea total		43.458,750	0,600			0,100	2.607,525 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.607,525**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
6	GR3PUXXX	m3	Terra vegetal procedent de suministre propi, incloent tractament i estesa sobre talussos de terraplens i desmuntats de qualsevol pendent i alçada, inclòs refinat manual dels talussos

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Àrea (m2)	Espessor (m)	Volum (m3)	suministre pro		
2	Àrea total		43.458,750	0,600			0,900	23.467,725 C#*D#*E#*F#
3	Regularització de terreny (arbrat)		2.500,000			1,000	2.500,000	C#*D#*E#*F#

Euro

AMIDAMENTS

Pàg.: 3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
							TOTAL AMIDAMENT	25.967,725
7	GR3PU050	m3	Millora orgànica de la terra vegetal amb adobs d'origen animal, inclòs transport, barreja i subministrament de l'adob					
1			43.458,750	0,300	0,100		1.303,763	C#*D#*E#*F#
							TOTAL AMIDAMENT	1.303,763
8	G2R542XX	tn	Càrrega i transport de residus a abocador específic de classe III, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de fins a 50 km. Inclòs cànon d'abocador i repercussió cost econòmic.					
1		T	m3	densitat				
2	amiant calculat		9,000	1,600			14,400	C#*D#*E#*F#
3	amiant estimat (0,3% excavació)		205,000	1,600			328,000	C#*D#*E#*F#
							TOTAL AMIDAMENT	342,400
9	G224000X	m2	Rec de les zones amb presència d'amiant, abans de l'entrada de la maquinària de moviment de terres					
1		T	superfície (m2)	Tongades				
2	Zona-AMiantExcavació tongades 30 cm		2.000,000	12,000			24.000,000	C#*D#*E#*F#
3	Partida per a resta de la parcel·la		11.000,000	7,000			77.000,000	C#*D#*E#*F#
							TOTAL AMIDAMENT	101.000,000
10	I2RA7360	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, de residus barrejats inerts classe I amb una densitat >= 1,35 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons el Catàleg Europeu de Residus (ORDEN MAM/304/2002)					
							AMIDAMENT DIRECTE	10,000
11	I2RA75A1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada de residus classe II inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos (no especials) amb una densitat de 0,43t/m3, procedents de la construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDRE NAM/304/2002)					
							AMIDAMENT DIRECTE	142,000

Obra 01 PRESUPUESTO AMIANT
Capítol 02 IMPERMEABILITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G226U025	m3	Subministrament d'argila de préstec de cantera amb permeabilitat 10-7 m/s de gruix 25 cm, estesa i compactació al 95% del Próctor modificat, mesurat sobre perfil teòric

Euro

AMIDAMENTS

Pàg.: 4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10.134,000	1,000	0,700		7.093,800	C#*D#*E#*F#
2				0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
							TOTAL AMIDAMENT	7.093,800
2	G226U026	m3	Subministrament d'argila de préstec de cantera amb permeabilitat 10-9 m/s de gruix 25 cm, estesa i compactació al 95% del Próctor modificat, mesurat sobre perfil teòric					
1			5.591,000	0,300	0,700		1.174,110	C#*D#*E#*F#
2				0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
							TOTAL AMIDAMENT	1.174,110
3	G226U027	m3	Subministrament propi d'argila amb permeabilitat 10-7 m/s de gruix 25 cm, estesa i compactació amb corró vibratori amb pota de cabra de 18 a 25tn al 95% del Próctor modificat, mesurat sobre perfil teòric					
1			10.134,000	1,000	0,300		3.040,200	C#*D#*E#*F#
							TOTAL AMIDAMENT	3.040,200
4	G226U028	m3	Subministrament propi d'argila amb permeabilitat 10-9 m/s de gruix 25 cm, estesa i compactació amb corró vibratori amb pota de cabra de 18 a 25tn al 95% del Próctor modificat, mesurat sobre perfil teòric					
1			5.591,000	0,300	0,300		503,190	C#*D#*E#*F#
							TOTAL AMIDAMENT	503,190
5	G7B1U010	m2	Marcador amb inscripció -Perill Amiant-					
1	Altres	T	Superfície (m2)	Perímetre (m)	Longitud (m)			
2	Capa senyalització amiant		8.765,000				8.765,000	C#*D#*E#*F#
3			85,000				85,000	C#*D#*E#*F#
							TOTAL AMIDAMENT	8.850,000

Obra 01 PRESUPUESTO AMIANT
Capítol 04 EVACUACIÓ AIGÜES PLUVIALS

Euro

AMIDAMENTS

Pàg.: 5

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ																																													
1	G222U103	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall previ en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador																																													
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Num.</th> <th>Text</th> <th>Tipus</th> <th>[C]</th> <th>[D]</th> <th>[E]</th> <th>[F]</th> <th>TOTAL</th> <th>Fórmula</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>tub DN 600</td> <td></td> <td>150,000</td> <td>1,200</td> <td>1,500</td> <td></td> <td>270,000</td> <td>C#*D#*E#*F#</td> </tr> <tr> <td colspan="7" style="text-align: right;">TOTAL AMIDAMENT</td> <td>270,000</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1	tub DN 600		150,000	1,200	1,500		270,000	C#*D#*E#*F#	TOTAL AMIDAMENT							270,000																			
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																																								
1	tub DN 600		150,000	1,200	1,500		270,000	C#*D#*E#*F#																																								
TOTAL AMIDAMENT							270,000																																									
2	G228U200	m3	Rebliment amb sorra de 0 a 5 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric																																													
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Num.</th> <th>Text</th> <th>Tipus</th> <th>[C]</th> <th>[D]</th> <th>[E]</th> <th>[F]</th> <th>TOTAL</th> <th>Fórmula</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>tub DN 600</td> <td></td> <td>150,000</td> <td>1,000</td> <td>0,100</td> <td></td> <td>15,000</td> <td>C#*D#*E#*F#</td> </tr> <tr> <td colspan="7" style="text-align: right;">TOTAL AMIDAMENT</td> <td>15,000</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1	tub DN 600		150,000	1,000	0,100		15,000	C#*D#*E#*F#	TOTAL AMIDAMENT							15,000																			
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																																								
1	tub DN 600		150,000	1,000	0,100		15,000	C#*D#*E#*F#																																								
TOTAL AMIDAMENT							15,000																																									
3	G228U010	m3	Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric																																													
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Num.</th> <th>Text</th> <th>Tipus</th> <th>[C]</th> <th>[D]</th> <th>[E]</th> <th>[F]</th> <th>TOTAL</th> <th>Fórmula</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Excavació</td> <td></td> <td>270,000</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>270,000</td> <td>C#*D#*E#*F#</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Rebliment sorra</td> <td></td> <td>-15,000</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>-15,000</td> <td>C#*D#*E#*F#</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Ocupació tub DN 600</td> <td></td> <td>-0,282</td> <td>150,000</td> <td></td> <td></td> <td>-42,300</td> <td>C#*D#*E#*F#</td> </tr> <tr> <td colspan="7" style="text-align: right;">TOTAL AMIDAMENT</td> <td>212,700</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1	Excavació		270,000				270,000	C#*D#*E#*F#	2	Rebliment sorra		-15,000				-15,000	C#*D#*E#*F#	3	Ocupació tub DN 600		-0,282	150,000			-42,300	C#*D#*E#*F#	TOTAL AMIDAMENT							212,700	
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																																								
1	Excavació		270,000				270,000	C#*D#*E#*F#																																								
2	Rebliment sorra		-15,000				-15,000	C#*D#*E#*F#																																								
3	Ocupació tub DN 600		-0,282	150,000			-42,300	C#*D#*E#*F#																																								
TOTAL AMIDAMENT							212,700																																									
4	GFG1U306	m	Canonada amb tub de formigó armat de DN 60 cm, classe III segons norma ASTM C-76M, amb unió de campana amb anella elàstica, col·locada al fons de la rasa i provada, inclòs refinat de base d'assentament																																													
AMIDAMENT DIRECTE				150,000																																												
5	FDB17450	u	Solera de formigó HM-20/P/20/I de 15 cm de gruix i de planta 1,15x1,15 m																																													
AMIDAMENT DIRECTE				1,000																																												
6	FDD15099	m	Paret per a pou circular de D=80 cm de peces de formigó amb execució prefabricada, col·locades amb morter mixt 1:0,5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l																																													
AMIDAMENT DIRECTE				1,000																																												
7	FDD15100	m	Connexió de cuneta existent i tub DN 600 a pou de formigó																																													
AMIDAMENT DIRECTE				1,000																																												

Obra 01 PRESUPUESTO AMIANT
Capítol 05 REVEGETACIÓ
Títol 3 51 SEMBRES I HIDROSEMBRES

Euro

AMIDAMENTS

Pàg.: 6

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ																																				
1	E152003	M2	Hidrosembra realitzada en dues passades, inclou aplicació dels següents components en les proporcions: 10 m3 d'aigua/ha, 1.800 kg/ha de mulch de cel·lulosa de fibra curta, 400 kg/ha d' adob òrgano-mineral d'alliberament lent, 300 kg/ha de fixador i 350 kg/ha d'una barreja de llavors especificada en la memòria del projecte, o equivalent.																																				
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Num.</th> <th>Text</th> <th>Tipus</th> <th>[C]</th> <th>[D]</th> <th>[E]</th> <th>[F]</th> <th>TOTAL</th> <th>Fórmula</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>18.273,000</td> <td>C#*D#*E#*F#</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>2.212,000</td> <td>C#*D#*E#*F#</td> </tr> <tr> <td colspan="7" style="text-align: right;">TOTAL AMIDAMENT</td> <td>20.485,000</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1							18.273,000	C#*D#*E#*F#	2							2.212,000	C#*D#*E#*F#	TOTAL AMIDAMENT							20.485,000	
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																															
1							18.273,000	C#*D#*E#*F#																															
2							2.212,000	C#*D#*E#*F#																															
TOTAL AMIDAMENT							20.485,000																																

Obra 01 PRESUPUESTO AMIANT
Capítol 06 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	XPA000SS	pa	Partida alçada a justificar per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut.	
AMIDAMENT DIRECTE				1,000

Obra 01 PRESUPUESTO AMIANT
Capítol 07 ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	XPA000ED	pa	Partida alçada a justificar per a l'enderroc de l'obra de drenatge de la carretera	
AMIDAMENT DIRECTE				1,000
2	XPA000IM	pa	Partida alçada per a imprevistos durant l'execució de l'obra	
AMIDAMENT DIRECTE				1,000

Euro

PRESSUPOST:
QUADRE DE PREUS N° 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	E152003	M2	Hidrosembra realitzada en dues passades, inclou aplicació dels següents components en les proporcions: 10 m3 d'aigua/ha, 1.800 kg/ha de mulch de cel·lulosa de fibra curta, 400 kg/ha d' adob organo-mineral d'alliberament lent, 300 kg/ha de fixador i 350 kg/ha d'una barreja de llavors especificada en la memòria del projecte, o equivalent. (UN EUROS AMB DOTZE CENTIMS)	1,12 €
P-2	FDB17450	u	Solera de formigó HM-20/P/20/I de 15 cm de gruix i de planta 1,15x1,15 m (VINT-I-UN EUROS AMB SEIXANTA-SIS CENTIMS)	21,66 €
P-3	FDD15099	m	Paret per a pou circular de D=80 cm de peces de formigó amb execució prefabricada, col·locades amb morter mixt 1:0,5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA CENTIMS)	64,70 €
P-4	FDD15100	m	Connexió de cuneta existent i tub DN 600 a pou de formigó (CINC-CENTS EUROS)	500,00 €
P-5	G21R1002	u	Arrencada d'arbre existent tallant la soca, de qualsevol tipus, inclòs soca, i càrrega sobre camió (QUARANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-DOS CENTIMS)	42,62 €
P-6	G221U010	m3	Excavació de terres inclosa càrrega, transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (DOS EUROS AMB QUARANTA-SET CENTIMS)	2,47 €
P-7	G222U103	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall previ en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (SET EUROS AMB VUITANTA-DOS CENTIMS)	7,82 €
P-8	G224000X	m2	Rec de les zones amb presència d'amiant, abans de l'entrada de la maquinària de moviment de terres (ZERO EUROS AMB DINOU CENTIMS)	0,19 €
P-9	G226U020	m3	Terraplenat amb sòl procedent de préstec, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (CINC EUROS AMB TRENTA-NOU CENTIMS)	5,39 €
P-10	G226U025	m3	Subministrament d'argila de préstec de cantera amb permeabilitat 10-7 m/s de gruix 25 cm, estesa i compactació al 95% del Próctor modificat, mesurat sobre perfil teòric (ONZE EUROS AMB SETANTA-QUATRE CENTIMS)	11,74 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-11	G226U026	m3	Subministrament d'argila de préstec de cantera amb permeabilitat 10-9 m/s de gruix 25 cm, estesa i compactació al 95% del Próctor modificat, mesurat sobre perfil teòric (TRETZE EUROS AMB CINC CENTIMS)	13,05 €
P-12	G226U027	m3	Subministrament propi d'argila amb permeabilitat 10-7 m/s de gruix 25 cm, estesa i compactació amb corró vibratori amb pota de cabra de 18 a 25tn al 95% del Próctor modificat, mesurat sobre perfil teòric (CINC EUROS AMB CINC CENTIMS)	5,05 €
P-13	G226U028	m3	Subministrament propi d'argila amb permeabilitat 10-9 m/s de gruix 25 cm, estesa i compactació amb corró vibratori amb pota de cabra de 18 a 25tn al 95% del Próctor modificat, mesurat sobre perfil teòric (CINC EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CENTIMS)	5,54 €
P-14	G226U030	m3	Terraplenat o pedraplenat amb sòl procedent de la pròpia obra i proximitats (d<1km), estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (UN EUROS AMB TRENTA-UN CENTIMS)	1,31 €
P-15	G226UXXX	m3	Terraplenat amb sòl procedent de sumistre propi, inclosa excavació prèvia i posterior estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (QUATRE EUROS AMB DOTZE CENTIMS)	4,12 €
P-16	G228U010	m3	Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (QUATRE EUROS AMB DIVUIT CENTIMS)	4,18 €
P-17	G228U200	m3	Rebliment amb sorra de 0 a 5 mm en llit i arryononat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (TRENTA-DOS EUROS AMB NORANTA CENTIMS)	32,90 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-18	G22DU010	m2	Esbossada en qualsevol tipus de terreny, en zones no boscoses, definides als plànols, mesurat sobre perfil teòric, inclosa càrrega i transport a l'abocador o aplec, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (ZERO EUROS AMB VINT-I-QUATRE CENTIMS)	0,24 €
P-19	G2R542XX	tn	Càrrega i transport de residus a abocador específic de classe III, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de fins a 50 km. Inclòs cànon d'abocador i repercussió cost econòmic. (CENT CINQUANTA EUROS AMB QUARANTA-DOS CENTIMS)	150,42 €
P-20	G7B1U010	m2	Marcador amb inscripció -Perill Amiant- (UN EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CENTIMS)	1,64 €
P-21	GFG1U306	m	Canonada amb tub de formigó armat de DN 60 cm, classe III segons norma ASTM C-76M, amb unió de campana amb anella elàstica, col·locada al fons de la rasa i provada, inclòs refinat de base d'assentament (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-SET CENTIMS)	58,87 €
P-22	GR3PU030	m3	Terra vegetal procedent de préstec, incloent tractament i estesa sobre talussos de terraplens i desmunt de qualsevol pendent i alçada, inclòs refinat manual dels talussos (VUIT EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CENTIMS)	8,64 €
P-23	GR3PU050	m3	Millora orgànica de la terra vegetal amb adobs d'origen animal, inclòs transport, barreja i subministrament de l'adob (UN EUROS AMB CATORZE CENTIMS)	1,14 €
P-24	GR3PUXXX	m3	Terra vegetal procedent de suministre propi, incloent tractament i estesa sobre talussos de terraplens i desmunt de qualsevol pendent i alçada, inclòs refinat manual dels talussos (TRES EUROS AMB NORANTA-DOS CENTIMS)	3,92 €
P-25	I2RA7360	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, de residus barrejats inerts classe I amb una densitat >= 1,35 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons el Catàleg Europeu de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (QUATRE EUROS AMB SIS CENTIMS)	4,06 €
P-26	I2RA75A1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada de residus classe II inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos (no especials) amb una densitat de 0,43t/m3, procedents de la construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDRE NAM/304/2002) (TRENTA-CINC EUROS AMB VINT-I-DOS CENTIMS)	35,22 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
--------	------	----	------------	------

Barcelona, a 12 de Juliol de 2.010

Autor del projecte:

Luis Cabrera Cazorla
Enginyer de Camins, Canals i Ports
TECNOMA

PRESSUPOST:
QUADRE DE PREUS N° 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	E152003	M2	Hidrosembra realitzada en dues passades, inclou aplicació dels següents components en les proporcions: 10 m3 d'aigua/ha, 1.800 kg/ha de mulch de cel·lulosa de fibra curta, 400 kg/ha d'adob organo-mineral d'alliberament lent, 300 kg/ha de fixador i 350 kg/ha d'una barreja de llavors especificada en la memòria del projecte, o equivalent.	1,12 €
			Sense descomposició	1,12000 €
P-2	FDB17450	u	Solera de formigó HM-20/P/20/l de 15 cm de gruix i de planta 1,15x1,15 m	21,66 €
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/l de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm,	13,47301 €
			Altres conceptes	8,18699 €
P-3	FDD15099	m	Paret per a pou circular de D=80 cm de peces de formigó amb execució prefabricada, col·locades amb morter mixt 1:0,5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	64,70 €
	BDD15090	m	Peça de formigó per a pou circular de diàmetre 80 cm, prefabricada	40,44600 €
			Altres conceptes	24,25400 €
P-4	FDD15100	m	Connexió de cuneta existent i tub DN 600 a pou de formigó	500,00 €
			Sense descomposició	500,00000 €
P-5	G21R1002	u	Arrencada d'arbre existent tallant la soca, de qualsevol tipus, inclòs soca, i càrrega sobre camió	42,62 €
			Altres conceptes	42,62000 €
P-6	G221U010	m3	Excavació de terres inclosa càrrega, transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	2,47 €
			Altres conceptes	2,47000 €
P-7	G222U103	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall previ en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	7,82 €
			Altres conceptes	7,82000 €
P-8	G224000X	m2	Rec de les zones amb presència d'amiant, abans de l'entrada de la maquinària de moviment de terres	0,19 €
	B0111000	m3	Aigua	0,04850 €
			Altres conceptes	0,14150 €
P-9	G226U020	m3	Terraplenat amb sòl procedent de préstec, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric	5,39 €
	B0111000	m3	Aigua	0,04850 €
	B03DU001	m3	Terra procedent de préstec, inclòs cànon per extracció i transport a l'obra	3,88800 €
			Altres conceptes	1,45350 €
P-10	G226U025	m3	Subministrament d'argila de préstec de cantera amb permeabilitat 10-7 m/s de gruix 25 cm, estesa i compactació al 95% del Próctor modificat, mesurat sobre perfil teòric	11,74 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B03DU002	m3	Argila	8,25000 €
	B0111000	m3	Aigua	0,00970 €
			Altres conceptes	3,48030 €
P-11	G226U026	m3	Subministrament d'argila de préstec de cantera amb permeabilitat 10-9 m/s de gruix 25 cm, estesa i compactació al 95% del Próctor modificat, mesurat sobre perfil teòric	13,05 €
	B0111000	m3	Aigua	0,00970 €
	B03DU003	m3	Argila	10,50000 €
			Altres conceptes	2,54030 €
P-12	G226U027	m3	Subministrament propi d'argila amb permeabilitat 10-7 m/s de gruix 25 cm, estesa i compactació amb corró vibratori amb pota de cabra de 18 a 25tn al 95% del Próctor modificat, mesurat sobre perfil teòric	5,05 €
			Sense descomposició	5,05000 €
P-13	G226U028	m3	Subministrament propi d'argila amb permeabilitat 10-9 m/s de gruix 25 cm, estesa i compactació amb corró vibratori amb pota de cabra de 18 a 25tn al 95% del Próctor modificat, mesurat sobre perfil teòric	5,54 €
			Sense descomposició	5,54000 €
P-14	G226U030	m3	Terraplenat o pedraplenat amb sòl procedent de la pròpia obra i proximitats (d<1km), estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric	1,31 €
	B0111000	m3	Aigua	0,04850 €
			Altres conceptes	1,26150 €
P-15	G226UXXX	m3	Terraplenat amb sòl procedent de sumistre propi, inclosa excavació prèvia i posterior estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric	4,12 €
	B0111000	m3	Aigua	0,04850 €
			Altres conceptes	4,07150 €
P-16	G228U010	m3	Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric	4,18 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B0111000	m3	Aigua	0,04850 €
	B03DU005	m3	Classificació i aportació de terra per a reblliments localitzats, procedent de la pròpia ob	0,45600 €
			Altres conceptes	3,67550 €
P-17	G228U200	m3	Reblliment amb sorra de 0 a 5 mm en llit i arryononat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric	32,90 €
	B0111000	m3	Aigua	0,04850 €
	B031U030	m3	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 5 mm	27,28800 €
			Altres conceptes	5,56350 €
P-18	G22DU010	m2	Esbrossada en qualsevol tipus de terreny, en zones no boscoses, definides als plànols, mesurat sobre perfil teòric, inclosa càrrega i transport a l'abocador o aplec, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	0,24 €
			Altres conceptes	0,24000 €
P-19	G2R542XX	tn	Càrrega i transport de residus a abocador específic de classe III, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de fins a 50 km. Inclòs cànon d'abocador i repercussió cost econòmic.	150,42 €
			Altres conceptes	150,42000 €
P-20	G7B1U010	m2	Marcador amb inscripció -Perill Amiant-	1,64 €
	B7B1U001	m2	Marcador amb inscripció -Perill Amiant-	0,80300 €
			Altres conceptes	0,83700 €
P-21	GFG1U306	m	Canonada amb tub de formigó armat de DN 60 cm, classe III segons norma ASTM C-76M, amb unió de campana amb anella elàstica, col·locada al fons de la rasa i provada, inclòs refinat de base d'assentament	58,87 €
	B0111000	m3	Aigua	0,32883 €
	BFG1U306	m	Tub de formigó armat prefabricat de DN 60 cm, classe III segons norma ASTM C-76M,	51,87000 €
			Altres conceptes	6,67117 €
P-22	GR3PU030	m3	Terra vegetal procedent de préstec, incloent tractament i estesa sobre talussos de terraplens i desmuntats de qualsevol pendent i alçada, inclòs refinat manual dels talussos	8,64 €
	BR3AU001	kg	Adob mineral sòlid de fons simple, no soluble	0,19500 €
	BR34U001	kg	Adob orgànic vegetal amb un 70% de matèria orgànica i 20% d'àcids húmics	0,40000 €
	BR3PU001	m3	Terra vegetal, inclòs transport a l'obra	4,54000 €
			Altres conceptes	3,50500 €
P-23	GR3PU050	m3	Millora orgànica de la terra vegetal amb adobs d'origen animal, inclòs transport, barreja i subministrament de l'adob	1,14 €
	BR34U002	t	Adob orgànic d'origen animal	0,00000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	1,14000 €
P-24	GR3PUXXX	m3	Terra vegetal procedent de sumistre propi, incloent tractament i estesa sobre talussos de terraplens i desmuntats de qualsevol pendent i alçada, inclòs refinat manual dels talussos	3,92 €
	BR34U001	kg	Adob orgànic vegetal amb un 70% de matèria orgànica i 20% d'àcids húmics	0,40000 €
	BR3AU001	kg	Adob mineral sòlid de fons simple, no soluble	0,19500 €
			Altres conceptes	3,32500 €
P-25	I2RA7360	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, de residus barrejats inerts classe I amb una densitat >= 1,35 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons el Catàleg Europeu de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	4,06 €
	B2RA7360	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, de residus barrejats inerts amb una densitat	3,87000 €
			Altres conceptes	0,19000 €
P-26	I2RA75A1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada de residus classe II inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillous (no especials) amb una densitat de 0,43t/m3, procedents de la construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDRE NAM/304/2002)	35,22 €
	B2RA75A1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada de	33,54000 €
			Altres conceptes	1,68000 €

Barcelona, a 12 de Juliol de 2.010

Autor del projecte:

Luis Cabrera Cazorla
Enginyer de Camins, Canals i Ports
TECNOMA

PRESSUPOST:
PRESSUPOST

PROJECTE D'URBANITZACIÓ I REMEDIACIÓ DE L'ÀMBIT ANOMENAT 'ÀRIDS CATALUNYA'
SITUAT AL MARGE ESQUERRA DEL TORRENT DEL BOSC AL PLA PARCIAL DEL CENTRE
DIRECCIONAL DE CERDANYOLA DEL VALLES

PRESSUPOST

Pàg.: 1

Obra	01	Presupuesto AMIANT
Capítol	00	TREBALLS PREVIS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	G224000X	m2	Rec de les zones amb presència d'amiant, abans de l'entrada de la maquinària de moviment de terres (P - 8)	0,19	8.850,000	1.681,50
2	G226U030	m3	Terraplenat o pedraplenat amb sòl procedent de la pròpia obra i proximitats (d<1km), estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 14)	1,31	4.087,500	5.354,63
3	G22DU010	m2	Esbrossada en qualsevol tipus de terreny, en zones no boscoses, definides als plànols, mesurat sobre perfil teòric, inclosa càrrega i transport a l'abocador o aplec, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 18)	0,24	24.991,000	5.997,84
4	G21R1002	u	Arrencada d'arbre existent tallant la soca, de qualsevol tipus, inclòs soca, i càrrega sobre camió (P - 5)	42,62	64,000	2.727,68
TOTAL	Capítol	01.00			15.761,65	

Obra	01	Presupuesto AMIANT
Capítol	01	MOVIMENT DE TERRES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	G221U010	m3	Excavació de terres inclosa càrrega, transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 6)	2,47	64.830,140	160.130,45
2	G226U030	m3	Terraplenat o pedraplenat amb sòl procedent de la pròpia obra i proximitats (d<1km), estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 14)	1,31	60.743,140	79.573,51
3	G226UXXX	m3	Terraplenat amb sòl procedent de suministre propi, inclosa excavació prèvia i posterior estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 15)	4,12	400,000	1.648,00
4	G226U020	m3	Terraplenat amb sòl procedent de préstec, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 9)	5,39	400,000	2.156,00
5	GR3PU030	m3	Terra vegetal procedent de préstec, incloent tractament i estesa sobre talussos de terraplens i desmunt de qualsevol pendent i alçada, inclòs refinat manual dels talussos (P - 22)	8,64	2.607,525	22.529,02
6	GR3PUXXX	m3	Terra vegetal procedent de suministre propi, incloent tractament i estesa sobre talussos de terraplens i desmunt de qualsevol pendent i alçada, inclòs refinat manual dels talussos (P - 24)	3,92	25.967,725	101.793,48
7	GR3PU050	m3	Millora orgànica de la terra vegetal amb adobs d'origen animal, inclòs transport, barreja i suministre de l'adob (P - 23)	1,14	1.303,763	1.486,29
8	G2R542XX	tn	Càrrega i transport de residus a abocador específic de classe III, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de fins a 50 km. Inclòs cànon d'abocador i repercussió cost econòmic. (P - 19)	150,42	342,400	51.503,81
9	G224000X	m2	Rec de les zones amb presència d'amiant, abans de l'entrada de la maquinària de moviment de terres (P - 8)	0,19	101.000,000	19.190,00
10	I2RA7360	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, de residus barrejats inerts classe I amb una densitat >= 1,35 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons el Catàleg Europeu de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 25)	4,06	10,000	40,60
11	I2RA75A1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada de residus classe II inclòs, segons la LLEI	35,22	142,000	5.001,24

euros

PROJECTE D'URBANITZACIÓ I REMEDIACIÓ DE L'ÀMBIT ANOMENAT 'ÀRIDS CATALUNYA'
SITUAT AL MARGE ESQUERRA DEL TORRENT DEL BOSC AL PLA PARCIAL DEL CENTRE
DIRECCIONAL DE CERDANYOLA DEL VALLES

PRESSUPOST

Pàg.: 2

Obra	01	Presupuesto AMIANT
Capítol	02	IMPERMEABILITZACIÓ

TOTAL	Capítol	01.01			445.052,40
--------------	----------------	--------------	--	--	-------------------

Obra	01	Presupuesto AMIANT
Capítol	02	IMPERMEABILITZACIÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	G226U025	m3	Subministrament d'argila de préstec de cantera amb permeabilitat 10-7 m/s de gruix 25 cm, estesa i compactació al 95% del Proctor modificat, mesurat sobre perfil teòric (P - 10)	11,74	7.093,800	83.281,21
2	G226U026	m3	Subministrament d'argila de préstec de cantera amb permeabilitat 10-9 m/s de gruix 25 cm, estesa i compactació al 95% del Proctor modificat, mesurat sobre perfil teòric (P - 11)	13,05	1.174,110	15.322,14
3	G226U027	m3	Subministrament propi d'argila amb permeabilitat 10-7 m/s de gruix 25 cm, estesa i compactació amb corró vibratori amb pota de cabra de 18 a 25tn al 95% del Proctor modificat, mesurat sobre perfil teòric (P - 12)	5,05	3.040,200	15.353,01
4	G226U028	m3	Subministrament propi d'argila amb permeabilitat 10-9 m/s de gruix 25 cm, estesa i compactació amb corró vibratori amb pota de cabra de 18 a 25tn al 95% del Proctor modificat, mesurat sobre perfil teòric (P - 13)	5,54	503,190	2.787,67
5	G7B1U010	m2	Marcador amb inscripció -Perill Amiant- (P - 20)	1,64	8.850,000	14.514,00

TOTAL	Capítol	01.02			131.258,03
--------------	----------------	--------------	--	--	-------------------

Obra	01	Presupuesto AMIANT
Capítol	04	EVACUACIÓ AIGÜES PLUVIALS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	G222U103	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall previ en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 7)	7,82	270,000	2.111,40
2	G228U200	m3	Rebliment amb sorra de 0 a 5 mm en lilit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 17)	32,90	15,000	493,50
3	G228U010	m3	Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 16)	4,18	212,700	889,09
4	GFG1U306	m	Canonada amb tub de formigó armat de DN 60 cm, classe III segons norma ASTM C-76M, amb unió de campana amb anella elastomèrica, col·locada al fons de la rasa i provada, inclòs refinat de base d'assentament (P - 21)	58,87	150,000	8.830,50
5	FDB17450	u	Solera de formigó HM-20/P/20/I de 15 cm de gruix i de planta 1,15x1,15 m (P - 2)	21,66	1,000	21,66

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 3

6	FDD15099	m	Paret per a pou circular de D=80 cm de peces de formigó amb execució prefabricada, col·locades amb morter mixt 1:0,5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (P - 3)	64,70	1,000	64,70
7	FDD15100	m	Connexió de cuneta existent i tub DN 600 a pou de formigó (P - 4)	500,00	1,000	500,00

TOTAL	Capítulo	01.04				12.910,85
--------------	-----------------	--------------	--	--	--	------------------

Obra	01	Presupuesto AMIANT
Capítulo	05	REVEGETACIÓ
Título 3	51	SEMBRES I HIDROSEMBRES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	E152003	M2	Hidrosembra realitzada en dues passades, inclou aplicació dels següents components en les proporcions: 10 m3 d'aigua/ha, 1.800 kg/ha de mulch de cel·lulosa de fibra curta, 400 kg/ha d' adob organo-mineral d'alliberament lent, 300 kg/ha de fixador i 350 kg/ha d'una barreja de llavors especificada en la memòria del projecte, o equivalent. (P - 1)	1,12	20.485,000	22.943,20

TOTAL	Título 3	01.05.51				22.943,20
--------------	-----------------	-----------------	--	--	--	------------------

Obra	01	Presupuesto AMIANT
Capítulo	06	SEGURETAT I SALUT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	XPA000SS	pa	Partida alçada a justificar per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut. (P - 0)	74.232,95	1,000	74.232,95

TOTAL	Capítulo	01.06				74.232,95
--------------	-----------------	--------------	--	--	--	------------------

Obra	01	Presupuesto AMIANT
Capítulo	07	ALTRES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	XPA000ED	pa	Partida alçada a justificar per a l'enderroc de l'obra de drenatge de la carretera (P - 0)	20.000,00	1,000	20.000,00
2	XPA000IM	pa	Partida alçada per a imprevistos durant l'execució de l'obra (P - 0)	10.000,00	1,000	10.000,00

TOTAL	Capítulo	01.07				30.000,00
--------------	-----------------	--------------	--	--	--	------------------

PRESSUPOST: RESUM DEL PRESSUPOST

PROJECTE D'URBANITZACIÓ I REMEDIACIÓ DE L'ÀMBIT ANOMENAT 'ÀRIDS CATALUNYA'
SITUAT AL MARGE ESQUERRA DEL TORRENT DEL BOSC AL PLA PARCIAL DEL CENTRE
DIRECCIONAL DE CERDANYOLA DEL VALLÈS

RESUM DE PRESSUPOST

Pàg.: 1

NIVELL 3: Títol 3			Import
Títol 3	01.05.51	SEMBRES I HIDROSEMBRES	22.943,20
Capítol	01.05	REVEGETACIÓ	22.943,20
			22.943,20
NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.00	TREBALLS PREVIS	15.761,65
Capítol	01.01	MOVIMENT DE TERRES	445.052,40
Capítol	01.02	IMPERMEABILITZACIÓ	131.258,03
Capítol	01.04	EVACUACIÓ AIGÜES PLUVIALS	12.910,85
Capítol	01.05	REVEGETACIÓ	22.943,20
Capítol	01.06	SEGURETAT I SALUT	74.232,95
Capítol	01.07	ALTRES	30.000,00
Obra	01	Presupuesto AMIANT	732.159,08
			732.159,08
NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Presupuesto AMIANT	732.159,08
			732.159,08

euros

PROJECTE D'URBANITZACIÓ I REMEDIACIÓ DE L'ÀMBIT ANOMENAT 'ÀRIDS CATALUNYA'
SITUAT AL MARGE ESQUERRA DEL TORRENT DEL BOSC AL PLA PARCIAL DEL CENTRE
DIRECCIONAL DE CERDANYOLA DEL VALLÈS

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	732.159,08
13,00 % Despeses Generals SOBRE 732.159,08.....	95.180,68
6,00 % Benefici Industrial SOBRE 732.159,08.....	43.929,54
Subtotal	871.269,30
18,00 % IVA SOBRE 871.269,30.....	156.828,47
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE €	1.028.097,77

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(UN MILIÓ VINT-I-VUIT MIL NORANTA-SET EUROS AMB SETANTA-SET CENTIMS)

Barcelona, a 12 de Juliol de 2.010

Autor del projecte:

Luis Cabrera Cazorla
Enginyer de Camins, Canals i Ports
TECNOMA