

**PROJECTE DE DESGASIFICACIÓ DE LA FASE 4b
DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE L'ALT EMPORDÀ.
MUNICIPI DE PEDRET I MARZÀ**



PROMOTOR:
Consell Comarcal
de l'Alt Empordà



ENGINYER DE C C I P:
Martí Corominas Blanch
E.P. ENGINYERIA GRUP7 S.L.P.



DATA:
FEBRER 2023

ÍNDIX DE LA DOCUMENTACIÓ DEL PROJECTE

I. MEMÒRIA I ANNEXES

MEMÒRIA

ANNEXES

Annex núm. 1: Estudi geotècnic

Annex núm. 2: Estudi d'extracció de biogàs

Annex núm. 3: Justificació de preus

Annex núm. 4: Pla d'obra

Annex núm. 5: Estudi bàsic de seguretat i salut

II. PLÀNOLS

III. PLEC DE CONDICIONS

IV. PRESSUPOST

AMIDAMENTS

QUADRE DE PREUS NÚM. 1

QUADRE DE PREUS NÚM. 2

PRESSUPOST

RESUM DEL PRESSUPOST

I. MEMÒRIA I ANNEXES

MEMÒRIA

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ
 - 1.1. Antecedents
 - 1.2. Objecte
 - 1.3. Justificació del projecte
 - 1.4. Ubicació
 - 1.5. Descripció general del dipòsit
2. DADES URBANÍSTIQUES
3. DESCRIPCIÓ DE SOLUCIÓ ADOPTADA
 - 3.1. Execució de pous
 - 3.2. Capçal de pou
 - 3.3. Xarxa de transport de Biogàs
 - 3.4. Sistema de separació i recollida de condensats
 - 3.5. Estació de regulació
 - 3.6. Xarxa d'extracció i transport del llixiviats
 - 3.7. Obres civils
4. PROGRAMA DE TREBALLS
5. JUSTIFICACIÓ DE PREUS
6. CARACTERÍSTIQUES DE LA CONTRACTACIÓ
7. EXPROPIACIONS I SERVEIS AFECTATS
8. CONTROL DE QUALITAT
9. SEGURETAT I SALUT

10. NORMATIVA APLICABLE

Dipòsits controlats de RSU I RI.

Obra civil i estructures

Instal·lacions elèctriques

11. PRESSUPOST

12. CARÀCTER DE L'OBRA

13. CONCLUSIONS

1. INTRODUCCIÓ

1.1. Antecedents

El dipòsit de Pedret i Marzà està funcionant com el dipòsit controlat comarcal de residus sòlids urbans i assimilables des de maig de 1988. Està gestionat actualment pel Consell Comarca de l'Alt Empordà.

Aquest abocador està explotat en règim de concessió des de novembre de 1993 per l'UTE Miquel Costa, S.A. i Serveis de la Conca del Ridaure, S.A. que posteriorment es convertir en una nova empresa amb el nom de TRACTAMENTS ALT EMPORDÀ, l'any 2004 l'empresa TAE va ser adquirida per l'empresa GBI SERVEIS SAU, que actualment explota en règim de concessió l'abocador.

El dipòsit de Pedret i Marzà està funcionant com el dipòsit controlat comarcal de residus sòlids urbans i assimilables des de maig de 1988. Està gestionat actualment pel Consell Comarca de l'Alt Empordà.

L'any 2001 es realitzar el sistema de captació i tractament del biogàs generat a la Fase III de l'abocador un cop clausurada. Durant l'any 2010 es va realitzar el sistema de captació i extracció del Biogàs generat en la clausura de la Fase IV-a.

En l'autorització ambiental del dipòsit del controlat es preveu la desgasificació del dipòsit controlat, la fases III i 4A ja tenen xarxa de desgasificació i tractament del biogàs amb una estació motor de biogàs-torxa. Actualment la fase IVB ja està clausurada i s'ha de procedir a la seva desgasificació.

El juliol de 2020 es va redactar el "Projecte executiu de la obra de Captació de Biogàs de la primera part de la Fase IV-B de Dipòsit controlat de residus municipals comarcals de l'Alt Empordà. Municipi de Pedret i Marzà" amb un pressupost d'execució per contracte amb l'IVA inclòs de 249.343,67 €.

Per acord de la Junta de Govern de data 8 de novembre de 2022 es va aprovar l'expedient de contractació del les de les obres corresponents al projecte de desgasificació de la fase 4b del

dipòsit controlat de l'Alt Empordà i al projecte de construcció de dues basses d'aigües seminetes al dipòsit controlat de l'Alt Empordà, al municipi de Pedret i Marzà.

La Junta de Govern del Consell Comarcal, en sessió de data 27 de desembre de 2022, va adoptat l'acord de declarar deserta la licitació del contracte de les obres corresponents al projecte de desgasificació de la fase 4b del dipòsit controlat de l'Alt Empordà i al projecte de construcció de dues basses d'aigües seminetes al dipòsit controlat de l'Alt Empordà, al municipi de Pedret i Marzà.

S'ha comprovat que degut a la crisi econòmica producte de la guerra de d'Ucraïna amb l'increment dels preus del petroli i dels costos energètics s'ha produït un increment dels materials bàsics del esmentat projecte, així doncs cal actualitzar els preus del projecte. Per tal de poder tornar a licitar-lo es necessari la redacció d'un projecte modificat en base a l'actualització dels preus unitaris.

1.2. Objecte

L'objecte d'aquest projecte serà definir i valorar les obres necessàries que s'hauran de dur a terme per la captació de Biogàs de la Fase IV-B de Dipòsit controlat de residus municipals comarcals de l'Alt Empordà. Municipi de Pedret i Marzà.

L'objecte d'aquest projecte és la definició de les obres necessàries per a:

- Perforació i construcció dels pous de captació de biogàs i lixiviat.
- Construcció de la xarxa d'extracció i transport de lixiviats fins a la bassa principal de la fase IV-B.

1.3. Justificació del projecte

El present projecte de captació i extracció de Biogàs de la Fase IV-b del dipòsit controlat de l'Alt Empordà, al terme municipal de Pedret i Marzà, es justifica per l'encàrrec efectuat per Consell Comarcal de l'Alt Empordà.

Aquest projecte és justifica davant de la necessitat de realitzar l' extracció del Biogàs generat al dipòsit controlat de l'Alt Empordà.

La principal afecció sobre la qualitat de l'aire es deu a la generació de gasos orgànics i als fums de la incineració accidental dels residus, que redunden en l'existència d'olors dolentes.

La composició dels residus d'un abocador de RSU i RI consta d'una barreja de materials orgànics i inorgànics. Tot aquest material s'oxida i es descompon en presència de bacteris, humitat i una temperatura adequada.

Els gasos orgànics presents són produïts per la descomposició anaeròbia de la matèria orgànica, formant-se el denominat biogàs. Aquest biogàs es compon principalment per: Metà (CH₄), Diòxid de carboni (CO₂), Nitrogen (N₂), partícules i compostos orgànics volàtils.

La formació de biogàs pot estar influenciada per diversos factors: la composició del residu, el pretractament del residu, les característiques de la zona, les condicions climatològiques, etc. La velocitat de degradació ve determinada principalment per la temperatura i el contingut en humitat.

El biogàs, a més d'augmentar l'efecte hivernacle i causar altres problemes mediambientals de caràcter global, presenta un risc local addicional pel seu potencial d'explosió o inflamabilitat, doncs les barreges metà-aire amb concentracions de metà entre el 5 i el 15 % en volum, i en presència de suficient oxigen, són explosives.

El projecte contempla l'aprofitament energètic del biogàs generat en la fermentació anaeròbia dels residus a la planta de cogeneració existent al dipòsit controlat, evitant la seva emissió a l'atmosfera. D'aquesta manera s'evita la generació d'olors dolentes en les proximitats i fins i tot, en els casos més extrems, les explosions que poden provocar al si de l'abocador o sobre la seva superfície. A més d'això, es prevé l'emissió del metà, agent que incideix de forma molt significativa en l'efecte hivernacle, ja que té fins a 25 vegades més capacitat de retenció de calor que el diòxid de carboni.

El risc d'incendis als abocadors és bastant alt, per la presència de residus inflamables, la formació de biogàs, etc. La crema dels residus produeix, a més dels compostos propis de tota combustió - diòxid de carboni, vapor d'aigua, cendres i fums, compostos de gran toxicitat com els compostos organoclorats que es produeixen per la combustió dels plàstics.

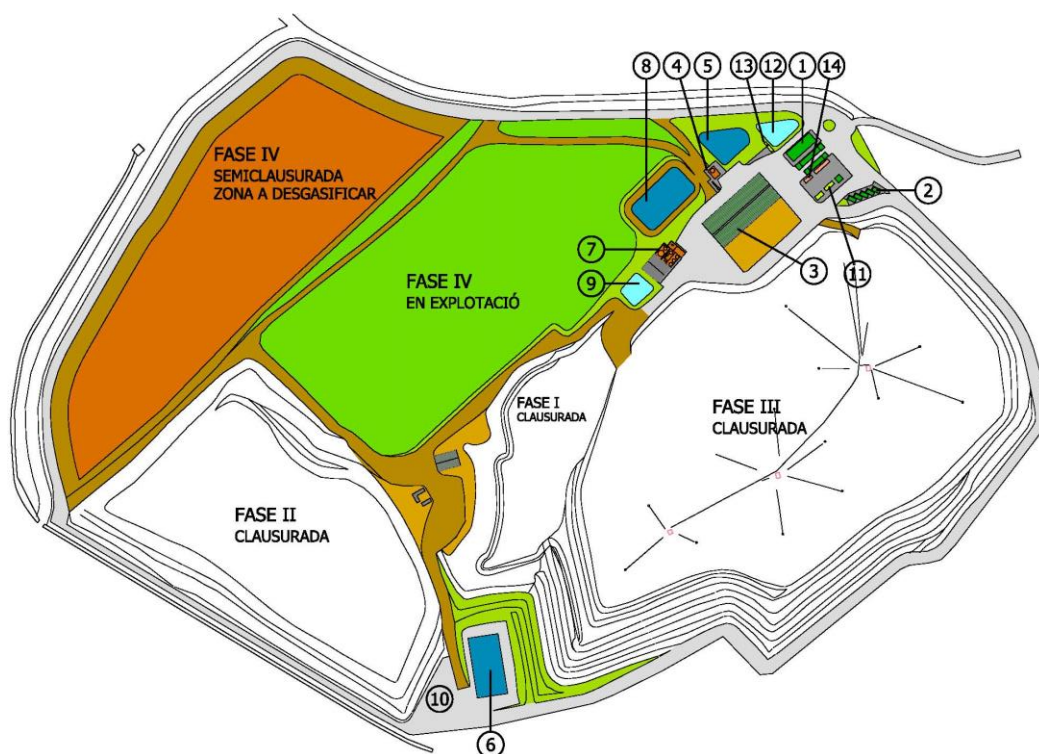
1.4. Ubicació

Els terrenys on es realitza la present obra s'ubiquen en la Fase IV del dipòsit controlat comarcal de l'Alt Empordà. L'abocador comarcal es situa al terme municipal de Pedret i Marzà. L'emplaçament dista del nucli de Marzà 1,5 Km mentre que de Figueres el separen 8 Km.

1.5. Descripció general del dipòsit

El rebuig del RSU generat a la comarca de l'Alt Empordà té com a destí final el dipòsit controlat de l'Alt Empordà. Així mateix també tenen aquest destí els residus industrials assimilables a RSU generats als comerços, indústries i altres establiments ubicats a la comarca, anomenat RI.

El dipòsit controlat de l'Alt Empordà ocupa una superfície de 21.9 ha. i disposa de les següents instal·lacions o infraestructures: Oficines, vestuaris, menjador, Deixalleria comarcal, Planta de compactació o premsatge, Bassa de lixiviats de sortida de premsa, Bassa de lixiviats Fase III, Bassa de lixiviats de la planta de tractament de lixiviats, Planta de tractament de lixiviats, Bassa de lixiviats d'emergència, Bassa d'aigües depurades (sortida de planta de tractament de lixiviats), Deixalleria, Estació transformadora, Bassa d'aigües de pou (bombers), Planta de compactació i Torxa i motor de cogeneració.



Zonificació dels vasos del dipòsit

L'explotació del dipòsit controlat de l'Alt Empordà s'ha organitzat per fases. A cadascuna de les fases li correspon un vas:

Fase I: abocador clausurat, abocador de Roses i Castelló d'Empúries.

Fase II: abocador clausurat 1993, abocador controlat, inici de l'explotació 1988

Fase III: abocador clausurat 2002, inici de l'explotació l'any 1993

Fase IV: objecte del present projecte, inici de l'explotació 2002, clausura 2022

2. DADES URBANÍSTIQUES

Aquest document s'adapta al planejament urbanístic vigent al municipi.

3. DESCRIPCIÓ DE SOLUCIÓ ADOPTADA

A continuació es descriuen les obres que es portaran a terme per a la instal·lació de la xarxa de captacions i transport de biogàs i de les xarxes auxiliars de distribució de l'aire comprimit i de transport del lixiviat extret des dels pous de la FASE IV-b de l'Abocador de Pedret i Marzà - Alt Empordà.

En el cos de l'Abocador han estat introduïts 13 elements de captació de biogàs (Pous), que es realitzaran per perforació en el termini de l'acumulació dels residus.

Sobre cada element, s'instal·larà un capçal de pou i la connexió al mateix capçal d'una línia de transport del biogàs fins a una estació de regulació on es concentraran totes les funcions de gestió i regulació de la captació del biogàs.

L'estació de regulació es dotarà de 2 entrades i serà connectada als 13 pous perforats. Mitjançant un col·lector serial constituït per canonada de PEAD de 200, l'estació de regulació serà enllaçada a la instal·lació de ASPIRACIÓ i combustió existent.

Cada nou capçal de pou serà dotat de brida cega. El sistema de desguàs de lixiviat es realitzarà per gravetat dins de cada pou i en proximitat de l'estació de regulacions on s'ha col·locat un pou d'acumulació.

En quatre capçals de pou s'instal·larà també 4 bombes, completes de centraleta pneumàtica, d'extracció de el lixiviat. En les rodalies d'aquestes capçals de pou es va arribar amb les Canonades d'adducció d'aire comprimit i de transport del lixiviat.

3.1. Execució de pous

Es procedirà a construir pous per perforació "en sec" mitjançant l'ús de barres helicoïdals o "buckets". El diàmetre de la perforació acabada va ser de 650 mm.

Les profunditats variaran en funció del punt de perforació i estaran verificades atentament per evitar danys a sistema impermeable.

La construcció de l'element de captació tindrà lloc segons les següents fases:

- realització d'una capa de fons en grava per donar suport a la canonada perforada, de gruix 50 cm;
- col·locació d'una canonada ranurada en PEAD de 160 mm sèrie S5, fins a una cota de 2,50 m de la p.c.;
- col·locació d'un element d'enllaç cec en PEAD de 160 mm sèrie S5, a la canonada de drenatge;
- compliment de la capa de ventilació del subsòl de drenatge amb grava rentada de mig mida, fins a la cota de - 2,10 m de la pc;
- col·locació d'un primer element segellant en argila, de l'espessor d'uns 40 cm;
- col·locació d'un segon element segellant en bentonita lleugerament hidratada, de gruix aproximat 70 cm;
- col·locació d'un tercer element final segellant en argila;
- recobriment de terreny vegetal (gruix aproximat 90 cm) fins a la creació d' un terraplè al voltant del capçal de el pou.

S'utilitzarà material consistent del tipus sèrie S5 en previsió de càrregues de vinclament a la columna filtrant, a causa dels seients diferencials dels residus i de la capa de ventilació de el subsòl en grava que provoquen un frec amb l'únic element rígid de el sistema.

El capçal de pou serà equipat d'una brida cega en la cimera, que permetrà la accessibilitat a l'interior de el pou per a la col·locació, si és que cal, d'una bomba pneumàtica d'extracció dels lixiviats acumulats en el pou. Pel que fa als cargols, aquesta serà d' acer inoxidable.

A la brida es traurà un punt de control i monitorització dotat d'una petita vàlvula d'esfera de 1/4 ". Per al enllaç de la hipotètica bomba pneumàtica estaran predisposats dos punts de connexió: el

primer (1/2 ") per a l'alimentació amb aire de la bomba i el segon (1 ") per a la sortida dels lixiviats.

El capçal estarà ajuntat amb la línia secundària, mitjançant un maneguet flexible de diàmetre exterior 90 mm que tindrà la funció de compensar els assentaments diferencials que es produeixen al voltant de el pou.

Cada pou es marcarà alfa-numèricament mitjançant un indicador per evitar errors.

L'execució de pou serà molt important pel que fa aquí es té la captació del biogàs produït pels residus; per tant serà fonamental adoptar les mesures necessàries perquè la captació sigui optima.

Després de la perforació dels pous, s'introduirà la canonada ranurada i s'omplirà l'espai entre la canonada i la paret de la perforació amb grava silícia.

La grava serà necessari perquè faci de filtre: impedeix el contacte directe amb els residus i permet el passatge del biogàs que serà captat per mitjà de les ranures.

A la cimera de la canonada ranurada serà connectada, per mitjà de maniguets d' enllaç amb cargols, la canonada cega serà després enllaçada al capçal de pou.

Per tots els detalls tècnics veure la secció pertinent "Execució de pous de captació de biogàs ".

Per les característiques tècniques de les canonades introduïdes al pou veure la secció pertinent "Declaracions de conformitat canonades".

3.2. Capçal de pou

El capçal de pou serà molt important perquè permet la unió entre els pous de captació del biogàs i les línies de transport secundari.

Els capçals de pou es muntaran sobre el terminal existent de la canonada de captació que emergeix dels pous, després de la construcció i segellat amb argila de la mateixa.

El capçal de pou serà constituït per una secció de canonada de PEAD de 160 mm de diàmetre i d'aproximadament 1 m de longitud, unida per la seva part superior a una brida cega en PEAD, proveïda de perns.

La brida cega dels capçals de pou complets de bomba d'extracció de lixiviats serà dotada de: orifici roscat de ½ ", per a l'alimentació pneumàtica de la bomba, orifici roscat de 1 ", pel desguàs de lixiviats, orifici roscat de ½ " dins de el qual serà introduïda una vàlvula esfèrica. D'aquesta manera es permetran les operacions de presa de mostres així com la introducció de ejectors d'aire comprimit.

La brida es podrà desmuntar per a inspecció de pou i eventual manutenció de bomba pneumàtica de extracció de lixiviats.

El funcionament d'aquestes bombes serà simple, mitjançant un generador d'aire comprimit connectat a la bomba introduïda, s'empeny el líquid acumulat en aquesta cap al col·lector principal de transport cap al punt d'acumulació de l'abocador.

La part inferior de el cos del capçal serà acoblat a la terminal de la canonada de el pou mitjançant un maneguet elèctric.

En el cos del capçal de el pou, al voltant de la cimera, arribarà un ramal de canonada de PEAD de 90 mm enllaçat a una vàlvula de regulació; aquesta serà unida a una junta flexible que la connectarà a la canonada soterrada, també de PEAD de 90 mm, que constituirà la línia secundària de transport de el biogàs fins a l'estació de regulació.

3.3. Xarxa de transport de Biogàs

La xarxa de transport secundària (línia de connexió entre el pou i l'estació de regulació) ha estat realitzada amb canonada de PEAD diàmetre 90 mm, mentre la xarxa de transport principal (línia de connexió entre l'estació de regulació i la central de extracció i combustió) serà constituïda per canonada de PEAD diàmetre 200 mm.

Aquesta s'enllaçarà a la xarxa de transport principal de biogàs existent, constituïda per una canonada de PEAD diàmetre 160 mm, que connectarà les tres estacions de regulacions "ER A", "ER B" i "ER C", realitzades en la fase III, a la central d'extracció i combustió. La connexió serà efectuada mitjançant peça especial dotada de vàlvula d'intercepció en les dues branques i preses de control.

Tota la xarxa de transport del biogàs serà realitzada amb tubs de polietilè d'alta densitat (PEAD) per a conductes enterrats de distribució de gasos combustibles ISO 4437 tipus 316 - Classe PE 100 PN10.

Les canonades tindran la marca de control, que assegura la conformitat a les normes ISO vigents, la sigla del tipus d'aplicació i la data de fabricació. La classificació de les canonades que es col·locaran serà de la sèrie "S 8". Les característiques tècniques de les canonades són les següents característiques físiques:

- pes específic estàndard a 20°C : 0,956 g/cm³ (ISO R 1183);
- pes específic estàndard a 23°C : 0,954 g/cm³ (DIN 7740, 53497)
- càrrega de resistència a la deformació a 23°C(velocitat d' allargament = 50 mm/min): 240 Kg/cm²;
- allargament corresponent : 6% (DIN 53455, prov. tipo 3);
- càrrega de ruptura a 23°C (velocitat d' allargament = 50 mm/min): 315 Kg/cm² (ISO R 527,prov.1)

- allargament corresponent : > 500%;

Tots els materials estaran sotmesos a inspecció visual, abans de el muntatge, a fi de comprovar que les seves característiques, així com l'estat dels mateixos, responguessin tant a les especificacions assenyalades com a la qualitat de la feina que s'exigeix.

Sistemes d'acoblament de la xarxa

Les canonades de transport del biogàs seran acoplades, per mitjà de soldadura a topall, amb tècniques apropiades o utilitzant enllaços autosoldants per mitjà de maniguets dotats de termoresistència controlada per una centraleta elèctrica. Les juntes mecàniques seran preferentment de tipus brida i contrabrida de conformitat amb les normes aplicables.

Les canonades de transport del biogàs s'uniran, on sigui possible, fora de l'obra es col·locaran a continuació en rases omplertes per un llit de sorres anivellat d'acord amb els pendents de l'abocador. El recobriment de les canonades col·locades, es realitzaran amb sorra o qualsevol altre tipus de material que no representi perill per a la integritat física dels tubs.

El recobriment estarà efectuat per trams i completat progressivament per evitar fenòmens de contracció localitzats.

Sistemes de protecció mecànica de les canonades

Les canonades estaran sobre una capa de sorra de 10 cm per tal d'evitar contactes directes amb cossos contundents. En un tram d'aproximadament 10 cm les canonades estaran reforçades lateralment i recobertes amb sorra.

3.4. Sistema de separació i recollida de condensats

El sistema de separació dels condensats permetrà recollir i rellançar cap al sistema de recollida de lixiviats de l'abocador dels condensats que inevitablement es formen al llarg de les línies de transport del biogàs.

Els pous d'acumulació de condensat s'introduiran en els punts d'alçada mínima relativa (enfonsaments) de la xarxa de transport del biogàs. La descàrrega del condensat de la línia principal de transport del biogàs és constituirà per una peça especial a TEE amb tapa i derivació de descàrrega amb canonada de PEAD De40 mm. El condensat es descarregarà, per gravetat, a l'interior de el pou d'acumulació, de PEAD De400 mm i llarg 3,5 m, dins el qual s'assegurarà el necessari nivell de columna de líquid.

El nivell del dipòsit de recollida dels condensats es regularà per una bomba pneumàtica, amb flotador automàtic, que proveeix a l'impuls dels condensats a sistema de recollida de lixiviats previst a l'abocador.

Els conductes de transport del condensat seran en PEAD De40 PE100 PN10 i aniran des de cada trampa d'aigua fins el sistema més proper de recollida. Tal línia de transport, en uns trams, pot connectar en sèrie més trapes d'aigua, atès que cada sistema d'impulsió estarà dotat de vàlvula antiretorn.

Al llarg de la línia principal de transport del biogàs s'aniran disposant quatre pous d'acumulació de condensat així com sobre descrit; a més, als voltants de l'estació de regulació, es posicionarà un pou d'acumulació de condensat, de 800 mm i llarg 3,3 m, que eliminarà el condensat per gravetat en els residus però és predisposarà per a una eventual introducció de bomba si cal en el futur.

Els condensats seran rellançats per la bomba pneumàtica de cada pou d'acumulació dins d'un conducte de transport, constituït per canonada de PEAD diàmetre 75 mm, que en canalitza els líquids dins d'un col·lector en PEAD De 160 existent que els descarrega en el tanc de recollida de el lixiviat.

3.5. Estació de regulació

Tots els pous d'extracció es connectaran, mitjançant línies de transport de PEAD disposades en paral·lel, amb el grup de regulació (allotjat en llosa de formigó) que ha estat constituït en un dels punts d'altura mínima de l'abocador.

De fet, per assegurar la pendent mínima del 2% en les línies secundàries, necessària per al correcte desaigua del condensat, serà dotada de doble pendent tant cap a cada pou com cap a l'estació de regulació on ha estat col·locat el pou d'acumulació condensat.

D'aquesta forma serà possible, mitjançant la utilització de vàlvules manuals, la regulació de la depressió d'aspiració que actua sobre tots els pous. Òbviament les regulacions es planificaran en base a la composició percentual de la barreja de biogàs que es extreu al seu moment.

En definitiva, les funcions bàsiques seran les de control i vigilància sistemàtica de les característiques del biogàs extret i de les seves corresponents regulacions. A l'estació de regulació s'allotjaran la vàlvula de pas i les vàlvules de regulació de cadascun dels pous.

Cada canonada procedent dels pous estarà acoblada, a l'estació de regulació, mitjançant brides i contra-brides. Cada canonada és dotada de presa de mostreig, on és possible efectuar la mesura de el cabal extret per cada pou (mitjançant anemòmetre portàtil) i l'anàlisi del biogàs per al registre del percentatge de metà i oxigen (Mitjançant analitzador portàtil) i de vàlvula de regulació del tipus de flux.

Les línies de sortida de les vàlvules manuals de regulació del cabal circulant conflueixen en un únic col·lector de diàmetre de 200 mm, dotat de preses de mostreig i vàlvula de papallona manual Dn 200.

3.6. Xarxa d'extracció i transport del lixiviat

El sistema d'extracció del llixiviats dels pous complets de bombes serà constituït per tres bombes pneumàtiques i el transport a l'embassament d'acumulació serà constituït per les línies secundàries de transport de el llixiviats de PEAD40 des cada pou al col·lector principal de PEAD75.

Bombes pneumàtiques

En aquesta fase s'instal·laran tres bombes pneumàtiques del tipus ejector realitzades d'acer inoxidable AISI 304, comandades per centraleta de control que permet temporitzar els temps d'ompliment i descàrrega de llixiviats. Les característiques tècniques de les bombes seran les següents:

- Material: acer inoxidable
- Diàmetre: 90 mm.
- Pressió d'exercici: 1 - 10 bar
- Cabal: 300 lt./h.
- Càrrega hidrostàtica: major de 20 mt.
- Consum d'aire: 3000-4000 lt./h.
- Vàlvules antiretorn: Teflon / acer inoxidable - Polipropilè

Cada bomba serà dotada de vàlvula de fons antiretorn, vàlvula de fre, conta-litres i vàlvula de tot-res. La centraleta de comandament serà completa de vàlvula esfèrica, filtre reductor per aire, descàrrega condensat automàtic, manòmetre 0-12 bar, vàlvula de tres vies N. C., temporitzador d'ompliment, temporitzador de descàrrega, vàlvula de descàrrega ràpida amb silenciador i connexió per a l'alimentació de la bomba.

L'aire necessari i el funcionament de les diverses bombes, serà produirà pel compressor existent a l'abocador.

Xarxa de distribució aire instrumental

La xarxa de distribució aire instrumental es realitzarà amb canonada de PEAD. Com per a la xarxa de transport biogàs, s'utilitzaran dos diàmetres diferents: per a la línia principal es va utilitzar un diàmetre de 75 mm, mentre que per a la connexió a cada bomba es va utilitzar el diàmetre 40 mm. Les dues canonades seran PN10.

Les canonades per a l'aire instrumental s'acoplaran, per mitjà de soldadura a topall, amb tècniques apropiades o utilitzant enllaços autosoldants per mitjà de maniguets dotats de termoresistència controlada per una centraleta elèctrica.

Només la connexió amb la bomba pneumàtica es realitzarà amb junta ràpida, això per permetre un simple sondeig de la bomba per a les normals operacions de manteniment.

Xarxa de transport llixiviats

La xarxa de transport de lixiviat es va realitzar amb canonada de PEAD diàmetre 40 mm PN10 per al tram de connexió entre cada pou i la canonada principal.

La utilització d'aquest diàmetre no serà relativa a la quantitat de lixiviat que es presumeix extreure, sinó a el problema de l'obstrucció, per part dels cossos sòlids que el lixiviat forma en l'arc de el temps, de les canonades de transport.

La línia principal es realitzarà amb canonada de PEAD, diàmetre 75 mm PN10 i es va connectar a una canonada existent de diàmetre de 160 mm, que descarrega directament al tanc de recollida de el lixiviat.

Les canonades utilitzades per a la xarxa de transport de lixiviat, es van acoblar, per mitjà de soldadura a topall, amb tècniques apropiades o utilitzant acoblaments autosoldants per mitjà de maniguets dotats de termoresistència controlada per una centraleta elèctrica.

3.7. Obres civils

Es descriuen a continuació les obres civils de construcció d'obres de formigó i les activitats de moviment terra per a la realització de les xarxes de transport del biogàs i de les xarxes auxiliars de distribució de l'aire i de transport de lixiviat.

Obres civils per a la col·locació dels capçals de pou

La col·locació dels capçals de pou es realitzarà mitjançant soldadura entre la sonda de el pou i el capçal de pou mitjançant junta elèctrica autosoldant.

A continuació es proveirà a un primer apuntament de l'element de PEAD i de cobertura dels residus amb argila i, després, a la connexió de la junta flexible i de les canonada 90 de transport de el biogàs fins a l'estació de regulació.

Aquest punt de connexió estarà adequadament apuntalat amb terra i argila per limitar els esforços mecànics de tracció.

L'ompliment de l'excavació, a connexions ultimades, ha estat efectuat amb material segellant (argila) per evitar infiltracions d'aire a la posada en funció de pou.

Obres civils per a la col·locació de les xarxes de PEAD

Totes les canonades de transport de biogàs, tant les principals com les secundàries, a més les auxiliars per a l'aire i el lixiviat, s'allotjaran a l'interior de trinxeres realitzades per mitjà d'excavació en l'interior de la capa de cobertura de l'abocador.

L'amplada de fons de la rasa per a la col·locació de les canonades, serà tan gran que permetrà que quedin lliures almenys 10 - 15 cm a cada costat del tub. La rasa tindrà una profunditat variable de 50 fins a 200 cm.

Com avançat precedentment, les canonades de transport del biogàs s'uniran, on sigui possible, fora de l'obra i col·locaran a continuació a les trinxeres predisposades. Les trinxeres per a les línies biogàs principals i secundàries, seguiran els recorreguts previstos per tenir un pendent superior a el 2% per a la descàrrega del condensat en l'interior de cada pou. Les contrapendents es controlaran en les rases mitjançant la col·locació de piquets i posteriorment mitjançant bombolla de nivell a situar sobre la generatriu superior de la conducció.

Les trinxeres per a la col·locació de les línies per a l'aire comprimit i el lixiviat no van necessitar de verificació del pendent.

Es va arreglar el fons de la trinxera mitjançant la col·locació d'una capa de sorra compactada de gruix de 10 cm, per tal d'evitar contactes directes amb cossos contundents; només després es va col·locar la canonada. En un tram d'aproximadament 10 cm les canonades es va reforçar lateralment i es va recobrir amb sorra compactada o qualsevol un altre tipus de material que no representi perill per a la integritat física dels tubs.

El recobriment es va efectuar per trams i es va completar progressivament per evitar fenòmens de contracció localitzats. En els trams en pendent es va procedir a l'recobriment en ascensió.

El tancament final de la trinxera ha estat efectuat amb el terreny acumulat durant les excavacions.

Obres civils per a la col·locació dels pous d'acumulació condensats

Els pous d'acumulació dels condensats, en total dos en els voltants de l'estació de regulació, seran constituïts per canonades de PEAD 800 mm, de longitud igual a 3300 mm.

Per a la seva col·locació es farà una excavació a cada un, amb una profunditat de aproximadament 3,70 m .

Les obres d'assistència a la col·locació dels pous consistiran també en la recollida i eliminació dels possibles residus emergents en el curs de l'excavació.

Un cop completada l'excavació a la profunditat necessària, es procedirà a l'embragatge de el pou i la seva col·locació verificant la seva verticalitat. A continuació previ a un primer apuntalament de sorra que el mantindrà en posició durant les operacions de connexió de les canonades de descàrrega procedent del col·lector principal de transport biogàs.

Un cop acabada la connexió, es continuarà l'apuntalament amb terra fins al punt de connexió del conducte de descàrrega que, en canvi, ha estat apuntalat i recobert amb una capa de sorra compactada de protecció.

El compliment de l'ompliment de l'excavació efectuada serà realitzat amb terreny precedent acumulat durant les excavacions, prèvia remoció d'eventuals massissos o cossos contundents. A més

la cobertura serà efectuada amb cautela per no perjudicar la integritat de la connexió de descàrrega condensat.

Obres civils per a les estacions de regulació

L'estació de regulació es col·locarà sobre adequada llosa de formigó, de dimensions 2 x 4 metres.

El gruix de la llosa serà igual a 30 cm preveient, en l'interior de l'enduriment, la col·locació d'una xarxa electrosoldada.

Aquesta obra de formigó serà fonamentada sobre el nivell de cobertura de l'abocador abans neteja.

L'estació de regulació estarà muntada sobre bastidor metàl·lic ancorat a la llosa mitjançant tacs.

4. PROGRAMA DE TREBALLS

Per a un programa d'obres executades en una sola fase, es considera suficient un termini de dos (3) mesos per la realització d'aquests treballs, tal i com es justifica a l'annex corresponent mitjançant un diagrama de barres.

5. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Els preus s'han elaborat d'acord a la normativa vigent i amb la justificació corresponent de mà d'obra, materials i maquinària, tal com s'indica a l'annex corresponent.

El contractista no tindrà dret a Revisió de Preus tret que li sigui d'aplicació el que preveuen els articles 103 i 105 de la Llei 9/2017 del 8 de novembre de Contractes del Sector Públic.

6. CARACTERÍSTIQUES DE LA CONTRACTACIÓ

Segons la LLEI 9/2017, Del 8 de novembre, de contractes del sector públic, per contractar amb les administracions públiques l'import base de licitació ha de ser igual o superior a 500.000 €. En el cas que ens ocupa no es supera aquest import, així doncs no és necessari facilitar la classificació del contractista.

7. EXPROIACIONS I SERVEIS AFECTATS

Les obres consisteixen en la reparació del ferm de camins públics existents, per tant, no s'hauran d'expropiar propietats privades.

No està previst afectar a cap de les diferents xarxes de servei públic que hi pugui haver al municipi.

8. CONTROL DE QUALITAT

El Director de les obres realitzarà un Pla de Control de Qualitat on es fixaran els assaigs que es considerin necessaris d'acord amb el que disposa el Decret 375/88, de 1 de setembre de 1988 publicat en el DOG amb data 28/12/88 i desenvolupat en l'Ordre de 13 de setembre de 1989, essent el seu import inferior a l'1% del pressupost d'execució material, segons disposa el Reial Decret 136/60, de 3 de febrer, de la Presidència del Govern.

Per tant, aquest import es considera inclòs dins dels costos indirectes i despeses generals de l'obra.

9. GESTIÓ DE RESIDUS

Els residus generats a per la realització dels treballs es destinaran al mateix al Dipòsit controlat de residus de l'Alt Empordà

10. SEGURETAT I SALUT

S'ha redactat un Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, d'acord amb el que disposa el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, que estableix les disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció.

Segons la normativa vigent el cost de les mesures preventives es considera inclòs dins de cadascun dels Preus Unitaris.

11. NORMATIVA APLICABLE

Es fa constar explícitament que aquest projecte compleix tota la normativa vigent que afecten les obres a realitzar.

La normativa vigent d'obligat compliment per a l'execució de totes i cadascuna de les unitats d'obra contemplades en aquest projecte s'especifica en el Plec de condicions tècniques particulars.

La normativa, instruccions i disposicions d'obligat compliment aplicables per aquesta obra són:

- R.D. 9/2017 de 8 de novembre, pel qual s'aprova la Llei de Contractes del Sector Públic.
- PG-3/75. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes aprobada por O.M. de 6 de febrero de 1976; i posteriors modificacions.
- Reial Decret 1627/1997 de 24 d'Octubre pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció.
- Decret 375/88, pel qual s'estableixen els criteris bàsics per al desenvolupament del projecte de Control de Qualitat materials.
- Reial Decret 105/2008, Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i demolició.
- Decret 161/2001, de 12 de juny, Regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció, que modifica el Decret 201/1994.

Dipòsits controlats de RSU I RI.

- Decret 1/1997, de 7 de gener, sobre la disposició de rebuig dels residus en dipòsits controlats
- Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Directiva 1999/31/CE del Consell, de 26 d'abril de 1999, relativa a l'abocament de residus (DOCE 182/L, de 16-07-99)
- Reial Decret 1481/2001 de 27 de desembre pel qual es regula l'eliminació de residus mitjançant dipòsit en abocadors alhora que regula les característiques d'aquests i la seva correcta gestió i explotació.

- Llei 20/1986, de 14 de maig, Bàsica de Residus Tòxics i Peril·losos (BOE núm.120 de 20 de maig de 1986).
- Reial Decret Legislatiu 1163/1986, de 13 de juny, pel qual es modifica la Llei sobre Rebutjos i Residus Sòlids Urbans.
- Per a l'execució de les citades obres s'aplicarà tota la normativa que s'indica en el Plec de Prescripcions del present Projecte i que es trobi vigent en aquest moment, així com tota la que es pugui aprovar durant el transcurs de les obres a fi de realitzar les mateixes amb la millor pràctica existent

Obra civil i estructures

- Reial Decret 1039/91, de 28 de juny de 1991, pel que s'aprova la Instrucció per al Projecte i Execució d'Obres de Formigó en Massa i Armat.
- Reial Decret 2252/1991, de 24 de juliol, del Ministeri d'Obres Públiques i Transports pel que s'aprova la Instrucció EH-91 per el projecte i l'execució d'obres de formigó en massa o armat (B.O.E. del 13-09-01).
- Decret 3565/73, de 23 de desembre pel que s'estableixen les Normes Tecnològiques de l'edificació NTE i les seves publicacions posteriors.
- Reial Decret 1650/77, de 10 de juny sobre la Normativa de l'edificació per la que s'estableixen les Normes Bàsiques de l'Edificació NBE.
- Ordre de 28 de juny de 1977 que desenvolupa el RD 1650/77 i les seves aplicacions posteriors.
- Reial Decret 823/93, de 23 de maig, pel que s'aprova el Plec de Condicions Generals per la Recepció de Ciments RC-93.
- Decret 1964/75, de 23 de maig, pel que s'aprova el Plec de Condicions Generals per a la recepció de conglomerats Hidràulics i les seves modificacions posteriors.
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals, aprovat per O.M. de 6 de febrer de 1976, endavant PG-3/75 i les seves revisions posteriors.
- Ordre de 9 de maig de 1971 per la que s'aprova l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball i les seves modificacions posteriors.

- Reial Decret 555/86, de 21 de febrer pel que es declara l'obligació d'inclusió d'un estudi de Seguretat i Higiene en el Treball en la redacció dels projectes.

Instal·lacions elèctriques

- Reial Decret 2818/98, de 23 de desembre, sobre producció d'energia elèctrica per instal·lacions proveïdes de recursos o fonts d'energia renovables, residus i cogeneració (BOE del 30/12/98).
- Decret de 12 de març de 1954, del Ministeri d'Indústria, per al que s'aprova el Reglament de Verificacions Elèctriques i Regularitat en el Subministrament d'Energia (BOE del 15/4/1954).
- Decret 2617/1966, de 20 d'octubre, de la Presidència del Govern, sobre l'autorització d'instal·lacions elèctriques (BOE del 24/10/1966).
- Llei 82/1982, de 5 de març, de la Presidència del Govern, sobre la tramitació d'expedients de sol·licitud de beneficis creats per la Llei 82/1980, de 30 de desembre, sobre la Conservació d'Energia (BOE del 6/5/82).
- Reial Decret 907/1982, de 2 d'abril, del Ministeri d'Indústria i Energia, sobre foment de l'autogeneració d'energia elèctrica (BOE del 10/5/1982).
- Ordre de 7 de juliol de 1982, del Ministeri d'Indústria i Energia pel que s'estableixen normes per a l'obtenció de la condició d'auto-generador elèctric (BOE del 17/07/1982).
- Ordre de 7 de juliol de 1982, del Ministeri d'Indústria i Energia, per la que es regulen les relacions tècniques i econòmiques entre auto-generadors i empreses o entitats elèctriques (BOE del 17/7/1982).
- Reial Decret 2.949/1982, de 15 de Octubre, del Ministeri d'Indústria i Energia, pel que es donen Normes sobre escomeses i aprova el Reglament corresponent (B.O.E. del 12-11-82).
- Reial Decret 3275/1982, de 12 de novembre, del Ministeri d'Indústria i Energia, sobre Condicions Tècniques i Garanties de Seguretat en Centrals Elèctriques, Subestacions i centres de transformació (B.O.E. del 01-12-82).

- Ordre de 6 de juliol de 1984, del Ministeri d'Indústria i Energia, per la que s'aproven les Instruccions Tècniques Complementàries del Reglament sobre Condicions Tècniques i Garanties de Seguretat en Centrals Elèctriques, Subestacions i centres de transformació, denominades MIE-RAT (B.O.E. del 01-08-84).
- Ordre del 5 de setembre de 1985, del Ministeri d'Indústria i Energia, per la que s'estableix normes administratives i tècniques per el funcionament i connexió a les xarxes elèctriques de centrals hidroelèctriques de fins a 5.000kVA i centrals d'autogeneració elèctrica (B.O.E. del 12-09-85).
- Reial Decret 1.075/1986, de 2 de maig, de la Presidència del Govern, per la que s'estableixen normes sobre les condicions dels subministres d'energia elèctrica i la qualitat d'aquest servei (B.O.E. del 06-06-86).
- Reial Decret 351/1987, de 23 de novembre, del Departament d'Indústria i Energia, per el que es determinen els procediments administratius aplicables a les instal·lacions elèctriques (D.O.G.C. del 28-12-87).
- Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost, pel que se aprova el reglament electrotècnic per baixa tensió.

12. PRESSUPOST

El pressupost d'execució material resultant de les obres definides ascendeix a la quantitat de CENT VUITANTA-SIS MIL CINC-CENTS CINQUANTA EUROS AMB DISET CENTIMS D'EURO (196.550,17€).

El pressupost d'execució per contracte , en concepte de despeses generals 13% i 6% de Benefici industrial amb un total de DOS-CENTS TRENTA-TRES MIL VUIT-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA CENTIMS D'EUROS (233.894,70€).

I finalment el pressupost per coneixement de l'administració amb IVA del 21% el pressupost és un total de DOS-CENTS VUITANTA-TRES MIL DOTZE EUROS AMB CINQUANTA-NOU CENTIMS D'EURO (283.012,59€).

13. CARÀCTER DE L'OBRA

En compliment de l'últim paràgraf de l'Article 64 del Reglament de Contractació de l'Estat, es manifesta que el present Projecte es tracta d'una obra completa, en el sentit exigít en l'Article 58 de l'esmentat Reglament, donat que l'obra projectada comprèn tots i cadascun dels elements necessaris per a la utilització de l'obra, i per això és susceptible d'ésser lliurada a l'ús públic.

14. CONCLUSIONS

Amb tot el que s'exposa a la present memòria i a la resta de documents del projecte que s'acompanyen, es considera que l'obra ha quedat prou definida tant en el seu aspecte constructiu com econòmic per a la seva aprovació i posterior contractació, per tant es transmet a l'autoritat per iniciar el corresponent expedient administratiu.

Figueres, febrer de 2023


Martí Corominas Blanch
Eng. de Camins, Canals i Ports
Col. núm. 11.039

ANNEXES

Annex núm. 1: Estudi geotècnic

Annex 1. Estudi geològic i hidrogeològic

OBJECTIUS

El present informe referent la caracterització geològica i hidrogeològica dels terrenys que conformen el vas de l'abocador de Pedret i Marzà -Alt Empordà- pretén establir un dictàment sobre la idoneïtat per l'acondicionament de nous terrenys per l'ampliació de l'actual abocador. Aquesta idoneïtat està basada principalment, sota aquest punt de vista, en l'avaluació del risc de contaminació d'aqüífers, aprofitats o amb capacitat d'aprofitament, pels possibles productes lixiviats generats a partir de l'interacció residu sòlid urbà-aigua.

En segon terme, l'idoneïtat també ha de estar basada a partir de les característiques geotècniques del terreny i dels riscos geològics existents (risc d'inundació, sismicitat, etc.). Aquest informe també pretén avaluar en la mesura del possible aquests paràmetres.

Com antecedent del treball que ara es presenta, destacar l'informe geològic realitzat per l'empresa TAGSA, Geòlegs Consultors contingut al Projecte presentat per ENSCO per a l'explotació i manteniment de l'abocador amb data de 1986 ¹.

Les conclusions principals que es desprenien d'aquest informe poden resumir-se com segueix:

- L'àrea objecte de l'estudi es situa sobre materials pliocens que estan formats per una alternança d'argiles i sorres.
- Les argiles poden ésser una bona base impermeable, encara que s'hauria de comprovar la seva extensió.
- Es poden diferenciar dues permeabilitats: la vertical i l'horitzontal, la primera es molt petita i la segona podria ésser quelcom més important.

També com antecedent cal citar els treballs d'inventari de punts d'aigua del "Plan Hidrológico del Pirineo Oriental". Concretament les fitxes 258/4/6, 258/4/27, 258/3/6, 258/3/7, 258/3/8 i 258/3/19 que corresponen a punts inventariats, situats a una distància de 4 km al voltant de l'abocador.

¹) Proposició per a prendre part en la licitació convocada per l'adjudicació per concert directe del projecte d'explotació i manteniment d'un abocador controlat de RSU, per la Mancomunitat Intermunicipal de l'Alt Empordà.

PLA DE TREBALLS

Els treballs realitzats per tal de confeccionar el present informe geològic i hidrogeològic, són els següents:

- Estudi bibliogràfic dels treballs acadèmics referits a la zona en qüestió.
- Treballs d'observació de camp. Especialment en els talussos dels camins (pràcticament únics afloraments localitzats) i en la zona de construcció d'un dipòsit d'aigua en les rodalies de l'abocador, on s'ha realitzat un gran buidat de terres i apareixen talls del terreny, nets i reixents.
- Estudi fotogeològic.
- Realització de tres sondeigs mecànics amb recuperació continua de testimoni i un total de 40 metres lineals explorats (fondària del sondeig 1: 20 m, sondeig 2: 10 m i sondeig 3: 10 m).
- Aprofitant els sondeigs s'han efectuat un total de 7 proves de permeabilitat "in situ", per tal de determinar la capacitat d'infiltració en la zona no saturada (equivalent a la permeabilitat de la zona saturada).
- Així mateix, s'han recuperat dues mostres inalterades i 7 mostres parafinades per tal de determinar diversos paràmetres geomecànics mitjançant diferents assaigs de laboratori.

GEOMORFOLOGIA

El relleu de la zona estudiada es pot caracteritzar com a suau i ondulat. Aquest ve determinat per les característiques geològiques del terreny principalment, ja que les formacions estan constituïdes per dipòsits de piedemont tipus glacis (materials pliocens) i per dipòsits al·luvionars pròxims a la línia de costa.

En la finca on es pretén ampliar l'abocador existent, els pendents naturals oscil·len entre un 4 i un 13 per cent, essent la vessant nord de la finca la part més pronunciada. Segons aquests valors i en funció de les classificacions de conservació de sòls, el pendent es pot considerar com a suau en general i moderat localment.

La cota més elevada de la finca és 43 m i la més deprimida 25 m.

En allò referent a la xarxa fluvial, l'abocador estudiat està situat en la conca del riu Muga, entre les rieres de Pedret i de Cagarret, amb pendents mitjanes d'un 0.3 per cent.

GEOLOGIA

A continuació, es descriuen les característiques geològiques regionals de l'àrea així com les particulars de l'àrea de l'abocador.

Marc geològic regional

La zona de l'Alt Empordà està dins de la fossa tectònica de l'Empordà, en la seva part septentrional i oriental.

La fossa de l'Empordà, forma una estreta conca sedimentària, encaixada entre la vessant oriental de la serralada pirinenca a la part nord i les serralades litoral i prelitoral (Gavarres i Guillerries) pel sud. En les dues vores de la conca afloren materials granítics i paleozòics, generalment metamorfitzats, que constitueixen el sòcol o basament dels materials que reomplen la fossa de l'Empordà.

El conjunt sedimentari que conforma la fossa està constituït pels següents materials:

- Mesozoic: Es tracta de materials al·lòctons que han sofert importants desplaçaments de component NNE-SSW de fins a 50 km. Estan constituïts bàsicament per materials carbonatats.
- Paleògen: Representat per el Garumnià i l'Eocè, amb important gruix (més de 2000 metres)
- Neògen: Constituït per materials del Miocè i del Pliocè, fossilitzant paleorrelleus de les unitats anteriors, amb un gruix variable i en funció d'aquests paleorrelleus (fins a 1000 metres).
- Quaternari: Format per dipòsits al·luvials, deltaics, eòlics i litorals, amb gruixos màxims a les zones més deprimides, entre 60 i 70 metres.

Els materials neògens i quaternaris són els que realment constitueixen el reblert postectònic de la fossa ja que l'etapa tectònica distensiva postalpina que va donar lloc a la formació de la fossa, és d'edat neògena. Les fractures que la limiten, així com les fractures transversals que la compartimenten en diferents cubetes, són fractures compressives o de direcció reactivades posteriorment durant l'etapa distensiva.

Descripció dels materials

Els materials que conformen el sustracte de l'abocador en qüestió són d'edat terciària (pliocè), encara que localment es pot parlar de l'existència d'un col·luvió poc desenvolupat. Així mateix, a les rodàlies (cap el Sud i cap el Est principalment), el desenvolupament dels dipòsits quàternaris ja és molt més important, essent aquests principalment, sediments al·luvionars.

Per a la descripció de les formacions geològiques hem agrupat aquestes en funció de la seva antiguitat:

- PLIOCE: Els materials més recents del terciari estan representats en aquesta zona per sediments detríctics de naturalesa continental i marina proximal. Es tracta d'un important paquet d'argiles amb nivells de conglomerats i sorres. En conjunt, la matriu sempre és argilosa i el grau de maduresa dels còdols és petit. Els nivells de conglomerats i graves són per regla general poc continus i estan caracteritzats per una gran heterogeneïtat espacial.

El gruix del conjunt és heterogèni ja que està en funció del paleorreleu que fossilitza. D'altra banda, la fracturació d'aquest sòcol i la generació de cubetes contribueix també a potenciar aquesta heterogeneïtat. A partir de dades de sondeigs petrolífers realitzats en la zona, es pot parlar d'un gruix de sediments pliocens d'entre 70 i 200 metres (sondeigs GEOT-1 i RIUMORS-1 respectivament)

- QUATERNARI: En aquesta zona, els dipòsits quàternaris adquireixen un gran desenvolupament i variabilitat. En general, poden diferenciar-se els següents tipus:

Al·luvial antic

Al·luvial actual i subactual

Aquests dipòsits estan associats als llits de les rieres i dels rius. Són nivells formats per còdols heteromètrics dins d'una matriu argilosa, argiles i sorres. S'han diferenciat fins a quatre terrasses.

Al. luvial-Col. luvial

Són dipòsits associats a rieres. Litològicament són graves, sorres i llims dins d'una matriu argilosa. La seva gènesi obeeix a processos combinats al.luvials i col.luvials.

Col. luvial

Litològicament estan formats aquests dipòsits per còdols heteromètrics amb matriu argilosa. La naturalesa dels còdols està en funció del sustracte.

Glacis

Estàn formats per còdols heteromètrics englobats també en una matriu argilosa. Els còdols apareixen en nivells de caràcter discontinu.

Disposició i estructura

Els materials descrits anteriorment es disposen horitzontalment. No obstant, la sèrie pliocena pot presentar un lleuger bàsculament de direcció NW-SE amb enfonsament cap el Nord. Aquest bàsculament està relacionat amb moviments del sòcol.

Sondeigs de reconeixement

Per tal d'esbrinar la continuïtat en profunditat dels nivells argilosos observats en superfície i per realitzar les diferents proves de permeabilitat, s'han realitzat un total de 40,75 metres linials de sondeig amb recuperació contínua de testimoni, repartits en tres sondeigs. El percentatge de recuperació mig per metre linial ha estat pràcticament del 100%.

Els sondeigs han estat realitzats amb una sonda tipus Cibeles de 3 metres de ploma. El sistema de perforació utilitzat ha estat el de rotació amb recuperació contínua de testimoni, essent els diàmetres de perforació de 100 mm inicialment i 85 mm amb posterioritat.

Les columnes dels sondeigs apareixen al final de l'annexe.

La distribució percentual dels tipus de materials travessat en cada sondeig són els següents:

- SONDEIG-1

Argiles	57%
Llims	14%
Sorres	15%
Graves amb matriu argilosa	14%

- SONDEIG-2

Argiles	57%
Llims	43%
Sorres	0%
Graves amb matriu argilosa	0%

- SONDEIG-3

Argiles	59%
Llims	27%
Sorres	14%
Graves	0%

HIDROGEOLOGIA

Avaluació de la permeabilitat del sustracte

Per tal d'avaluar la permeabilitat del sustracte (per ésser més exacte es tindria que parlar de capacitat d'infiltració, en medis no saturats), s'han realitzat diverses proves "in situ" d'aquest paràmetre (K) en els sondeigs efectuats.

Per altra banda també s'ha determinat la permeabilitat teòrica, mitjançant els paràmetres de caracterització geomecànica.

A) Proves "in situ"

S'han realitzat un total de 7 assaigs repartits entre els tres sondeigs realitzats: tres tipus Lefranc i quatre tipus Lugeon

Assaig Lefranc

Aquest mètode s'aplica a materials inconsolidats, i per tant, s'ha d'utilitzar per a determinar la permeabilitat als primers metres de sondeig.

El procediment consisteix en introduir en el sondeig un volum determinat d'aigua, mantenint constant l'alçada d'aquesta columna d'aigua durant un temps determinat.

La fórmula a utilitzar és:

$$K = \frac{Q}{C \times H}$$

a on;

K: Permeabilitat (m/seg)

Q: Cabal introduït (m³/seg)

H: Alçada del tram assajat

C: Constant que depèn de les característiques geomètriques de la cavitat sobre la qual es realitza l'assaig.

En el nostre cas: $C = 5,5 \times r$, a on r és el radi del sondeig

Per tant,

$$K = \frac{Q}{5,5 \times r \times H}$$

Assaigs Lugeon

Es un mètode indicat per a terrenys poc permeables i cohesius. Consisteix en la mesura del volum d'aigua que es pot injectar en un tram del sondeig, de longitud L, durant un temps T i a una determinada pressió H que ha de mantenir-se constant.

El tram a assajar s'aïlla mitjançant un obturador, actuant el propi fons del sondeig com a obturador inferior

La permeabilitat es calcula segons la fórmula:

$$K = \frac{Q}{L \times H \times T} \times C$$

a on,

K: Permeabilitat

Q: Pèrdua d'aigua (l)

L: Longitud del tram assajat (m)

H: Pressió hidràulica (Kg/cm²)

T: Temps (min)

C: Constant, segons la fórmula:

$$C = \frac{1 + \ln (L / d)}{2}$$

essent d: diàmetre del sondeig (m)

La permeabilitat obtinguda s'expressa en unitats Lugeon (Lg). Una unitat Lugeon val 1 litre per minut i metre, sota una pressió de 10 Kg/cm², això equival aproximadament a 1 x 10⁻⁷ m/seg.

Resultats obtinguts

- SONDEIG - 1

ASSAIG	TRAM ASSAIG (m)	PERMEABILITAT (m/s)
LEFRANC	0.00-5.50	10^{-11}
LUGEON	0.00-10.60	$3.3 \cdot 10^{-9}$
LUGEON	10.00-20.00	$2.4 \cdot 10^{-8}$

- SONDEIG - 2

ASSAIG	TRAM ASSAIG (m)	PERMEABILITAT (m/s)
LEFRANC	0.00-5.50	$2.40 \cdot 10^{-7}$
LUGEON	5.00-10.25	$5.86 \cdot 10^{-9}$

- SONDEIG - 3

ASSAIG	TRAM ASSAIG (m)	PERMEABILITAT (m/s)
LEFRANC	0.00-5.25	10^{-11}
LUGEON	5.00-10.20	$8.15 \cdot 10^{-9}$

B) Càlculs teòrics

Sobre les mostres dels diferents trams del sondeigs analitzats al laboratori, s'han realitzat els càlculs de la permeabilitat teòrica.

En totes les mostres analitzades més del 90% de la mostra passa pel tamís de 0,1 mm per la qual cosa la permeabilitat és inferior a 10^{-7} m/s.

Segons tots els valors obtinguts, el conjunt pot considerar-se com pràcticament **impermeable**, constituint un aquíclud (formació geològica que pot emmagatzemar aigua que pràcticament no la transmet).

En resum, es pot observar que els nivells argilosos i llimosos són impermeables i que les graves i les sorres, presenten una baixa permeabilitat. Així doncs, es pot parlar de dos permeabilitats diferenciades, una vertical, pràcticament nul·la, deguda a l'existència d'un 56% d'argiles en les columnes dels sondeigs i una altra molt baixa ja que la matriu de les graves i sorres és força argilosa.

Cal dir que els nivells detrítics presenten poca continuïtat lateral, atascant-se lateralment; és per això, que en cas d'una contaminació d'un nivell detrític amb aigua, aquesta quedaria restringida i limitada a uns metres al voltant del focus contaminant.

Inventari de punts d'aigua

L'inventari que a continuació s'exposa inclou les captacions d'aigua subterrània localitzades a un radi de 4 Km des del centre de la finca estudiada. La localització d'aquest punts apareix al final de l'annex.

Pou n°	Toponimia	Cota	Profunditat (m)	Cabal(m3/h)	Aqüífer
10	Brossa	12	8	21	Q
11	Nicolau	13	8	20	Q
12	Jou	10.5	8.20	23	Q
13	Fontcabra	11	9.24	--	Q
14	La Sal	12	9.55	75	Q
15	Tarres	12	10.05	--	Q
16	La Coromina	11	8	25	Q
17	Gatballe	12	8	70	Q
6	Estanyol	11	9	4	Q
13 (2)	Bordas	2	0.5	--	Q
20	Mas Casellas	15	15	0.13	Q
21	Sant Joan	9	3	--	Q
22	Ampuriabrava-4	4.7	1	180	Q
19 (2)	Montmajor	6	7.8	0.08	Q
27	Xiribilla	9	2	--	P
7	Puig	28	20	2	P
18	Planas	30	10	0.7	P
19	Puig-2	20	7	--	P

Sistemes aquífers

A l'àrea estudiada es poden diferenciar un aqüífer i un aqüiclud, puntualment aqüítard.

- Aqüífer quàternari

El aqüífer està constituït pels sediments al·luvials i deltaics associats al riu Muga i als seus afluents. Cap a la costa aquest aqüífer es desdobra en un aqüífer supreficial lliure i un altre semiconfinat, més profund, constituït a la vegada per diferents nivells permeables intercalats en nivells impermeables.

L'aqüífer superficial té un gruix d'uns 20 metres que l'aqüífer profund tans sols té un gruix de entre 5 i 10 metres. Ambdós aqüífers cap el interior estan separats per un gruix d'uns 10 a 20 metres de llims sorrencs.

La profunditat de l'aigua (nivell estàtic referit al nivell del mar) oscil·la entre 8 i 9 metre i el rendiment mig dels pous inventariats és d'uns 40 m³/h.

La recàrrega, segons l'ITGE (Instituto Tecnológico Geominero de España) es produeix: 72 hm³/any a partir de l'infiltració dels rius, 12 hm³/any a partir de la pluja i aproximadament 6 hm³/any per excedents de reg, això configura una recàrrega total d'uns 90 hm³/any dels quals 25 hm³/any són explotats i la resta drena cap el mar.

- Aqüítard/Aqüiclude del Pliocè

Aquesta formació, segons l'ITGE no constitueix cap sistema aqüífer, està catalogat com a sustracte impermeable. No obstant, degut a l'existència de nivells de graves, intercalades entre les argiles, localment, aquests materials poden magatzemar aigua. Cal dir però, que la pràctica impermeabilitat del conjunt, així com la no connexió lateral entre els.

GEOTECNIA I RISCOS GEOLOGICS

Per tal de definir les propietats geomecàniques i procedir a una classificació geotècnica dels sòls, han estat assajades un total de 7 mostres que s'han extret a fondàries variables dels tres sondeigs realitzats. Així mateix s'han realitzat dos assaigs SPT en els sondeigs 1 i 2.

SONDEIG	PROFUNDITAT	L. LÍQUID	L. PLÀSTIC	Í. PLAST.	DENSITAT	HUMITAT
S-1	5.22-5.55	44.91	21.15	23.76	2.1	23.68
S-1	10.30-10.60	49.03	22.67	26.36	2.1	20.84
S-1	19.60-20.00	43.98	19.41	24.57	1.89	18.24
S-2	5.20-5.54	35.84	20.01	15.83	2.06	18.15
S-2	9.70-10.00	32.31	22.68	9.63	2.18	19.94
S-3	5.00-5.25	31.97	22.82	9.15	1.78	20.90
S-3	10.10-10.50	45.07	26.05	19.02	1.83	26.58

En totes les mostres més del 50% del total de fraccions passen pel tamís de 200 ASTM.

Classificació geotècnica

MOSTRA	CLASSIFICACIO DE CASAGRANDE
S-1 A	CL
S-1	CL
S-1 C	CL
S-2 A	CL
S-2 B	ML
S-3 A	ML/OL
S-3 B	CL

- CL: Argiles inorgàniques de plasticitat baixa a mitja, argiles amb graves, argiles sorrenques, argiles llimoses, argiles margues

Característiques

Permeabilitat	impermeables
Resistència al tall	regular
Compressibilitat saturada	mitja
Facilitat de tractament a obra	bona/regular

- ML: Llims inorgànics i sorres molt fines, pols roca, sorres fines llimoses o argiles amb lleugera plasticitat

Característiques

Permeabilitat	emipermeable a impermeable
Resistència al tall	regular
Compressibilitat saturada	mitja
Facilitat de tractament a obra	regular

- OL: Llims orgànics, sòls llimosos o sorrençs fins micàcis o amb diatomees, llims elàstics

Característiques

Permeabilitat	semipermeable a impermeable
Resistència al tall	deficient
Compressibilitat saturada	mitja
Facilitat de tractament a obra	mitja

Excavabilitat

En general tots el materials presents són fàcilment excavables amb els mitjans mecànics convencionals per a la realització dels moviments de terres previstos (pala mecànica, retroexcavadora, etc...).

Assaig normalitzat de penetració (SPT)

S'han obtingut els següents valors:

- SONDEIG 1: Profunditat: 5m, núm. cops: 10/40/R

Argiles dures amb capacitat de càrrega entre 4 i 8.8 Kg/cm²

- SONDEIG 2: Profunditat: 5.5 m, núm. cops: 39/50/R

Argiles dures amb capacitat de càrrega entre 4 i 8.8 Kg/cm²

Annex núm. 2: Estudi d'extracció de biogàs

Estudi d'extracció de biogàs.

Tal com es va especificar en la proposta tècnica presentada, les particularitats del vas de la fase IV del dipòsit controlat de l'Alt Empordà exigeix la realització d'un estudi amb un objectiu:

Avaluar el biogàs que es podrà captar dels pous construïts a tal efecte

1. QUANTIFICACIÓ DE LA GENERACIÓ DE BIOGÀS

En el present capítol s'inclou una anàlisi en què s'ha estimat la producció de biogàs per als pròxims anys en l'abocador de Pedret i Marzà

Aquesta anàlisi es va fer sobre la informació de la quantitat de residus acumulats en la FASE IV i la seva composició que especifiquem a continuació

RVP								RLP		RNP		RVP		RLP	
RSU															
92,11%												26,85%		18,09%	
88%												26,85%		16,63%	
31,10%		Alimentaris		90%		2%		8%		27,99%		0,62%			
6,30%		Jardineria		40%		40%		20%		2,52%		2,52%			
15,70%		paper – cartó		0%		80%		20%		0,00%		12,56%			
13,00%		Vidre		0%		0%		100%		0,00%		0,00%			
15,50%		Plàstic		0%		0%		100%		0,00%		0,00%			
7,30%		Metalls		0%		0%		100%		0,00%		0,00%			
5,40%		tèxtil i cel·lulosa		0%		50%		50%		0,00%		2,70%			
2,50%		Voluminosos i fusta		0%		20%		80%		0,00%		0,50%			
3,20%		inerts i altres		0%		0%		100%		0,00%		0,00%			
12%												0,00%		1,46%	
35,00%		fusta triturable		0%		20%		80%		0,00%		7,00%			
51,30%		voluminosos en general		0%		10%		90%		0,00%		5,13%			
2,20%		Matalassos		0%		0%		100%		0,00%		0,00%			
RSI															
7,89%												0,21%		1,72%	
3,00%		Alimentaris		90%		2%		8%		2,70%		0,06%			
40,00%		Paper		0%		40%		60%		0,00%		16,00%			
57,00%		Altres		0%		10%		90%		0,00%		5,70%			
												27,06%		19,81%	

2. VALORACIÓ DE LA PRODUCCIÓ DE BIOGÀS

Per a estimar la producció real de biogàs d'un abocador és necessari saber la quantitat de residu abocada.

Quant a la FASE III s'ha revisat la corba de prospecció productiva tenint en compte la quantitat de residus realment abocaments i la seva composició.

Amb referència a la fase IV s'ha elaborat la prospecció referida a les tones de residu que han entrat fins avui i les quantitats previstes fins a la data de tancament.

Any	Tm/any a Abocador FASE IV
2.002	95.195
2.003	98.068
2.004	99.787
2.005	104.025
2.006	108.512
2.007	105.182
2.008	97.658
2.009	89.350
2.010	85.210
2.011	84.255
2.012	80.513
2.013	77.469
2.014	78.566
2.015	82.387
2.016	83.702
2.017	85.312
Total	1.455.191

Un cop establerta la quantitat de residus i la cinètica del fenomen de descomposició, és possible procedir a l'estudi de la capacitat productiva del biogàs de l'abocador.

A partir de les valoracions desenvolupades anteriorment i de dades de la literatura científica disponible sobre el tema, s'han adoptat diferents hipòtesis de treball. En les hipòtesis s'han utilitzat els termes com "coeficient de captació Kc", "coeficient empíric Kp", "producció teòrica" i "producció captable".

També s'ha tingut en compte la diferenciació entre residus ràpidament putrescibles (RVP) i residus lentament putrescibles (RLP) així com la contribució de cada una d'aquestes categories a la producció específica de biogàs.

Partint de l'aplicació de la fórmula de valoració de la quantitat de carboni biogasificable i de la producció específica mitja, és possible remuntar-se a les quantitats de biogàs obtenir-les de cada una de les categories de residu.



Consell Comarcal
de l'Alt Empordà

Tals consideracions permeten la definició d'un coeficient de variació a aplicar a la producció específica anteriorment valorada definit com a coeficient empíric o correctiu (k_p) que modifica a la baixa la dita producció.

Amb referència a la FASE IV cal ressaltar que han ocorregut diversos incendis dins de la massa dels residus. Durant aquests incendis, si bé s'elimina ràpidament la presència de fum en la superfície de l'abocador, la combustió segueix dins de cos dels residus.

Respecte a l'avaluació anterior de producció de biogàs, la mateixa s'actualitza de manera conservativa degut als incendis que han tingut lloc.

Es defineix a més el coeficient de captació (k_c) com el percentatge de gas captable cap a un sistema d'extracció i tractament. Lògicament en el cas d'absència d'un sistema d'extracció de biogàs aquesta coeficient és nul mentre que un valor típic en una bona instal·lació sol ser el 70%.

Aquesta relació, essencial per al dimensionament de la xarxa de transport, aspiració i combustió és, efectivament, funció variable de diversos elements típics de l'abocador i de la xarxa de captació prevista.

Entre els elements que influeixen en l'eficiència de la instal·lació i que depenen de les característiques generals de l'abocador es troben:

- El grau de compactació dels residus.
- La densitat típica dels residus.
- La transmissivitat (permeabilitat horitzontal) dels residus.
- La tipologia dels residus.
- La gruix dels residus.
- El grau de saturació dels residus per part dels lixiviat.
- La tipologia i la permeabilitat de les capes de cobertura inferior.
- La tipologia i la permeabilitat de les capes de cobertura final.

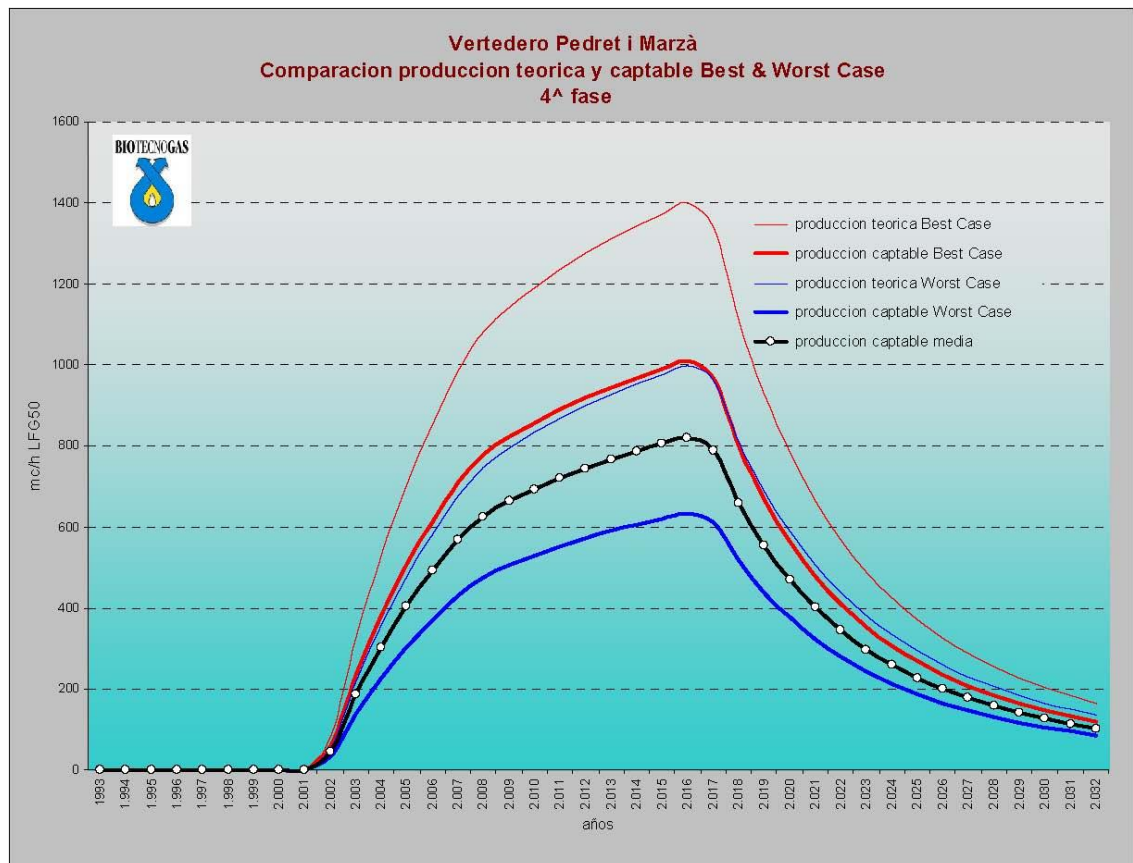
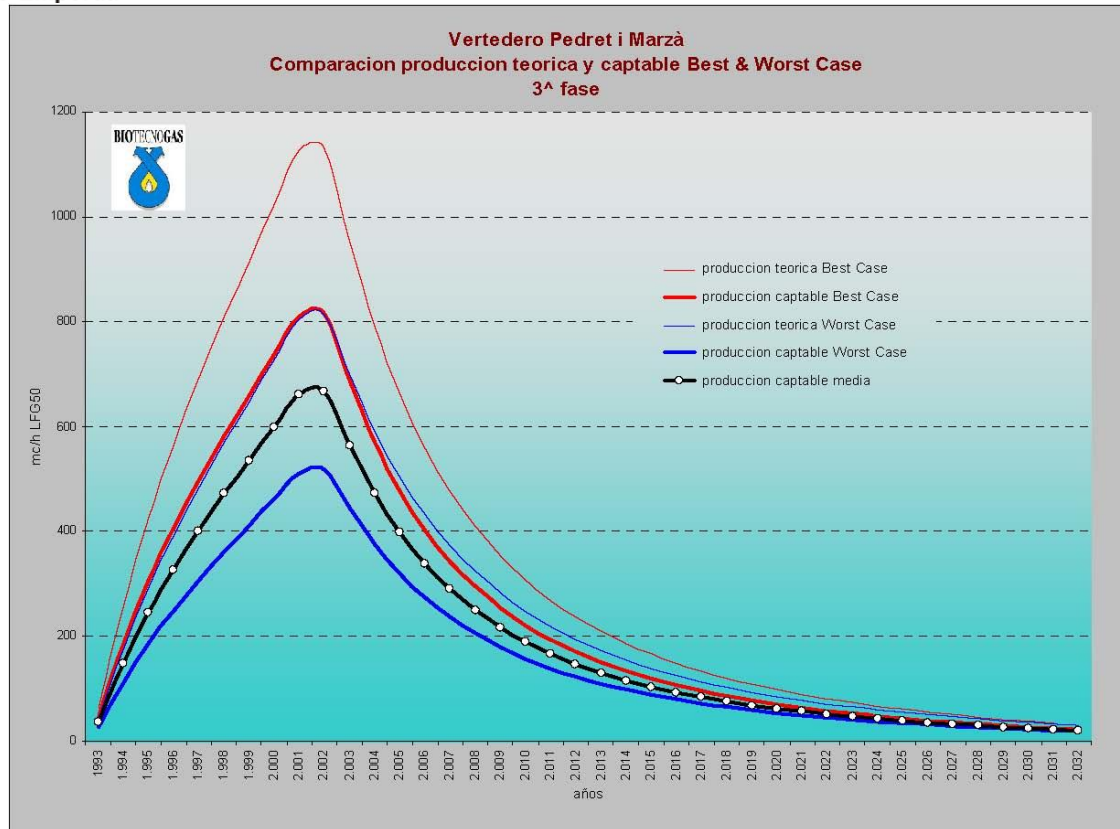
Entre els elements que depenen, al contrari, de la xarxa de captació existent o en projecte es troben:

- La densitat de la xarxa de captació (distància entre eixos dels pous).
- La depressió aplicada als elements de captació.
- Les característiques de fabricació dels elements de captació.
- La funcionalitat del sistema de regulació de la xarxa.
- La inundació dels elements de captació per part dels lixiviat.

En els gràfics següents es representa per a cada escenari (Cas Favorable i Cas Desfavorable) les corbes de producció corresponents a les FASE III i FASE IV per a una concentració de metà del 50%.

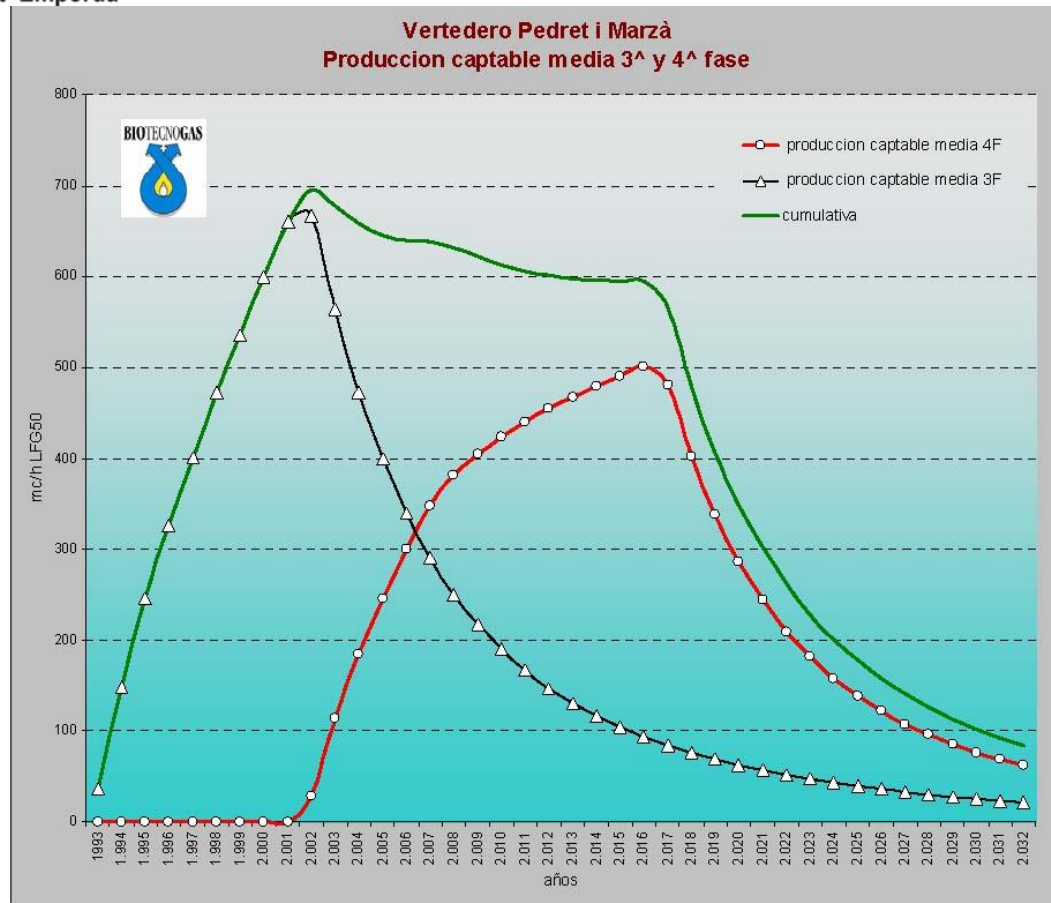


Consell Comarcal
de l'Alt Empordà





Consell Comarcal
de l'Alt Empordà



Les corbes són la representació de les quantitats captables referides a la condició de plena disponibilitat dels sistemes de captació, tant els existents en la FASE III com aquells per realitzar en la zona d'abocament actual. Les prospeccions s'haurien de completar amb un coeficient afegit, denominat de "disponibilitat", referit a l'estat dels elements de captació de cada lot d'abocament. En concret per a la FASE IV cal destacar que no hi ha sistemes de captació i que, en el moment en què estigui disponibles, no es podran considerar al 100% de la disponibilitat ja que estan limitats per l'estat d'operativitat de l'abocador, per la falta de segellat en la fase clausurada, etc.

En conclusió es presenta la taula i el corresponent gràfic en el qual s'arrepleguen la quantitat total de biogàs extraïble dels lots denominats FASE III i FASE IV.



Consell Comarcal
de l'Alt Empordà

FASE III				FASE IV			
años	BC producción captible	WC producción captible	producción captible media	BC producción captible	WC producción captible	producción captible media	producción captible media
1993	46	27	37	0	0	0	37
1.994	186	112	149	0	0	0	149
1.995	305	185	245	0	0	0	245
1.996	404	248	326	0	0	0	326
1.997	496	306	401	0	0	0	401
1.998	583	362	473	0	0	0	473
1.999	658	411	535	0	0	0	535
2.000	736	462	599	0	0	0	599
2.001	810	511	660	0	0	0	660
2.002	815	518	667	36	20	28	695
2.003	685	444	564	145	82	114	678
2.004	570	376	473	235	135	185	658
2.005	478	321	399	312	181	246	645
2.006	404	275	339	379	221	300	640
2.007	344	237	291	437	257	347	638
2.008	295	206	251	479	284	382	632
2.009	255	180	217	508	302	405	622
2.010	222	158	190	529	317	423	613
2.011	194	139	167	549	330	440	606
2.012	171	124	147	567	342	454	601
2.013	151	110	131	582	353	468	598
2.014	134	99	116	597	362	480	596
2.015	120	88	104	610	371	491	595
2.016	107	80	94	622	379	501	594
2.017	96	72	84	596	366	481	565
2.018	87	65	76	494	309	402	478
2.019	78	59	69	413	262	338	407
2.020	71	54	63	348	224	286	349
2.021	64	50	57	296	193	244	301
2.022	58	45	52	253	167	210	262
2.023	53	42	47	218	145	181	229
2.024	48	38	43	189	127	158	201
2.025	44	35	39	165	111	138	178

Annex núm. 3: Justificació de preus

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A0111000	H	Cap de colla	23,42000	€
A0112000	h	Cap de colla	23,29000	€
A0121000	H	Oficial 1a	21,91000	€
A0122000	h	Oficial 1a paleta	21,91000	€
A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	21,91000	€
A013M000	H	AJUDANT DE MUNTADOR	19,23000	€
A013U001	H	Ajudant	19,23000	€
A0140000	H	Manobre	17,48000	€
A0150000	H	Manobre especialitzat	17,92000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 2

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C1101400	H	Dipòsit d'aire comprimit de 3000 l	2,17000 €
C110U015	H	Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	36,99000 €
C110U025	H	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1000 kg	47,83000 €
C110U050	H	Equip complet de maquinària de perforació en desmunt	95,03000 €
C110U070	H	Equip de màquina de serra de disc de diamant per a tallar	12,12000 €
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	56,20000 €
C1315010	h	Retroexcavadora petita	42,27000 €
C131U000	h	Pala carregadora de 110 hp, tipus CAT-926 o equivalent	52,37000 €
C131U001	H	Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-966 o similar equivalent	36,99000 €
C131U016	H	Excavadora-carregadora de 250 hp, tipus CAT-235 o similar equivalent	42,50000 €
C131U020	H	Retroexcavadora de 50 hp	26,79000 €
C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	47,05000 €
C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	57,24000 €
C131U060	H	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-7)	47,83000 €
C133U002	H	Motoanivelladora de 150 hp	35,08000 €
C133U040	H	Corro vibratori autopropulsat de 14 a 18 t	44,64000 €
C133U070	H	Pico vibrant dúplex de 1300 kg	8,96000 €
C133U080	H	Pico vibrant de placa de 60 cm d'amplària	6,32000 €
C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	38,50000 €
C15018U0	h	Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)	39,24000 €
C15018U1	H	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	24,56000 €
C1501900	H	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	32,21000 €
C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	50,23000 €
C1501U01	H	Camió de 400 hp, de 32 t (15,4 m3)	51,66000 €
C1502D00	H	Camió cisterna de 6000 l	99,91000 €
C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	40,01000 €
C1503500	H	Camió grua de 5 t	24,88000 €
C1503U10	h	Camió grua de 5 t	41,71000 €
C150GU10	h	Grua autopropulsada de 12 t	54,58000 €
C1700005	H	Compressor de 7 m3 amb 2 vibradors interns de formigó	15,56000 €
C1700006	H	Vibrador intern de formigó	1,40000 €
C1701100	H	Camió amb bomba de formigonar	59,31000 €
C1701U10	h	Camió amb bomba de formigonar	101,07000 €
C1709B00	H	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	39,03000 €
C170U035	H	Piconadora autopropulsada de 14 a 16 t	40,92000 €
C170U051	H	Corro vibratori autopropulsat pneumàtic	47,21000 €
C200U101	h	Bombí per a proves de canonades	3,56000 €
C3H1U002	h	Equip de personal i maquinària per a perforació i extracció.	200,53000 €
CZ12U00A	H	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	12,75000 €
CZ1UU005	h	Màquina de confecció d'unions soldades de tubs de polietilè	3,73000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 3

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0111000	m3	Aigua	1,01000 €
B011U000	M3	Aigua	0,46000 €
B0211000	KG	Explosiu tipus goma-2 EC, amb part proporcional de metxa i detonant	3,49000 €
B031U010	M3	Sorra de pedrera de pedra granítica, per a formigons	17,36000 €
B031U030	m3	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 5 mm	18,71000 €
B03DU005	m3	Classificació i aportació de terra per a rebliments localitzats, procedent de la pròpia obra	1,50000 €
B060U110	M3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	78,74000 €
B060U310	M3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	82,09000 €
B060U440	m3	Formigó HA-25, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	85,64000 €
B071U001	M3	Morter M-80	51,26000 €
B0D21030	M	Amortització de tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,75000 €
B0D629A0	U	Amortització de puntal metàl·lic i telescòpic de 5 m i 150 usos	0,17000 €
B0D8U001	M2	Amortització de plafó metàl·lic pla per a 40 usos	3,13000 €
B0DZA000	L	Desencofrant	2,76000 €
B0DZU005	U	Materials auxiliars per a encofrar	0,98000 €
B3Z5U002	m	Amortització de tub metàl·lic per a formigonat de pilons	0,54000 €
B3Z5U100	m2	Amortització de tub metàl·lic recuperable d'entubació de pilons	8,95000 €
B9H1U021	M3	Mescla bituminosa en calent S-20, amb granulat granític, inclòs filler, a peu de planta asfàltica	10,10000 €
BDD1U0U1	U	Con prefabricat de reducció de d 100 cm a d 60 cm	44,96000 €
BDD1U0U2	U	Base de pou de registre amb forats per a tubs	55,59000 €
BDDZ0002	U	Bastiment de 85x85x10 cm i tapa de 65 cm de diàmetre, de fosa dúctil, per a càrrega de ruptura de 40 t	88,41000 €
BDDZU002	U	Graó per a pou de registre de polipropilè armat de 300x300x300 mm	4,71000 €
BDE11760	u	Pou clarificador de polièster i fibra de vidre, amb sedimentador de 1400 a 1999 l de capacitat i digester de 2000 a 3999 l de capacitat	2.404,50000 €
BDKZ0001	U	Marc de 62x62x4,5 cm amb tapa de pas lliure 53x53 cm, de fosa dúctil, per a una càrrega de 12 t	41,89000 €
BFB1C400	M	TUB DE POLIETILE DE DENSITAT ALTA DE 125 MM DE DIAMETRE NOMINAL, DE 20 BAR DE PRESSIO NOMINAL SEGONS UNE 53-131-90	15,00000 €
BFB1E04	m	Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-100, DN 160 mm ranurat, PN 10, inclòs p.p. de peces especials i accessoris	29,35000 €
BFB1E08	m	Tub de polietilè d'alta densitat per la transport de biogas, tipus PE-100, DN 90 mm, PN 10, inclòs p.p. de peces especials i accessoris	9,07000 €
BFB1E09	m	Tub de polietilè d'alta densitat per a transport de biogas, tipus PE-100, DN 200 mm, PN 10, inclòs p.p. de peces especials i accessoris	42,74000 €
BFB1E17	m	Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-100, DN 75 mm, PN 16, inclòs p.p. de peces especials i accessoris	9,04000 €
BFB1E18	m	Tub de polietilè d'alta densitat per al transport d'aire comprimit, tipus PE-100, DN 35 mm, PN 16, inclòs p.p. de peces especials i accessoris	1,83000 €
BFB1E20	m	Tub de polietilè d'alta densitat per al transport de lixiviat, tipus PE-100, DN 75 mm, PN 16, inclòs p.p. de peces especials i accessoris	9,04000 €
BFB1E21	m	Tub de polietilè d'alta densitat per al transport de lixiviat, tipus PE-100, DN 40 mm, PN 10, inclòs p.p. de peces especials i accessoris	1,83000 €
BFB1U106	m	Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-100, DN 40 mm, PN 10, inclòs p.p. de peces especials i accessoris	1,83000 €
BFB1U507	m	Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-100, DN 75 mm, PN10, inclòs p.p. de peces especials i accessoris	6,21000 €
BFB1U606	m	Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-100, DN 63 mm, PN 10, inclòs p.p. de peces especials i accessoris	4,40000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 4

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BFB1U607	m	Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-100, DN 75 mm, PN 10, inclòs p.p. de peces especials i accessoris	6,21000	€
BFB1U609	m	Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-100, DN 90 mm, PN 10, inclòs p.p. de peces especials i accessoris	9,07000	€
BFB1U616	m	Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-100, DN 160 mm, PN 10, inclòs p.p. de peces especials i accessoris	27,35000	€
BFB1U620	m	Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-100, DN 200 mm, PN 10, inclòs p.p. de peces especials i accessoris	42,74000	€
BFB AE06	u	Capçal de pou de PEAD D 160 mm. PN6 de 1 m. de longitud	600,00000	€
BFB B1435	U	COLZE DE 90°, MANIPULAT, DE POLIETILE DE DENSITAT ALTA DE 125 MM DE DN I 20 BAR DE PRESSIO NOMINAL, SEGONS UNE 53-131-90, PER A SOLDAR	20,10000	€
BFB B7435	U	COLZE DE 45°, MANIPULAT, DE POLIETILE DE DENSITAT ALTA DE 125 MM DE DN I 20 BAR DE PRESSIO NOMINAL, SEGONS UNE 53-131-90, PER A SOLDAR	21,07000	€
BFC1UC10	m	Tub de polipropilè a pressió, DN 40 mm, PN 10, inclòs p.p. de peces especials i accessoris	1,91000	€
BFW B1C42	U	ACCESSORI PER A TUB DE POLIETILE DE DENSITAT ALTA, DE 160 MM DE DIAMETRE NOMINAL EXTERIOR, DE 10 BAR DE PRESSIO NOMINAL, PER A SOLDAR	27,00000	€
BFY B1C42	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUB DE POLIETILE DE DENSITAT ALTA, DE 160 MM DE DIAMETRE NOMINAL EXTERIOR, DE 10 BAR DE PRESSIO NOMINAL, SOLDAT	0,23000	€
BJM37BE0	U	VENTOSA PER A EMBRIDAR DE 60 MM DE DIAMETRE NOMINAL, DE 16 BAR DE PRESSIO DE PROVA, DE FOSA, TIPUS 2	407,89000	€
BN12B420	U	VALVULA DE COMPORTA MANUAL AMB BRIDES, DE 125 MM DE DIAMETRE NOMINAL, DE 16 BAR DE PN, DE BRONZE, TIPUS 2	223,23000	€
BN81B320	U	VALVULA DE COMPORTA MANUAL AMB BRIDES, DE 65 MM DE DIAMETRE NOMINAL, DE 16 BAR DE PN, DE BRONZE, TIPUS 2	128,92000	€
C150G800	H	Grua autopropulsada de 12 t	34,92000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 5

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
	G219U030	M2	Demolició de paviment existent, amb un gruix màxim de 20 cm de cota mitja, incloses tall de serra de disc càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	Rend.: 28,923				2,86 €	
				Unitats	Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0150000	H	Manobre especialitzat	1,001	/R x 17,92000	=	0,62020		
	A0111000	H	Cap de colla	0,200	/R x 23,42000	=	0,16195		
				Subtotal:				0,78215	0,78215
Maquinària									
	C15018U1	H	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	0,200	/R x 24,56000	=	0,16983		
	C131U001	H	Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-966 o similar equivalent	0,101	/R x 36,99000	=	0,12917		
	C110U070	H	Equip de màquina de serra de disc de diamant per a tallar	1,000	/R x 12,12000	=	0,41904		
	C110U015	H	Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	1,001	/R x 36,99000	=	1,28019		
	C1101400	H	Dipòsit d'aire comprimit de 3000 l	1,000	/R x 2,17000	=	0,07503		
				Subtotal:				2,07326	2,07326
			COST DIRECTE						2,85541
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						2,85541
	G219U100	M	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, de 20 cm a 30 cm de fondària	Rend.: 37,833				1,55 €	
				Unitats	Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0150000	H	Manobre especialitzat	1,000	/R x 17,92000	=	0,47366		
	A0111000	H	Cap de colla	0,200	/R x 23,42000	=	0,12381		
	A0121000	H	Oficial 1a	1,000	/R x 21,91000	=	0,57912		
				Subtotal:				1,17659	1,17659
Maquinària									
	C110U070	H	Equip de màquina de serra de disc de diamant per a tallar	1,000	/R x 12,12000	=	0,32036		
	C1101400	H	Dipòsit d'aire comprimit de 3000 l	1,000	/R x 2,17000	=	0,05736		
				Subtotal:				0,37772	0,37772
			COST DIRECTE						1,55431
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						1,55431
P-1	G221U010	m3	Càrrega i transport a la cel·la del dipòsit de residus procedents de l'extracció de la perforació, inclosa càrrega, transport a l'abocador.	Rend.: 73,000				1,71 €	
				Unitats	Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x 23,29000	=	0,06381		
	A0150000	H	Manobre especialitzat	1,000	/R x 17,92000	=	0,24548		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			0,30929	0,30929
Maquinària								
	C131U000	h	Pala carregadora de 110 hp, tipus CAT-926 o equivalent	1,000	/R x 52,37000	=	0,71740	
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	1,000	/R x 50,23000	=	0,68808	
				Subtotal:			1,40548	1,40548
				COST DIRECTE				1,71477
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,71477
	G2225121	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	Rend.: 1,000			8,17	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	H	Manobre	0,040	/R x 17,48000	=	0,69920	
				Subtotal:			0,69920	0,69920
Maquinària								
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1328	/R x 56,20000	=	7,46336	
				Subtotal:			7,46336	7,46336
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,01049
				COST DIRECTE				8,17305
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				8,17305
P-2	G2225123	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat	Rend.: 1,000			9,20	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	H	Manobre	0,040	/R x 17,48000	=	0,69920	
				Subtotal:			0,69920	0,69920
Maquinària								
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,151	/R x 56,20000	=	8,48620	
				Subtotal:			8,48620	8,48620
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,01049
				COST DIRECTE				9,19589
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				9,19589
	G222U003	M3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional de voladura 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.: 51,549			8,03	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 7

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0111000	H	Cap de colla	0,284	/R x 23,42000	=	0,12903
	A0121000	H	Oficial 1a	2,688	/R x 21,91000	=	1,14249
	A0150000	H	Manobre especialitzat	1,166	/R x 17,92000	=	0,40534
				Subtotal:		1,67686	1,67686
Maquinària							
	C131U016	H	Excavadora-carregadora de 250 hp, tipus CAT-235 o similar equivalent	0,998	/R x 42,50000	=	0,82281
	C1501900	H	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	3,003	/R x 32,21000	=	1,87640
	C110U025	H	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1000 kg	0,305	/R x 47,83000	=	0,28300
	C110U050	H	Equip complet de maquinària de perforació en desmunt	1,260	/R x 95,03000	=	2,32280
				Subtotal:		5,30501	5,30501
Materials							
	B0211000	KG	Explosiu tipus goma-2 EC, amb part proporcional de metxa i detonant	0,300	x 3,49000	=	1,04700
				Subtotal:		1,04700	1,04700
			COST DIRECTE				8,02887
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				8,02887
G226U020	M3		Terraplenat amb sòl procedent de l'obra , estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric	Rend.: 60,910			3,02 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0150000	H	Manobre especialitzat	1,007	/R x 17,92000	=	0,29626
	A0111000	H	Cap de colla	0,198	/R x 23,42000	=	0,07613
				Subtotal:		0,37239	0,37239
Maquinària							
	C133U002	H	Motoanivelladora de 150 hp	0,495	/R x 35,08000	=	0,28509
	C131U060	H	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-7)	1,007	/R x 47,83000	=	0,79075
	C133U040	H	Corro vibratori autopropulsat de 14 a 18 t	1,007	/R x 44,64000	=	0,73801
	C1502D00	H	Camió cisterna de 6000 l	0,495	/R x 99,91000	=	0,81194
				Subtotal:		2,62579	2,62579
Materials							
	B011U000	M3	Aigua	0,050	x 0,46000	=	0,02300
				Subtotal:		0,02300	0,02300
			COST DIRECTE				3,02118
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,02118

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 8

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-3	G226U030	m3	Excavació i terraplenat de material de les instal·lacions del dipòsit, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric	Rend.: 30,000		5,79	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0150000	H	Manobre especialitzat	1,007	/R x 17,92000	=	0,60151
	A0112000	h	Cap de colla	0,198	/R x 23,29000	=	0,15371
				Subtotal:		0,75522	0,75522
Maquinària							
	C131U060	H	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-7)	1,007	/R x 47,83000	=	1,60549
	C133U002	H	Motoanivelladora de 150 hp	0,495	/R x 35,08000	=	0,57882
	C133U040	H	Corro vibratori autopropulsat de 14 a 18 t	1,007	/R x 44,64000	=	1,49842
	C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	0,495	/R x 40,01000	=	0,66017
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,500	/R x 38,50000	=	0,64167
				Subtotal:		4,98457	4,98457
Materials							
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x 1,01000	=	0,05050
				Subtotal:		0,05050	0,05050
				COST DIRECTE			5,79029
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,79029
P-4	G228U010	m3	Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric	Rend.: 32,137		3,99	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0112000	h	Cap de colla	0,250	/R x 23,29000	=	0,18118
	A0150000	H	Manobre especialitzat	1,200	/R x 17,92000	=	0,66914
				Subtotal:		0,85032	0,85032
Maquinària							
	C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	0,500	/R x 57,24000	=	0,89056
	C133U070	H	Pico vibrant dúplex de 1300 kg	1,000	/R x 8,96000	=	0,27881
	C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	0,100	/R x 40,01000	=	0,12450
				Subtotal:		1,29387	1,29387
Materials							
	B03DU005	m3	Classificació i aportació de terra per a rebliments localitzats, procedent de la pròpia obra	1,200	x 1,50000	=	1,80000
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x 1,01000	=	0,05050
				Subtotal:		1,85050	1,85050

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 9

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				3,99469
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,99469
P-5	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	Rend.: 10,811				27,26 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0112000	h	Cap de colla	0,250	/R x 23,29000	=	0,53857	
	A0150000	H	Manobre especialitzat	1,000	/R x 17,92000	=	1,65757	
				Subtotal:				2,19614
Maquinària								2,19614
	C131U020	H	Retroexcavadora de 50 hp	0,500	/R x 26,79000	=	1,23902	
	C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	0,200	/R x 40,01000	=	0,74017	
	C133U080	H	Pico vibrant de placa de 60 cm d'amplària	1,000	/R x 6,32000	=	0,58459	
				Subtotal:				2,56378
Materials								2,56378
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x 1,01000	=	0,05050	
	B031U030	m3	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 5 mm	1,200	x 18,71000	=	22,45200	
				Subtotal:				22,50250
				COST DIRECTE				27,26242
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				27,26242
	G229U015	M3	Suministrament i col·locació de sorra, per protecció de serveis, inclosa la compactació amb picó vibrant	Rend.: 79,610				18,21 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	H	Manobre especialitzat	1,001	/R x 17,92000	=	0,22532	
	A0111000	H	Cap de colla	0,251	/R x 23,42000	=	0,07384	
				Subtotal:				0,29916
Maquinària								0,29916
	C1502D00	H	Camió cisterna de 6000 l	0,200	/R x 99,91000	=	0,25100	
	C133U070	H	Pico vibrant dúplex de 1300 kg	1,001	/R x 8,96000	=	0,11266	
	C131U020	H	Retroexcavadora de 50 hp	0,499	/R x 26,79000	=	0,16792	
				Subtotal:				0,53158
Materials								0,53158
	B011U000	M3	Aigua	0,050	x 0,46000	=	0,02300	
	B031U010	M3	Sorra de pedrera de pedra granítica, per a formigons	1,000	x 17,36000	=	17,36000	
				Subtotal:				17,38300

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 10

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE			18,21374
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			18,21374
G3E5U010	m		Execució de piló de diàmetre 65 cm, tipus CPI-4, d'extracció amb entubació recuperable, incloent excavació amb parts proporcionals de trepant, entubació, formigó HA-25, col·locació d'armadures (sense subministrament, elaboració i muntatge d'acer), càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	Rend.: 4,750			113,09 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0112000	h		Cap de colla	0,500	/R x 23,29000 =	2,45158	
A0121000	H		Oficial 1a	1,000	/R x 21,91000 =	4,61263	
A0150000	H		Manobre especialitzat	1,200	/R x 17,92000 =	4,52716	
				Subtotal:		11,59137	11,59137
Maquinària							
C131U025	h		Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	0,125	/R x 47,05000 =	1,23816	
C3H1U002	h		Equip de personal i maquinària per a perforació i extracció.	1,000	/R x 200,53000 =	42,21684	
C1701U10	h		Camió amb bomba de formigonar	0,200	/R x 101,07000 =	4,25558	
C15018U0	h		Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)	0,125	/R x 39,24000 =	1,03263	
C150GU10	h		Grua autopropulsada de 12 t	0,100	/R x 54,58000 =	1,14905	
				Subtotal:		49,89226	49,89226
Materials							
B3Z5U100	m2		Amortització de tub metàl·lic recuperable d'entubació de pilons	2,050	x 8,95000 =	18,34750	
B3Z5U002	m		Amortització de tub metàl·lic per a formigonat de pilons	1,000	x 0,54000 =	0,54000	
B060U440	m3		Formigó HA-25, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,382	x 85,64000 =	32,71448	
				Subtotal:		51,60198	51,60198
				COST DIRECTE			113,08561
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			113,08561
P-6	G3X5U010	m	Perforació helicoidal de sondeigs de diàmetre 600mm y profunditat variable 20-28 m, incluit transport i col·locació de tuberia ranurada y lisa de PEAD de 160 mm amb tap de fondo, tap de bentonita, reblert de l'espai anular entre el tub i perforació amb grava drenant de gas.	Rend.: 2,408			110,85 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0112000	h		Cap de colla	0,500	/R x 23,29000 =	4,83596	
A0121000	H		Oficial 1a	1,000	/R x 21,91000 =	9,09884	
A0150000	H		Manobre especialitzat	1,200	/R x 17,92000 =	8,93023	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 11

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		22,86503	22,86503
Maquinària							
	C150GU10	h	Grua autopropulsada de 12 t	0,100	/R x 54,58000	=	2,26661
	C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	0,125	/R x 47,05000	=	2,44238
	C3H1U002	h	Equip de personal i maquinària per a perforació i extracció.	1,000	/R x 200,53000	=	83,27658
				Subtotal:		87,98557	87,98557
				COST DIRECTE			110,85060
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			110,85060
P-7	G3X5U011	u	Transport de la màquina operadora, dels equips i dels materials de consum necessaris a la perforació i instal·lació de l'obra.	Rend.: 1,000			9.520,00 €
P-8	G3X5U012	u	Desplaçaments en la posició de perforació de la màquina Operadora	Rend.: 1,000			146,80 €
	G450U040	M3	Formigó HM-20 per a fonaments, inclòs col·locació, vibrat i curat	Rend.: 10,854			104,15 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	H	Oficial 1a	1,999	/R x 21,91000	=	4,03520
	A013U001	H	Ajudant	1,999	/R x 19,23000	=	3,54162
	A0140000	H	Manobre	1,999	/R x 17,48000	=	3,21932
	A0111000	H	Cap de colla	1,001	/R x 23,42000	=	2,15989
				Subtotal:		12,95603	12,95603
Maquinària							
	CZ12U00A	H	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	1,200	/R x 12,75000	=	1,40962
	C1701100	H	Camió amb bomba de formigonar	0,600	/R x 59,31000	=	3,27861
	C1700006	H	Vibrador intern de formigó	2,400	/R x 1,40000	=	0,30956
				Subtotal:		4,99779	4,99779
Materials							
	B060U310	M3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	1,050	x 82,09000	=	86,19450
				Subtotal:		86,19450	86,19450
				COST DIRECTE			104,14832
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			104,14832
	G9H1U210	M2	Mescla bituminosa en calent S-20, amb granulat granític, de 10 cm de gruix, inclòs filler, estesa i compactada al 98% de l'assaig Marshall, inclòs reg d'imprimació	Rend.: 65,067			5,47 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 12

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A0150000	H	Manobre especialitzat	4,004	/R x 17,92000	=	1,10274	
	A0121000	H	Oficial 1a	2,002	/R x 21,91000	=	0,67413	
	A0111000	H	Cap de colla	1,001	/R x 23,42000	=	0,36030	
Subtotal:							2,13717	2,13717
Maquinària								
	C1709B00	H	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	1,001	/R x 39,03000	=	0,60044	
	C170U051	H	Corro vibratori autopropulsat pneumàtic	1,001	/R x 47,21000	=	0,72629	
	C170U035	H	Piconadora autopropulsada de 14 a 16 t	1,001	/R x 40,92000	=	0,62952	
	C1501U01	H	Camió de 400 hp, de 32 t (15,4 m3)	1,100	/R x 51,66000	=	0,87335	
Subtotal:							2,82960	2,82960
Materials								
	B9H1U021	M3	Mescla bituminosa en calent S-20, amb granulat granític, inclòs filler, a peu de planta asfàltica	0,050	x 10,10000	=	0,50500	
Subtotal:							0,50500	0,50500
COST DIRECTE								5,47177
DESPESES INDIRECTES						0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL								5,47177
GDD1U011	U	Pou de registre de d 100 cm, inclòs solera de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, anell d'entroncament amb tubs, con superior, bastiment i tapa de fosa i graons, inclòs excavació. Segons plànols			Rend.: 0,452		469,06	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0121000	H	Oficial 1a	2,000	/R x 21,91000	=	96,94690	
	A0111000	H	Cap de colla	0,250	/R x 23,42000	=	12,95354	
	A0150000	H	Manobre especialitzat	2,000	/R x 17,92000	=	79,29204	
Subtotal:							189,19248	189,19248
Maquinària								
	C1700005	H	Compressor de 7 m3 amb 2 vibradors interns de formigó	1,000	/R x 15,56000	=	34,42478	
Subtotal:							34,42478	34,42478
Materials								
	B060U110	M3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,300	x 78,74000	=	23,62200	
	B071U001	M3	Morter M-80	0,035	x 51,26000	=	1,79410	
	BDD1U0U2	U	Base de pou de registre amb forats per a tubs	1,000	x 55,59000	=	55,59000	
	BDDZU002	U	Graó per a pou de registre de polipropilè armat de 300x300x300 mm	4,000	x 4,71000	=	18,84000	
	BDDZ0002	U	Bastiment de 85x85x10 cm i tapa de 65 cm de diàmetre, de fosa dúctil, per a càrrega de ruptura de 40 t	1,000	x 88,41000	=	88,41000	
	C150G800	H	Grua autopropulsada de 12 t	0,350	x 34,92000	=	12,22200	
	BDD1U0U1	U	Con prefabricat de reducció de d 100 cm a d 60 cm	1,000	x 44,96000	=	44,96000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 13

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
Subtotal:				245,43810		245,43810	
COST DIRECTE						469,05536	
DESPESES INDIRECTES				0,00 %		0,00000	
COST EXECUCIÓ MATERIAL						469,05536	
GDK2U010	U		Pericó per a canalització de serveis de 120x120 cm i 145 cm de fondària, amb parets de 25 cm de gruix i solera de 10 cm de gruix de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, inclòs excavació, reblert i compactació, transport a l'abocador o lloc d'ús, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	Rend.: 1,000		322,34	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A013U001	H		Ajudant	2,000	/R x 19,23000 =	38,46000	
A0140000	H		Manobre	2,000	/R x 17,48000 =	34,96000	
A0121000	H		Oficial 1a	2,000	/R x 21,91000 =	43,82000	
A0111000	H		Cap de colla	0,250	/R x 23,42000 =	5,85500	
Subtotal:						123,09500	123,09500
Maquinària							
C1700005	H		Compressor de 7 m3 amb 2 vibradors interns de formigó	0,450	/R x 15,56000 =	7,00200	
C1501900	H		Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,300	/R x 32,21000 =	9,66300	
C133U080	H		Pico vibrant de placa de 60 cm d'amplària	0,450	/R x 6,32000 =	2,84400	
C131U020	H		Retroexcavadora de 50 hp	0,300	/R x 26,79000 =	8,03700	
C1503500	H		Camió grua de 5 t	0,450	/R x 24,88000 =	11,19600	
Subtotal:						38,74200	38,74200
Materials							
B0D8U001	M2		Amortització de plafó metàl·lic pla per a 40 usos	9,500	x 3,13000 =	29,73500	
B0D629A0	U		Amortització de puntal metàl·lic i telescòpic de 5 m i 150 usos	5,000	x 0,17000 =	0,85000	
B0DZU005	U		Materials auxiliars per a encofrar	4,000	x 0,98000 =	3,92000	
B060U110	M3		Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	1,480	x 78,74000 =	116,53520	
B0D21030	M		Amortització de tauló de fusta de pi per a 10 usos	10,000	x 0,75000 =	7,50000	
B0DZA000	L		Desencofrant	0,710	x 2,76000 =	1,95960	
Subtotal:						160,49980	160,49980
COST DIRECTE						322,33680	
DESPESES INDIRECTES				0,00 %		0,00000	
COST EXECUCIÓ MATERIAL						322,33680	
GDKZ0002	U		Marc de 70x70x4,5 cm amb tapa de pas lliure 61x61 cm, de fosa dúctil, per a una càrrega de ruptura de 12 t, totalment col·locat	Rend.: 3,000		59,02	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0111000	H		Cap de colla	0,150	/R x 23,42000 =	1,17100	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 14

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0150000	H	Manobre especialitzat	1,000	/R x 17,92000	=	5,97333	
	A0121000	H	Oficial 1a	1,000	/R x 21,91000	=	7,30333	
					Subtotal:		14,44766	14,44766
Maquinària								
	C1503500	H	Camió grua de 5 t	0,200	/R x 24,88000	=	1,65867	
					Subtotal:		1,65867	1,65867
Materials								
	B071U001	M3	Morter M-80	0,020	x 51,26000	=	1,02520	
	BDKZ0001	U	Marc de 62x62x4,5 cm amb tapa de pas lliure 53x53 cm, de fosa dúctil, per a una carrega de 12 t	1,000	x 41,89000	=	41,89000	
					Subtotal:		42,91520	42,91520
					COST DIRECTE			59,02153
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			59,02153
	GFB1C425	M	TUB DE POLIETILE PE 100 DE DENSITAT ALTA DE 125 MM DE DIAMETRE NOMINAL EXTERIOR, DE 20 BAR DE PRESSIO NOMINAL , SOLDAT, AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJA I PER A COL.LOCAR SOTERRAT		Rend.: 14,184			24,21 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,200	/R x 21,91000	=	0,30894	
	A013M000	H	AJUDANT DE MUNTADOR	0,200	/R x 19,23000	=	0,27115	
					Subtotal:		0,58009	0,58009
Materials								
	BFYB1C42	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUB DE POLIETILE DE DENSITAT ALTA, DE 160 MM DE DIAMETRE NOMINAL EXTERIOR, DE 10 BAR DE PRESSIO NOMINAL, SOLDAT	1,000	x 0,23000	=	0,23000	
	BFB1C400	M	TUB DE POLIETILE DE DENSITAT ALTA DE 125 MM DE DIAMETRE NOMINAL, DE 20 BAR DE PRESSIO NOMINAL SEGONS UNE 53-131-90	1,020	x 15,00000	=	15,30000	
	BFWB1C42	U	ACCESSORI PER A TUB DE POLIETILE DE DENSITAT ALTA, DE 160 MM DE DIAMETRE NOMINAL EXTERIOR, DE 10 BAR DE PRESSIO NOMINAL, PER A SOLDAR	0,300	x 27,00000	=	8,10000	
					Subtotal:		23,63000	23,63000
					COST DIRECTE			24,21009
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			24,21009
P-9	GFB1E04	m	Subministrament de canonada de PEAD del diàmetre de 160 mm PN10 , amb tres ranures , completa de maneguins d'enllaç amb caragols d'acer inox. Canonades en barres de 12 Metres Col·locada en pou.		Rend.: 20,000			33,35 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 15

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A013U001	H	Ajudant	2,000	/R x 19,23000	=	1,92300	
	A0121000	H	Oficial 1a	1,000	/R x 21,91000	=	1,09550	
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x 23,29000	=	0,23290	
					Subtotal:		3,25140	3,25140
Maquinària								
	C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	0,107	/R x 40,01000	=	0,21405	
	C200U101	h	Bombí per a proves de canonades	0,107	/R x 3,56000	=	0,01905	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,129	/R x 41,71000	=	0,26903	
	CZ1UU005	h	Màquina de confecció d'unions soldades de tubs de polietilè	1,200	/R x 3,73000	=	0,22380	
					Subtotal:		0,72593	0,72593
Materials								
	BFB1E04	m	Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-100, DN 160 mm ranurat, PN 10, inclòs p.p. de peces especials i accessoris	1,000	x 29,35000	=	29,35000	
	B0111000	m3	Aigua	0,024	x 1,01000	=	0,02424	
					Subtotal:		29,37424	29,37424
					COST DIRECTE			33,35157
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			33,35157
P-10	GFB1E05	m	Subministrament de canonada de PEAD del diàmetre de 160 mm PN10 ; grossària 14,6 mm cega, per al tram final del pou		Rend.: 20,000			32,17 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013U001	H	Ajudant	2,000	/R x 19,23000	=	1,92300	
	A0121000	H	Oficial 1a	1,000	/R x 21,91000	=	1,09550	
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x 23,29000	=	0,23290	
					Subtotal:		3,25140	3,25140
Maquinària								
	C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	0,107	/R x 40,01000	=	0,21405	
	CZ1UU005	h	Màquina de confecció d'unions soldades de tubs de polietilè	1,200	/R x 3,73000	=	0,22380	
	C200U101	h	Bombí per a proves de canonades	0,107	/R x 3,56000	=	0,01905	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,129	/R x 41,71000	=	0,26903	
					Subtotal:		0,72593	0,72593
Materials								
	BFB1U616	m	Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-100, DN 160 mm, PN 10, inclòs p.p. de peces especials i accessoris	1,030	x 27,35000	=	28,17050	
	B0111000	m3	Aigua	0,024	x 1,01000	=	0,02424	
					Subtotal:		28,19474	28,19474

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 16

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE			32,17207
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			32,17207
P-11	GFB1E08	m	Subministrament i col·locació de canonada de PEAD DN 90 mm.per al transport del biogàs, d'acord amb les normes VAIG UNIR -ISO 4437, tipus 316, sèrie S8 SRD 17.8, inclosa soldadura per a polifusió i peces especials,	Rend.: 20,570			13,79 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x 23,29000 =	0,22645	
	A013U001	H	Ajudant	2,000	/R x 19,23000 =	1,86971	
	A0121000	H	Oficial 1a	1,000	/R x 21,91000 =	1,06514	
				Subtotal:		3,16130	3,16130
Maquinària							
	C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	0,326	/R x 40,01000 =	0,63409	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,391	/R x 41,71000 =	0,79283	
	C200U101	h	Bombí per a proves de canonades	0,326	/R x 3,56000 =	0,05642	
	CZ1UU005	h	Màquina de confecció d'unions soldades de tubs de polietilè	0,391	/R x 3,73000 =	0,07090	
				Subtotal:		1,55424	1,55424
Materials							
	B0111000	m3	Aigua	0,008	x 1,01000 =	0,00808	
	BFB1E08	m	Tub de polietilè d'alta densitat per la transport de biogas, tipus PE-100, DN 90 mm, PN 10, inclòs p.p. de peces especials i accessoris	1,000	x 9,07000 =	9,07000	
				Subtotal:		9,07808	9,07808
				COST DIRECTE			13,79362
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			13,79362
P-12	GFB1E09	m	Subministrament i col·locació de canonada de PEAD DN 200 mm. per al transport del biogàs, d'acord amb les normes VAIG UNIR -ISO 4437, tipus 316, sèrie S8 SRD 17.8, inclosa soldadura per a polifusió i peces especials,	Rend.: 20,000			46,75 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013U001	H	Ajudant	2,000	/R x 19,23000 =	1,92300	
	A0121000	H	Oficial 1a	1,000	/R x 21,91000 =	1,09550	
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x 23,29000 =	0,23290	
				Subtotal:		3,25140	3,25140
Maquinària							
	C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	0,106	/R x 40,01000 =	0,21205	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,128	/R x 41,71000 =	0,26694	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 17

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	CZ1UU005	h	Màquina de confecció d'unions soldades de tubs de polietilè	1,210	/R x 3,73000	=	0,22567	
	C200U101	h	Bombí per a proves de canonades	0,106	/R x 3,56000	=	0,01887	
					Subtotal:		0,72353	0,72353
Materials								
	B0111000	m3	Aigua	0,038	x 1,01000	=	0,03838	
	BFB1E09	m	Tub de polietilè d'alta densitat per a transport de biogas, tipus PE-100, DN 200 mm, PN 10, inclòs p.p. de peces especials i accessoris	1,000	x 42,74000	=	42,74000	
					Subtotal:		42,77838	42,77838
					COST DIRECTE			46,75331
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			46,75331
P-13	GFB1E17	m	Tub de polietilè d'alta densitat de la xarxa principal per al transport d'aire comprimit, tipus PE-100, de DN 75 mm per a PN 16 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa i provat		Rend.: 20,000			13,89 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013U001	H	Ajudant	2,000	/R x 19,23000	=	1,92300	
	A0121000	H	Oficial 1a	1,000	/R x 21,91000	=	1,09550	
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x 23,29000	=	0,23290	
					Subtotal:		3,25140	3,25140
Maquinària								
	CZ1UU005	h	Màquina de confecció d'unions soldades de tubs de polietilè	0,405	/R x 3,73000	=	0,07553	
	C200U101	h	Bombí per a proves de canonades	0,325	/R x 3,56000	=	0,05785	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,390	/R x 41,71000	=	0,81335	
	C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	0,325	/R x 40,01000	=	0,65016	
					Subtotal:		1,59689	1,59689
Materials								
	B0111000	m3	Aigua	0,005	x 1,01000	=	0,00505	
	BFB1E17	m	Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-100, DN 75 mm, PN 16, inclòs p.p. de peces especials i accessoris	1,000	x 9,04000	=	9,04000	
					Subtotal:		9,04505	9,04505
					COST DIRECTE			13,89334
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			13,89334
P-14	GFB1E18	m	Tub de polietilè d'alta densitat de la xarxa secundària per al transport d'aire comprimit, tipus PE-100, de DN 35 mm per a PN 16 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa i provat		Rend.: 20,000			6,68 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013U001	H	Ajudant	2,000	/R x 19,23000	=	1,92300
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x 23,29000	=	0,23290
	A0121000	H	Oficial 1a	1,000	/R x 21,91000	=	1,09550
				Subtotal:		3,25140	3,25140
Maquinària							
	CZ1UU005	h	Màquina de confecció d'unions soldades de tubs de polietilè	0,382	/R x 3,73000	=	0,07124
	C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	0,325	/R x 40,01000	=	0,65016
	C200U101	h	Bombí per a proves de canonades	0,325	/R x 3,56000	=	0,05785
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,390	/R x 41,71000	=	0,81335
				Subtotal:		1,59260	1,59260
Materials							
	BFB1E18	m	Tub de polietilè d'alta densitat per al transport d'aire comprimit, tipus PE-100, DN 35 mm, PN 16, inclòs p.p. de peces especials i accessoris	1,000	x 1,83000	=	1,83000
	B0111000	m3	Aigua	0,004	x 1,01000	=	0,00404
				Subtotal:		1,83404	1,83404
				COST DIRECTE			6,67804
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,67804
P-15	GFB1E20	m	Tub de polietilè d'alta densitat de la xarxa principal per a la sortida de lixiviat, tipus PE-100, de DN 75 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa i provat	Rend.: 20,000			11,06 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013U001	H	Ajudant	2,000	/R x 19,23000	=	1,92300
	A0121000	H	Oficial 1a	1,000	/R x 21,91000	=	1,09550
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x 23,29000	=	0,23290
				Subtotal:		3,25140	3,25140
Maquinària							
	C200U101	h	Bombí per a proves de canonades	0,325	/R x 3,56000	=	0,05785
	CZ1UU005	h	Màquina de confecció d'unions soldades de tubs de polietilè	0,405	/R x 3,73000	=	0,07553
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,390	/R x 41,71000	=	0,81335
	C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	0,325	/R x 40,01000	=	0,65016
				Subtotal:		1,59689	1,59689
Materials							
	B0111000	m3	Aigua	0,005	x 1,01000	=	0,00505
	BFB1U507	m	Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-100, DN 75 mm, PN10, inclòs p.p. de peces especials i accessoris	1,000	x 6,21000	=	6,21000
				Subtotal:		6,21505	6,21505

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE		11,06334	
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		11,06334	
P-16	GFB1E21	m	Tub de polietilè d'alta densitat de la xarxa principal per a la sortida de lixiviat, tipus PE-100, de DN 40 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa i provat	Rend.: 20,000		6,68	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013U001	H	Ajudant	2,000	/R x 19,23000 =	1,92300	
	A0121000	H	Oficial 1a	1,000	/R x 21,91000 =	1,09550	
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x 23,29000 =	0,23290	
				Subtotal:		3,25140	3,25140
Maquinària							
	C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	0,325	/R x 40,01000 =	0,65016	
	CZ1UU005	h	Màquina de confecció d'unions soldades de tubs de polietilè	0,382	/R x 3,73000 =	0,07124	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,390	/R x 41,71000 =	0,81335	
	C200U101	h	Bombí per a proves de canonades	0,325	/R x 3,56000 =	0,05785	
				Subtotal:		1,59260	1,59260
Materials							
	B0111000	m3	Aigua	0,004	x 1,01000 =	0,00404	
	BFB1U106	m	Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-100, DN 40 mm, PN 10, inclòs p.p. de peces especials i accessoris	1,000	x 1,83000 =	1,83000	
				Subtotal:		1,83404	1,83404
				COST DIRECTE		6,67804	
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		6,67804	
	GFB1U606	m	Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-100, de DN 63 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa i provat	Rend.: 79,070		5,76	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	H	Oficial 1a	1,000	/R x 21,91000 =	0,27710	
	A013U001	H	Ajudant	2,000	/R x 19,23000 =	0,48640	
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x 23,29000 =	0,05891	
				Subtotal:		0,82241	0,82241
Maquinària							
	C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	0,325	/R x 40,01000 =	0,16445	
	CZ1UU005	h	Màquina de confecció d'unions soldades de tubs de polietilè	0,382	/R x 3,73000 =	0,01802	

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials	C200U101	h	Bombí per a proves de canonades	0,325	/R x	3,56000	=	0,01463	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,390	/R x	41,71000	=	0,20573	
					Subtotal:			0,40283	0,40283
	BFB1U606	m	Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-100, DN 63 mm, PN 10, inclòs p.p. de peces especials i accessoris	1,030	x	4,40000	=	4,53200	
	B0111000	m3	Aigua	0,004	x	1,01000	=	0,00404	
					Subtotal:			4,53604	4,53604
					COST DIRECTE				5,76128
					DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,76128
	GFB1U607	m	Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-100, de DN 75 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa i provat		Rend.:	77,850			7,65
Ma d'obra				Unitats		Preu		Parcial	Import
	A0121000	H	Oficial 1a	1,000	/R x	21,91000	=	0,28144	
	A013U001	H	Ajudant	2,000	/R x	19,23000	=	0,49403	
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x	23,29000	=	0,05983	
Maquinària					Subtotal:			0,83530	0,83530
	CZ1UU005	h	Màquina de confecció d'unions soldades de tubs de polietilè	0,405	/R x	3,73000	=	0,01940	
	C200U101	h	Bombí per a proves de canonades	0,325	/R x	3,56000	=	0,01486	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,390	/R x	41,71000	=	0,20895	
	C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	0,325	/R x	40,01000	=	0,16703	
					Subtotal:			0,41024	0,41024
	Materials	B0111000	m3	Aigua	0,005	x	1,01000	=	0,00505
BFB1U607		m	Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-100, DN 75 mm, PN 10, inclòs p.p. de peces especials i accessoris	1,030	x	6,21000	=	6,39630	
					Subtotal:			6,40135	6,40135
					COST DIRECTE				7,64689
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				7,64689	
GFB1U609	m	Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-100, de DN 90 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa i provat		Rend.:	70,200			10,73	€
Ma d'obra				Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A013U001	H	Ajudant	2,000	/R x 19,23000	=	0,54786	
	A0121000	H	Oficial 1a	1,000	/R x 21,91000	=	0,31211	
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x 23,29000	=	0,06635	
					Subtotal:		0,92632	0,92632
Maquinària								
	C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	0,326	/R x 40,01000	=	0,18580	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,391	/R x 41,71000	=	0,23232	
	C200U101	h	Bombí per a proves de canonades	0,326	/R x 3,56000	=	0,01653	
	CZ1UU005	h	Màquina de confecció d'unions soldades de tubs de polietilè	0,391	/R x 3,73000	=	0,02078	
					Subtotal:		0,45543	0,45543
Materials								
	BFB1U609	m	Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-100, DN 90 mm, PN 10, inclòs p.p. de peces especials i accessoris	1,030	x 9,07000	=	9,34210	
	B0111000	m3	Aigua	0,008	x 1,01000	=	0,00808	
					Subtotal:		9,35018	9,35018
					COST DIRECTE			10,73193
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			10,73193
	GFB1U616	m	Subministrament de canonada de PEAD del diàmetre de 160 mm PN10 ; grossària 14,6 mm cega, per al tram final del pou		Rend.: 10,065			36,10 €
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013U001	H	Ajudant	2,000	/R x 19,23000	=	3,82116	
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x 23,29000	=	0,46279	
	A0121000	H	Oficial 1a	1,000	/R x 21,91000	=	2,17685	
					Subtotal:		6,46080	6,46080
Maquinària								
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,129	/R x 41,71000	=	0,53458	
	C200U101	h	Bombí per a proves de canonades	0,107	/R x 3,56000	=	0,03785	
	C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	0,107	/R x 40,01000	=	0,42534	
	CZ1UU005	h	Màquina de confecció d'unions soldades de tubs de polietilè	1,200	/R x 3,73000	=	0,44471	
					Subtotal:		1,44248	1,44248
Materials								
	B0111000	m3	Aigua	0,024	x 1,01000	=	0,02424	
	BFB1U616	m	Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-100, DN 160 mm, PN 10, inclòs p.p. de peces especials i accessoris	1,030	x 27,35000	=	28,17050	
					Subtotal:		28,19474	28,19474

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				36,09802
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				36,09802
GFB1U620	m		Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-100, de DN 200 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa i provat	Rend.: 16,340		48,93		€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
A0112000	h		Cap de colla	0,200	/R x 23,29000 =	0,28507		
A013U001	H		Ajudant	2,000	/R x 19,23000 =	2,35373		
A0121000	H		Oficial 1a	1,000	/R x 21,91000 =	1,34088		
				Subtotal:		3,97968	3,97968	
Maquinària								
CZ1UU005	h		Màquina de confecció d'unions soldades de tubs de polietilè	1,210	/R x 3,73000 =	0,27621		
C200U101	h		Bombí per a proves de canonades	0,106	/R x 3,56000 =	0,02309		
C1502U10	h		Camió cisterna de 6000 l	0,106	/R x 40,01000 =	0,25955		
C1503U10	h		Camió grua de 5 t	0,128	/R x 41,71000 =	0,32674		
				Subtotal:		0,88559	0,88559	
Materials								
BFB1U620	m		Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-100, DN 200 mm, PN 10, inclòs p.p. de peces especials i accessoris	1,030	x 42,74000 =	44,02220		
B0111000	m3		Aigua	0,038	x 1,01000 =	0,03838		
				Subtotal:		44,06058	44,06058	
				COST DIRECTE				48,92585
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				48,92585
GFBB1435	U		COLZE DE 90º, , DE POLIETILE PE 100 INJECTAT DE DENSITAT ALTA DE 125 MM DE DN I 20 BAR DE PRESSIO NOMINAL, SEGONS UNE 53-131-90, SOLDAT I COL.LOCAT AL FONS DE LA RASA	Rend.: 0,840		34,35		€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
A013M000	H		AJUDANT DE MUNTADOR	0,291	/R x 19,23000 =	6,66182		
A012M000	H		OFICIAL 1A MUNTADOR	0,291	/R x 21,91000 =	7,59025		
				Subtotal:		14,25207	14,25207	
Materials								
BFBB1435	U		COLZE DE 90º, MANIPULAT, DE POLIETILE DE DENSITAT ALTA DE 125 MM DE DN I 20 BAR DE PRESSIO NOMINAL, SEGONS UNE 53-131-90, PER A SOLDAR	1,000	x 20,10000 =	20,10000		
				Subtotal:		20,10000	20,10000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				34,35207
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				34,35207
GFBB7435	U	COLZE DE 45º, DE POLIETILE PE 100 INJECTAT DE DENSITAT ALTA DE 125 MM DE DN I 20 BAR DE PRESSIO NOMINAL, SEGONS UNE 53-131-90, SOLDAT I COL.LOCAT AL FONS DE LA RASA	Rend.: 0,881					34,66 €
			Unitats	Preu	Parcial		Import	
Ma d'obra								
A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,291	/R x 21,91000	=	7,23701		
A013M000	H	AJUDANT DE MUNTADOR	0,291	/R x 19,23000	=	6,35179		
			Subtotal:		13,58880		13,58880	
Materials								
BFBB7435	U	COLZE DE 45º, MANIPULAT, DE POLIETILE DE DENSITAT ALTA DE 125 MM DE DN I 20 BAR DE PRESSIO NOMINAL, SEGONS UNE 53-131-90, PER A SOLDAR	1,000	x 21,07000	=	21,07000		
			Subtotal:		21,07000		21,07000	
				COST DIRECTE				34,65880
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				34,65880
GGD1456E	U	Partida alçada per obres imprevistes	Rend.: 1,000					1.000,00 €
GGD1457E	U	Partida alçada d'arqueta decantadora de solids	Rend.: 1,000					1.800,00 €
GJM37BE4	U	VENTOSA EMBRIDADA DE 60 MM DE DIAMETRE NOMINAL, DE 16 BAR DE PRESSIO DE PROVA, I MUNTADA EN PERICO DE CANALITZACIO SOTERRADA. INCLOS VÀLVULA DE SECCIONAMENT, INSTAL·LADA SOBRE CANONADA DE PE DE 125 MM	Rend.: 0,866					513,83 €
			Unitats	Preu	Parcial		Import	
Ma d'obra								
A013M000	H	AJUDANT DE MUNTADOR	2,230	/R x 19,23000	=	49,51836		
A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	2,230	/R x 21,91000	=	56,41952		
			Subtotal:		105,93788		105,93788	
Materials								
BJM37BE0	U	VENTOSA PER A EMBRIDAR DE 60 MM DE DIAMETRE NOMINAL, DE 16 BAR DE PRESSIO DE PROVA, DE FOSA, TIPUS 2	1,000	x 407,89000	=	407,89000		
			Subtotal:		407,89000		407,89000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE		513,82788	
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		513,82788	
GN12B424	U		VALVULA DE COMPORTA MANUAL EMBRIDADA, DE 65 MM DE DIAMETRE NOMINAL PER A DESCARREGA, DE 16 BAR DE PN, DE BRONZE, TIPUS 2 I MUNTADA	Rend.: 1,000		167,59	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A013M000	H		AJUDANT DE MUNTADOR	0,940	/R x 19,23000 =	18,07620	
A012M000	H		OFICIAL 1A MUNTADOR	0,940	/R x 21,91000 =	20,59540	
				Subtotal:		38,67160	38,67160
Materials							
BN81B320	U		VALVULA DE COMPORTA MANUAL AMB BRIDES, DE 65 MM DE DIAMETRE NOMINAL, DE 16 BAR DE PN, DE BRONZE, TIPUS 2	1,000	x 128,92000 =	128,92000	
				Subtotal:		128,92000	128,92000
				COST DIRECTE		167,59160	
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		167,59160	
GN12B425	U		VALVULA DE COMPORTA MANUAL EMBRIDADA, DE 125 MM DE DIAMETRE NOMINAL, DE 16 BAR DE PN, DE BRONZE, TIPUS 2 I MUNTADA	Rend.: 1,000		293,17	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A012M000	H		OFICIAL 1A MUNTADOR	1,700	/R x 21,91000 =	37,24700	
A013M000	H		AJUDANT DE MUNTADOR	1,700	/R x 19,23000 =	32,69100	
				Subtotal:		69,93800	69,93800
Materials							
BN12B420	U		VALVULA DE COMPORTA MANUAL AMB BRIDES, DE 125 MM DE DIAMETRE NOMINAL, DE 16 BAR DE PN, DE BRONZE, TIPUS 2	1,000	x 223,23000 =	223,23000	
				Subtotal:		223,23000	223,23000
				COST DIRECTE		293,16800	
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		293,16800	
HDE11762	u		Pou clarificador de polièster i fibra de vidre, amb sedimentador de 1400 a 1999 l de capacitat i digestor de 2000 a 3999 l de capacitat, col·locat soterrat i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000		2.440,76	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0122000	h		Oficial 1a paleta	0,500	/R x 21,91000 =	10,95500	
A0140000	H		Manobre	0,500	/R x 17,48000 =	8,74000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		19,69500	19,69500
Maquinària							
	C1315010	h	Retroexcavadora petita	0,385	/R x 42,27000	=	16,27395
				Subtotal:		16,27395	16,27395
Materials							
	BDE11760	u	Pou clarificador de polièster i fibra de vidre, amb sedimentador de 1400 a 1999 l de capacitat i digestor de 2000 a 3999 l de capacitat	1,000	x 2.404,50000	=	2.404,50000
				Subtotal:		2.404,50000	2.404,50000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,29543
				COST DIRECTE			2.440,76438
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2.440,76438
P-17	HDE1E06	u	Subministrament i col·locació del capçal de pou realitzat en PEAD diàmetre 160 mm PN6 llarg 1,0 metres, complet de brida cega en la cima de PE i derivació lateral diàmetre 90 mm Amb Vàlvula De Intercepció De PVC.	Rend.: 1,000			950,00 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 26

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	XPA000SS	pa	Partida integrer per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut	Rend.: 1,000	2.500,00	€
	XPA0E07	u	Subministrament de separador de condensat de PEAD, amb acumulació, per a final de línia secundària de 90 mm. en contrapendent	Rend.: 1,000	209,79	€
	XPA0E10	u	Subministrament i col·locació de peça especial per a dividir el col·lector de transport del biogàs en la proximitat de la planta d'aspiració, incloses dos vàlvules de palometa de PVC En Les Dos Derivacions.	Rend.: 1,000	1.340,00	€
	XPA0E11	u	Subministrament d'una estació de regulació, completa de 10 entrades. vàlvula de regulació de la pressió i preses de mostratge. A més es subministrarà un panell de stream per al control de les depressions sobre cada línia. El subministrament serà complet de 15 maneguins elèctrics del diàmetre de 90 mm i d'un manegui del diàmetre de 200 mm. L'estació de regulació es premuntarà sobre bastidor metàl·lic. Completa de punt de mesura de cabal (amb anemòmetre Portàtil exclòs) en Cada Línia.	Rend.: 1,000	13.500,00	€
	XPA0E12	u	Subministre i col·locació de dues derivacions a la xarxa de transpor principal. Derivacions en T de la canonada principal, diàmetre 200 mm, inclos	Rend.: 1,000	333,00	€
	XPA0E13	u	Subministrament d'un sistema de separació, 'acumulació i eliminació de condensats, Complet inclòs bomba pneumàtica. Totalment acabat.	Rend.: 1,000	5.552,00	€
	XPA0E14	u	Subministre i instal·lació de bomba pneumàtica, totalment acabada.	Rend.: 1,000	3.696,00	€
	XPA0E15	m	Subministre i instal·lació de tuberia d'alimentació aire i sortida de lixiviat	Rend.: 1,000	39,30	€
	XPA0E16	u	Subministre i instal·lació de brida per a cap de pou inclòs el regulador de presiò instal·lat en quadre, muntat.	Rend.: 1,000	593,50	€
	XPA0E19	u	Subministre i instal·lació de grup d'enllaç de la xarxa secundària d'aire comprimit a xarxa primària, vàlvula d'esfera	Rend.: 1,000	174,00	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	XPA0E22	u	Subministre i instal·lació de grup d'enllaç de la xarxa secundària DE LIXIVIAT a xarxa primària, vàlvula d'esfera	Rend.: 1,000	140,00	€
	XPA0E23	u	Activació i posta en marxa	Rend.: 1,000	2.200,00	€
	XPA0E24	h	Lloguer de maquinaria (grua) per manipulació i col·locació de l'instal·lació	Rend.: 1,000	77,70	€
	XPA0E26	ut	Subministre i col·locació de bentonita, als 2,5 primers metres superiors per a segellat del pou, inclou excavació del terreny i reompliment de la zona superior.	Rend.: 1,000	689,00	€
	XPA0E27	u	Formació de llosa de formigó armat de 6,00 x 2,00 m3 per a ubicació de estació reguladora de 20 cm de gruix, inclou excavació de caixa i capa d'anivellament	Rend.: 1,000	400,00	€
	XPA0E28	m	Subministre i col·locació d'anell de grava en l'interior del pou	Rend.: 1,000	9,80	€
	XPA0E31	u	Equips de mesura per la correcta regulació de l'instal·lació de captació de Biogàs: Mesurador portàtil de metà, oxigen i Diòxid de carboni model ABE_1500, o similar.	Rend.: 1,000	8.880,00	€
	XPA0E32	u	Anemòmetre portàtil per la mesura de cabal	Rend.: 1,000	600,00	€
	XPA0E33	u	Manòmetre de mesura de pressions	Rend.: 1,000	300,00	€
	XPA0E34	ut	Realització de plànols topogràfics per correcta ubicació de pous.	Rend.: 1,000	550,00	€

Annex núm. 4: Pla d'obra

PLA D'OBRA

Activitat	Mesos							
	1				2			
Formació de pous								
Movimente de terres								
Tub de PEAD								
Connexios								
Acabats								

Inversió	150.000,00 €	133.012,59 €
Inversió acum.	150.000,00 €	283.012,59 €

Consideran el tipus d'obra, el volum i les unitats a realitzar, tal com s'indica al diagrama de barres, considerem que un ternini de DOS (2) mesos és suficient per la realització d'aquestes obres

Annex núm. 5: Estudi bàsic de seguretat i salut



Consell Comarcal
de l'Alt Empordà

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

1.1.- OBJECTE.

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut es redacta en compliment del Reial Decret 1627/1997, del 24.10.97 desenvolupant la obligació del contractista d'acomplir tota la legislació i normativa referent a la Seguretat i Salut en obra, tant pel que fa al personal de la mateixa com a l'aliè, seguretat i senyalització pel tràfic interior de l'obra i extern a aquesta afectat per ella, riscos d'accidents, malalties professionals, etc., i a les instal·lacions d'higiene i benestar dels treballadors.

Es fa constar l'obligació que en tot cas té el contractista, de conèixer i complir aquestes disposicions encara que no se li faci notificació expressa al respecte i donar prioritat d'atenció i dedicació a la Seguretat i Salut, posant tots els medis humans i materials suficients.

1.2.- CARACTERÍSTIQUES DE L'OBRA

Obra

Aquest estudi és el corresponent al Projecte "Projecte executiu de la obra de Captació de Biogàs de la Fase IV del Dipòsit controlat de residus municipals camarcial de l'Alt Empordà al municipi de Pedret i Marzà.

Descripció

La descripció de l'obra és la que figura en la memòria del Projecte per la qual cosa no es considera necessària la seva repetició en aquest annex.

Pressupost

El pressupost d'execució per contracte sense IVA de l'obra és de 282.237,71 €.

Termini d'execució

El termini d'execució previst per la realització de les obres és de Dos (2) mesos.

Personal previst

Segons les diferents fases de l'obra s'estima que la màxima concurrència de treballadors serà de 4 persones.

Unitats constructives que componen l'obra

Les principals unitats constructives que componen l'obra són les següents:

- Moviment de terres (excavació i terraplè)
- Perforacions en residus.
- Realització de instal·lacions de PEAD.
- Senyalització i balissament (senyalització vertical i horitzontal)

1.3.- RISCOS

A continuació es procedeix a la identificació dels riscos, que preveiem es puguin presentar durant la realització de les unitats constructives de l'obra. S'estableix una llista de riscos, sense correlacionar-la amb la llista d'unitats constructives, donat que fer un llistat d'unitat per unitat seria molt reiteratiu, doncs qualsevol dels riscos es presenten en gran nombre de les unitats esmentades.

Riscos professionals

- Atropellaments.
- Col·lisions.
- Bolcades de vehicles o màquines.
- Caigudes a diferent nivell.



**Consell Comarcal
de l'Alt Empordà**

- Caigudes al mateix nivell.
- Enderrocaments.
- Atrapaments.
- Cops.
- Projecció de partícules als ulls.
- Caiguda de materials o objectes.
- Soroll.
- Pols.
- Vibracions.
- Per utilització de material bituminós.
- Esquitxades.
- Ferides punxants.
- Talls per eina o metall.
- Èczemes.
- Erosions i contusions en manipulació.
- Ferides per màquines talladores.
- Incendis i explosions.
- Propis de soldadura elèctrica i oxiacetilènica.
- Intoxicació per fums, resines i pintures especials .
- Propis de desbarbadores, taladres, etc.
- Propis de grues i equips d'elevació.
- Per efecte mecànic del vent.
- Per tempestes amb aparell elèctric.
- Rigors climàtics.

1.4.- PREVENCIÓ DE RISCOS PROFESSIONALS

Proteccions individuals

- Cascos: per a tot el personal que participi a l'obra, inclòs els visitants.
- Guants de goma.
- Guants dielèctrics.
- Botes d'aigua.



**Consell Comarcal
de l'Alt Empordà**

- Botes de seguretat de lona.
- Botes dielèctriques.
- Vestits d'aigua.
- Ulleres contra impactes i antipols.
- Careta antipols.
- Protectors auditius.
- Cinyell de seguretat de subjecció.

Proteccions col·lectives

- Pòrtics protectors de línies elèctriques.
- Tanques de limitació i protecció.
- Senyals de tràfic.
- Senyals de seguretat.
- Cinta de balissament.
- Topalls de desplaçament de vehicles.
- Banderoles de senyalització.
- Tubs de subjecció de cinyell de seguretat.

Formació

Tot el personal ha de rebre en ingressar a l'obra, una exposició dels mètodes de treball i els riscos que aquest poguessin comportar, juntament amb les mesures de seguretat que caldrà utilitzar.

Escollint el personal més qualificat, s'impartiran cursets de socorrisme i primers auxilis, de forma que tots els grups disposin d'algun socorrista.

Medicina preventiva i primers auxilis

Farmacioles



Consell Comarcal
de l'Alt Empordà

Aquestes contindran el material especificat en l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.

Assistència a accidentats

S'haurà d'informar a l'obra de l'emplaçament dels diferents Centres Mèdics (Serveis propis, Mútues patronals, Mutualitats laborals, Ambulatoris, etc.), a on s'ha de transportar als accidentats per un trasllat més ràpid i efectiu.

L'obra haurà de disposar, en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centre assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc., per garantir un ràpid transport dels possibles accidentats als centres d'Assistència.

Reconeixement mèdic

Tot el personal que comenci a treballar a l'obra, haurà de passar un reconeixement mèdic previ al treball, que serà repetit en el període d'un any.

S'analitzarà l'aigua destinada al consum del treballadors per garantir la seva potabilitat, si no prové de la xarxa d'abastament de la població.

Prevenició de danys a tercers

El màxim responsable de la seguretat a l'obra, tant per al seu personal com per a tercers, serà el Coordinador, el qual vetllarà per a que es prenguin totes les mesures necessàries, independentment de que estiguin previstes en l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

1.5.- SENYALITZACIÓ D'OBRES

El contractista és responsable de la senyalització de l'obra i no podrà al·legar desconeixement de la legislació i normativa a l'efecte encara que no se li hagi comunicat explícitament.

Està obligat a disposar dels medis humans i materials precisos per assegurar el seu compliment.

Els costos de Seguretat i Salut estan inclosos dins dels preus unitaris de les diferents unitats de projecte.

1.6.- RELACIÓ DE NORMES I REGLAMENTS DE SEGURETAT I SALUT APLICABLES EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

- **Directiva 92/57/CEE** de 24 de Junio (DO: 26/08/92)

Disposiciones mínimas de seguridad y de salud que deben aplicarse en las obras de construcción temporales o móviles

- **RD 1627/1997** de 24 de octubre (BOE: 25/10/97)

Disposiciones mínimas de Seguridad y de Salud en las obras de construcción

Transposició de la Directiva 92/57/CEE

Deroga el RD 555/86 sobre obligatorietat d'inclusió d'Estudi de Seguretat i Higiene en projectes d'edificació i obres públiques

- **Ley 31/1995** de 8 de noviembre (BOE: 10/11/95)

Prevención de riesgos laborales

Desenvolupament de la Llei a través de les següents disposicions:

- **RD 39/1997** de 17 de enero (BOE: 31/01/97)

Reglamento de los Servicios de Prevención

- **RD 485/1997** de 14 de abril (BOE: 23/04/97)

Disposiciones mínimas en materia de señalización, de seguridad y salud en el trabajo

- **RD 486/1997** de 14 de abril (BOE: 23/04/97)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo



Consell Comarcal
de l'Alt Empordà

En el capítol 1 excloeix les obres de construcció però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà.

Modifica i deroga alguns capítols de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 09/03/1971)

- **RD 487/1997** de 14 de abril (BOE: 23/04/97)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores

- **RD 488/97** de 14 de abril (BOE: 23/04/97)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización

- **RD 664/1997** de 12 de mayo (BOE: 24/05/97)

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo

- **RD 665/1997** de 12 de mayo (BOE: 24/05/97)

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

- **RD 773/1997** de 30 de mayo (BOE: 12/06/97)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud, relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual

- **RD 1215/1997** de 18 de julio (BOE: 07/08/97)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo

Transposició de la Directiva 89/655/CEE sobre utilització dels equips de treball



Consell Comarcal
de l'Alt Empordà

Modifica i deroga alguns capítols de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 09/03/1971)

- **O. de 20 de mayo de 1952** (BOE: 15/06/52)

Reglamento de Seguridad e Higiene del Trabajo en la industria de la Construcción

Modificacions: O. de 10 de diciembre de 1953 (BOE: 22/12/53)

O. de 23 de septiembre de 1966 (BOE: 01/10/66)

Art. 100 a 105 derogats per O. de 20 de gener de 1956

- **O. de 31 de enero de 1940. Andamios: Cap. VII, art. 66º a 74º** (BOE: 03/02/40)

Reglamento general sobre Seguridad e Higiene

- **O. de 28 de agosto de 1970. Art. 1º a 4º, 183º a 291º y Anexos I y II** (BOE: 05/09/70; 09/09/70)

Ordenanza del trabajo para las industrias de la Construcción, vidrio y cerámica

Correcció d'errades: BOE: 17/10/70

- **O. de 20 de septiembre de 1986** (BOE: 13/10/86)

Modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en que sea obligatorio el estudio de Seguridad e Higiene

Correcció d'errades: BOE: 31/10/86

- **O. de 16 de diciembre de 1987** (BOE: 29/12/87)

Nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo e instrucciones para su cumplimiento y tramitación

- **O. de 31 de agosto de 1987** (BOE: 18/09/87)

Señalización, balizamiento, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado



Consell Comarcal
de l'Alt Empordà

- **O. de 23 de mayo de 1977** (BOE: 14/06/77)
Reglamento de aparatos elevadores para obras
Modificació: O. de 7 de marzo de 1981 (BOE: 14/03/81)
- **O. de 28 de junio de 1988** (BOE: 07/07/88)
Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 2 del Reglamento de Aparatos de elevación y Manutención referente a grúas-torre desmontables para obras
Modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90)
- **O. de 31 de octubre de 1984** (BOE: 07/11/84)
Reglamento sobre seguridad de los trabajos con riesgo de amianto
- **RD 1316/1989** de 27 de octubre (BOE: 02/11/89)
Protección a los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo
- **O. de 9 de marzo de 1971** (BOE: 16 i 17/03/71)
Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo
Correcció d'errades: BOE: 06/04/71
Modificació: BOE: 02/11/89
Derogats alguns capítols per: Ley 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 i RD 1215/1997
- **O. de 12 de gener de 1998** (DOG: 27/01/98)
S'aprova el model de Llibre d'Incidències en obres de construcció
- **Resoluciones aprobatorias de Normas técnicas Reglamentarias para distintos medios de protección personal de trabajadores**



Consell Comarcal
de l'Alt Empordà

- R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1: Cascos no metálicos
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 01/09/75): N.R. MT-2: Protectores auditivos
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: Pantallas para soldadores
Modificació: BOE: 24/10/75
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 04/09/75): N.R. MT-5: Calzado de seguridad contra riesgos mecánicos
Modificació: BOE: 27/10/75
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 05/09/75): N.R. MT-6: Banquetas aislantes de maniobras
Modificació: BOE: 28/10/75
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 06/09/75): N.R. MT-7: Equipos de protección personal de vías respiratorias. Normas comunes y adaptadores faciales
Modificació: BOE: 29/10/75
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 08/09/75): N.R. MT-8: Equipos de protección personal de vías respiratorias: filtros mecánicos
Modificació: BOE: 30/10/75
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 09/09/75): N.R. MT-9: Equipos de protección personal de vías respiratorias: mascarillas autofiltrantes
Modificació: BOE: 31/10/75
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 10/09/75): N.R. MT-10: Equipos de protección personal de vías respiratorias: filtros químicos y mixtos contra amoníaco
Modificació: BOE: 01/11/75

Normativa d'àmbit local (ordenances municipals)

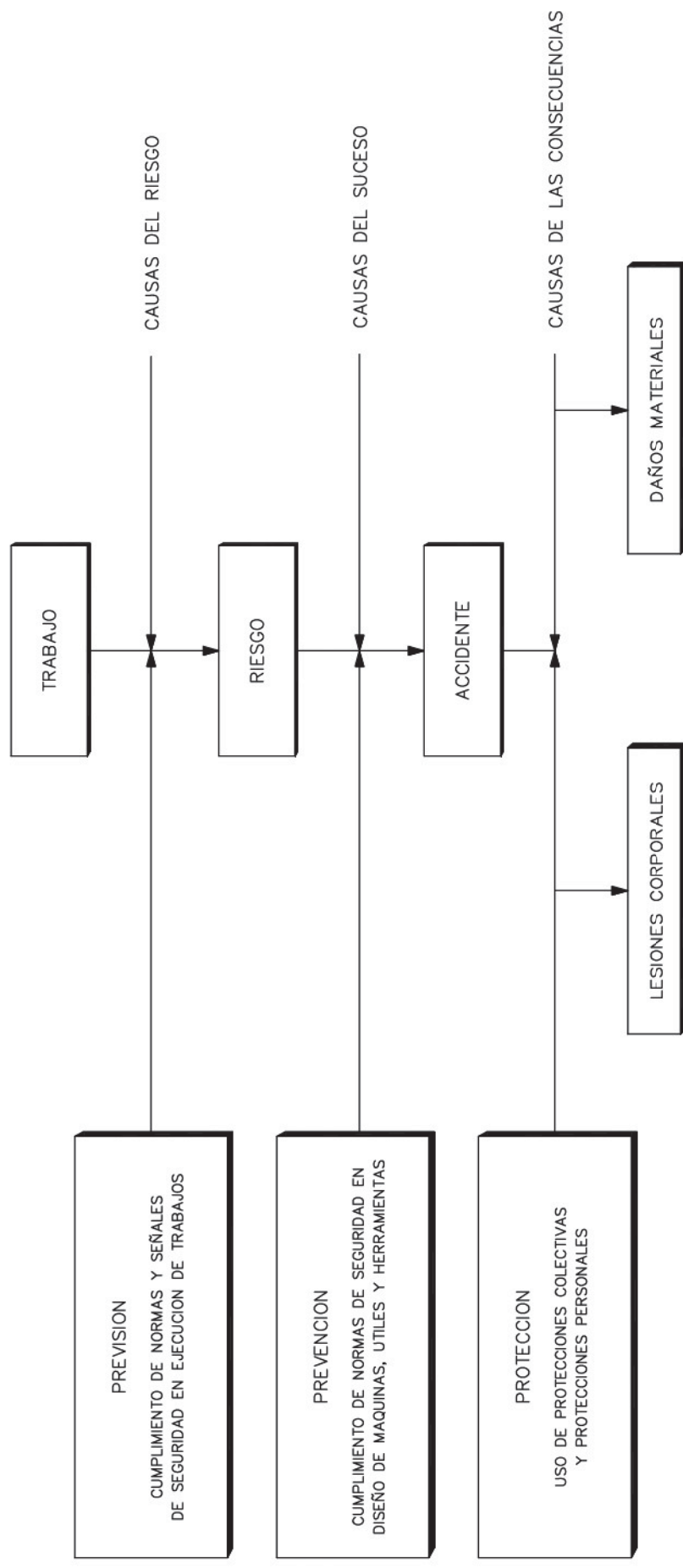
Figueres, febrer de 2.023

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE



FITXES DE SEGURETAT

MEDIDAS DE SEGURIDAD



MEDIDAS DE SEGURIDAD SEGUN LA CRONOLOGIA DE UN SINIESTRO LABORAL

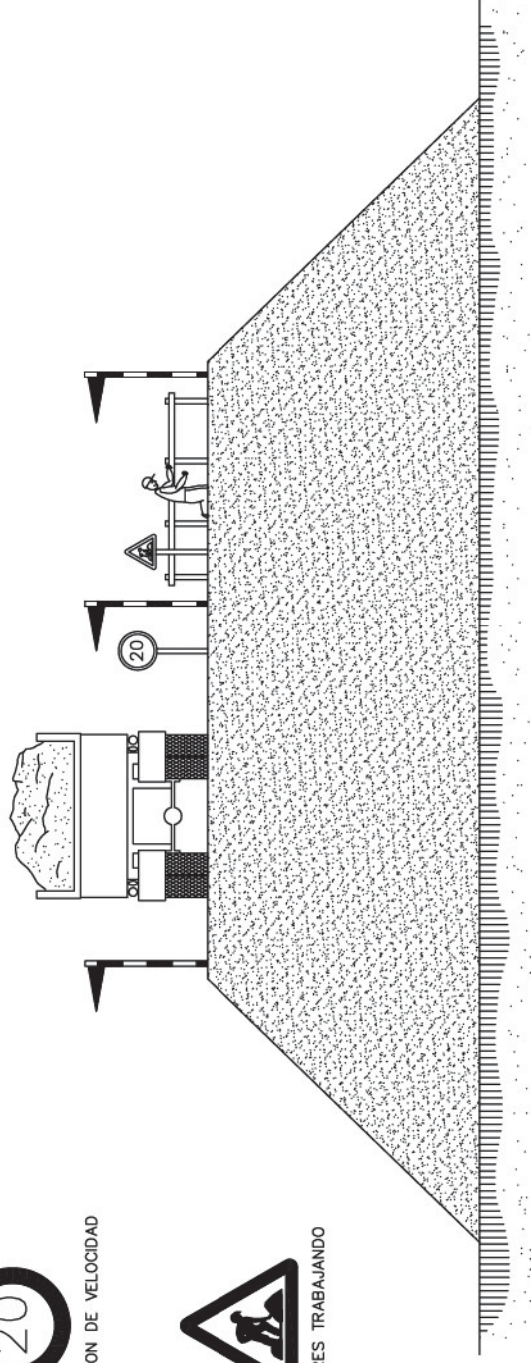
EJECUCION DE TERRAPLENES Y DE AFIRMADOS EN CAMINOS



LIMITACION DE VELOCIDAD

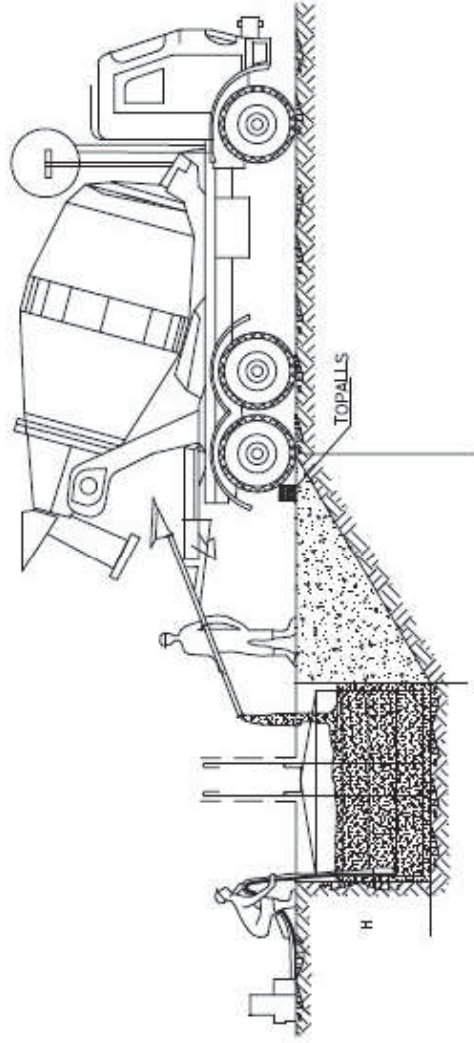


HOMBRES TRABAJANDO

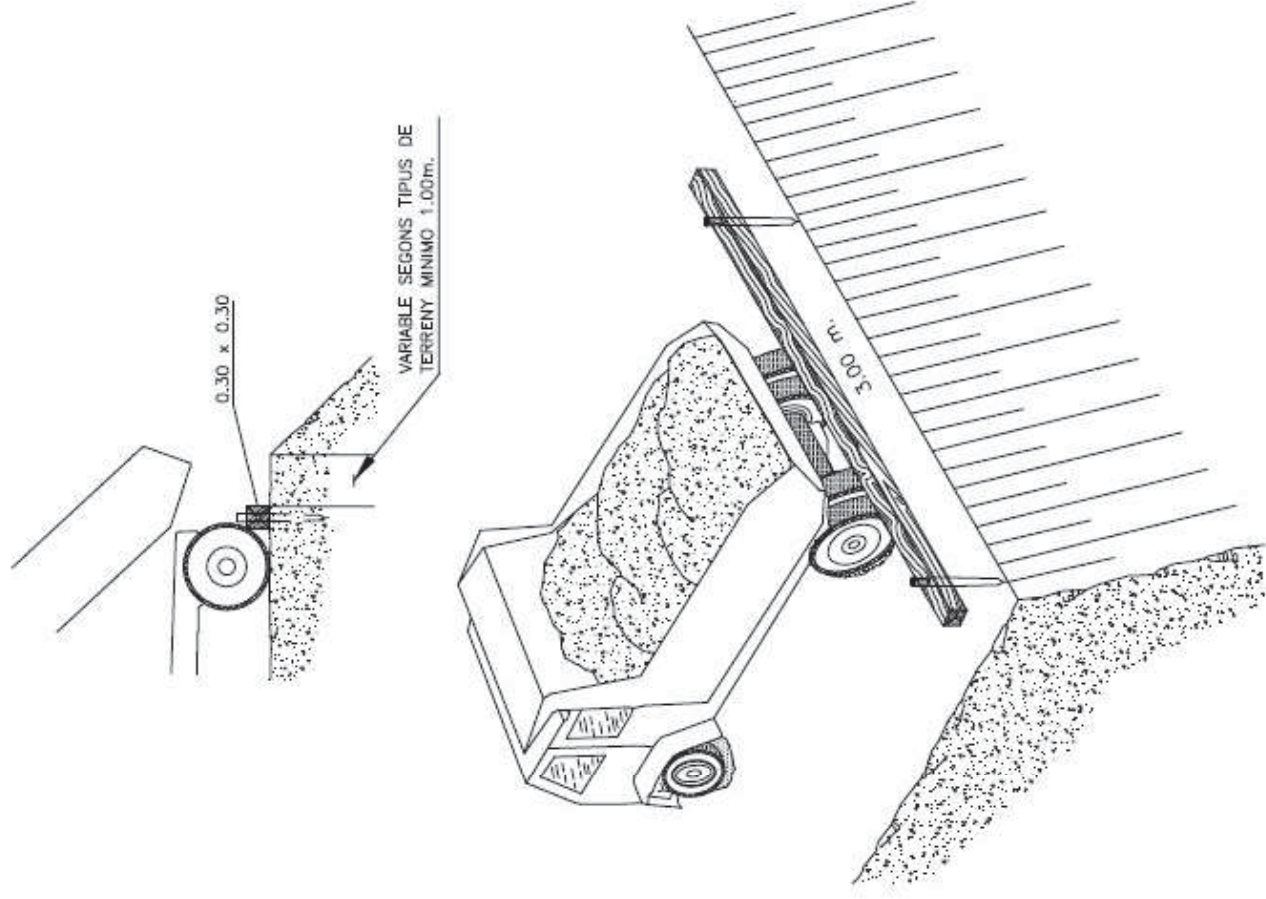


LÍMIT DE RECLADA EN ABOCAMENT D'E TERRENYS

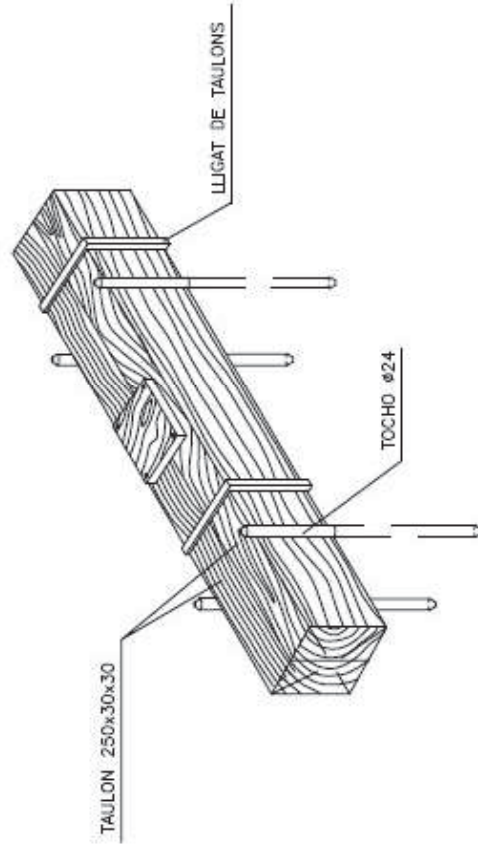
FORMIGONAT PER ABOCAMENT DIRECTE EN RASES O CIMENTACIONS



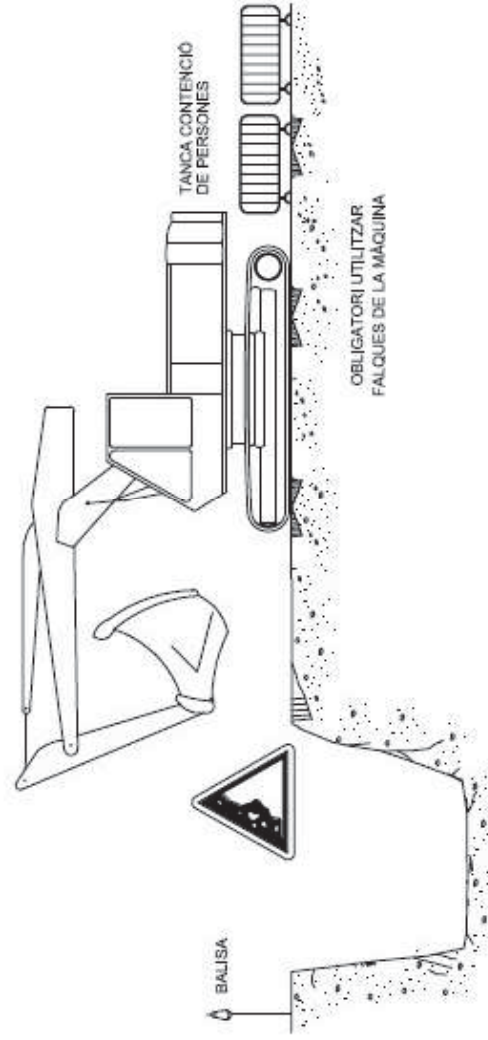
TOPALL PER A VEHICLES AUTOMÒBILS



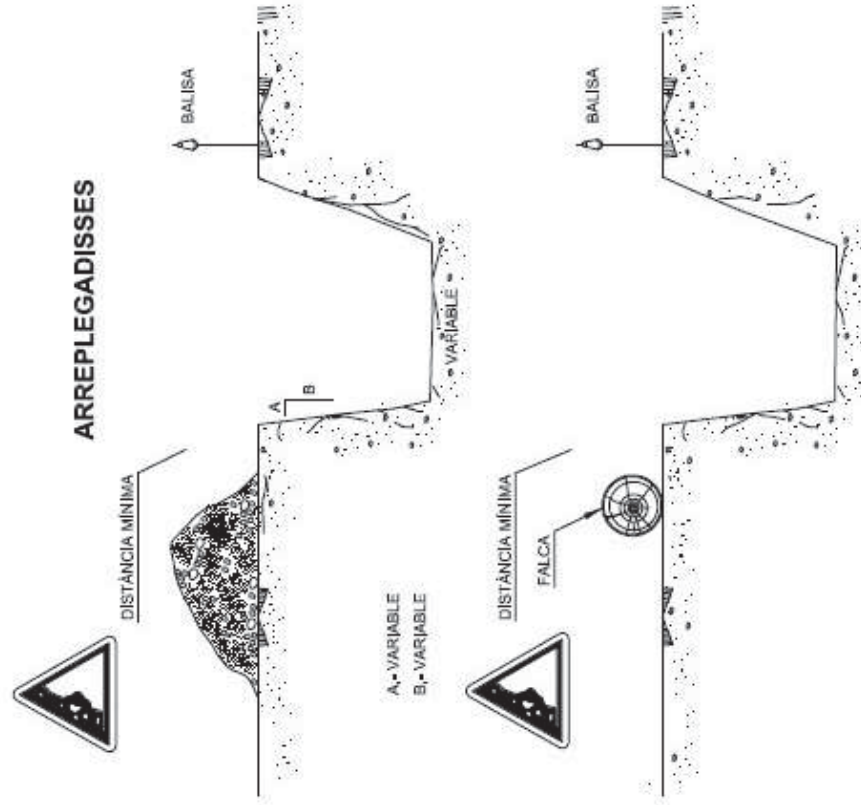
TOPALLS DE DEPLAÇAMENT DE VEHICLES



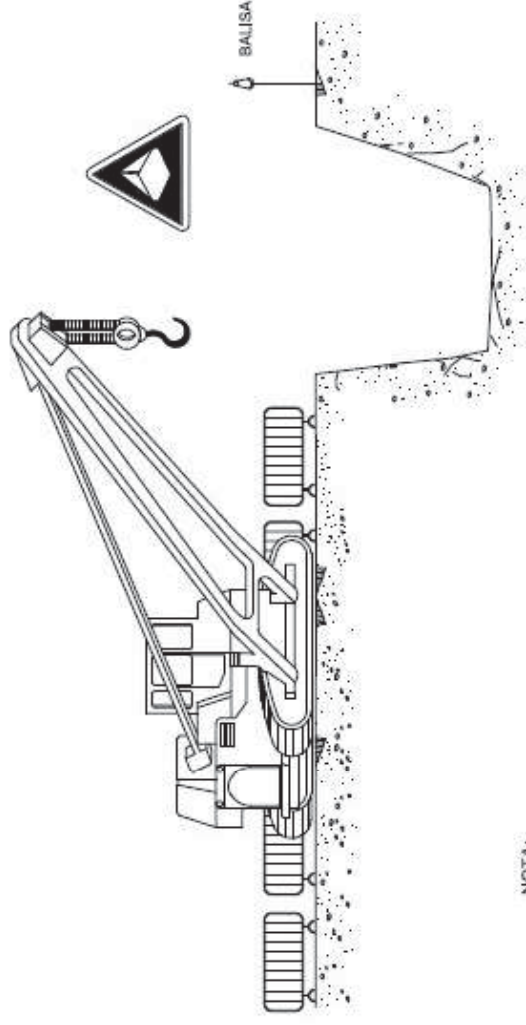
EXCAVACIÓ



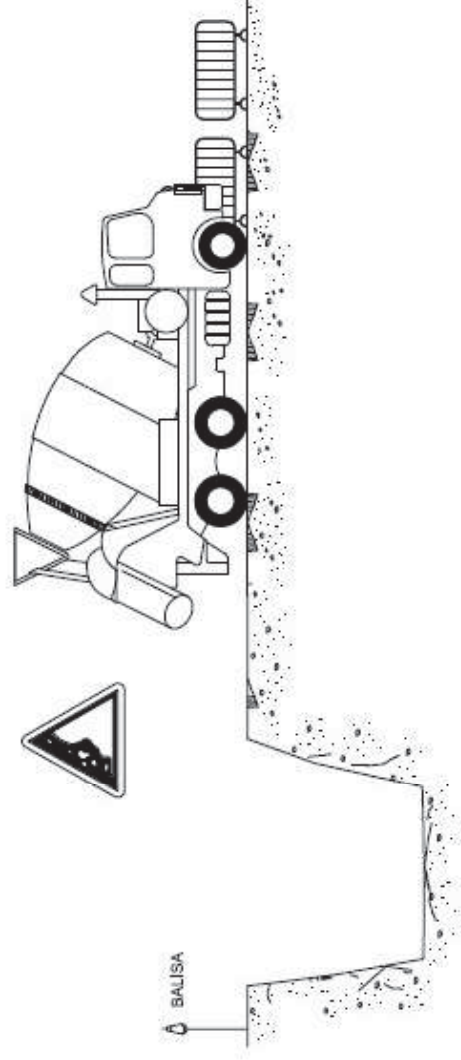
ARREPLEGADISSES



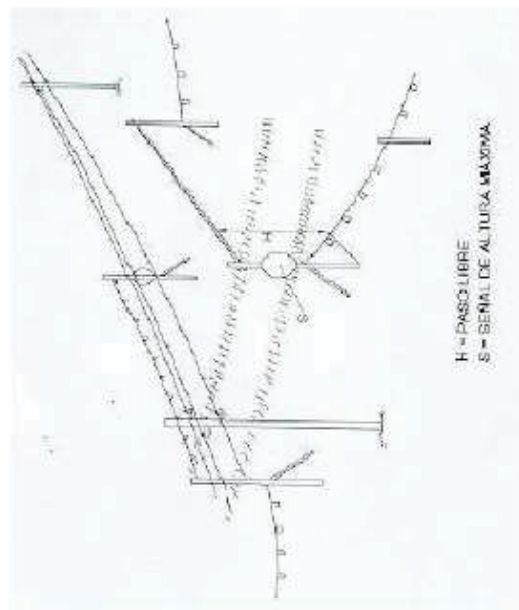
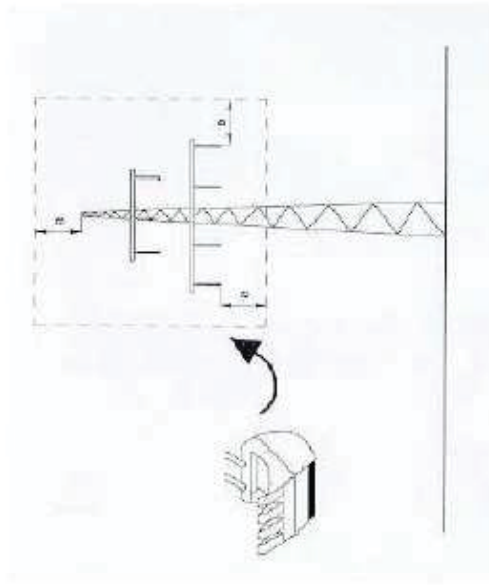
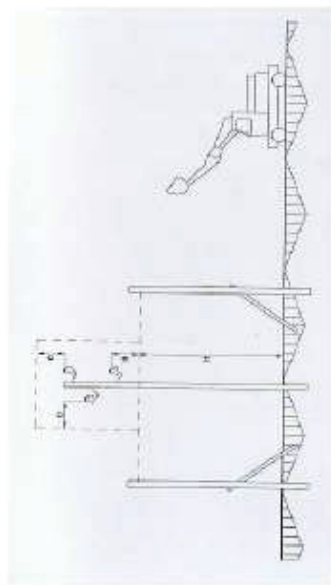
EXCAVACIÓ



ELEMENTS VIBRATORIS



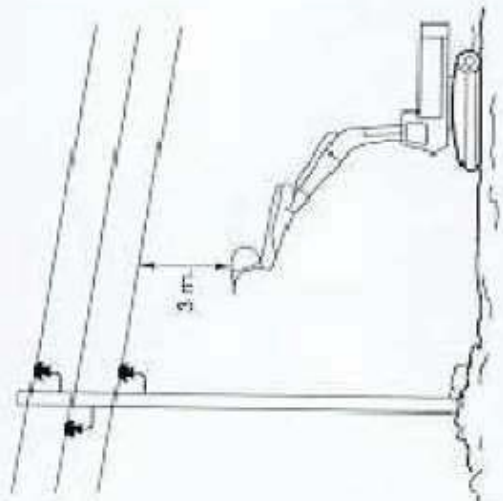
877



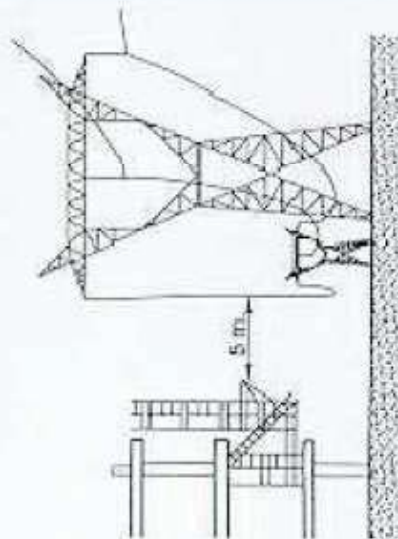
PÓRTE DE SALIAMENT DE
LINES ELECTRIQUES AÉRIES

H = PASO LIBRE
S = SEÑAL DE ALTURA MÁXIMA

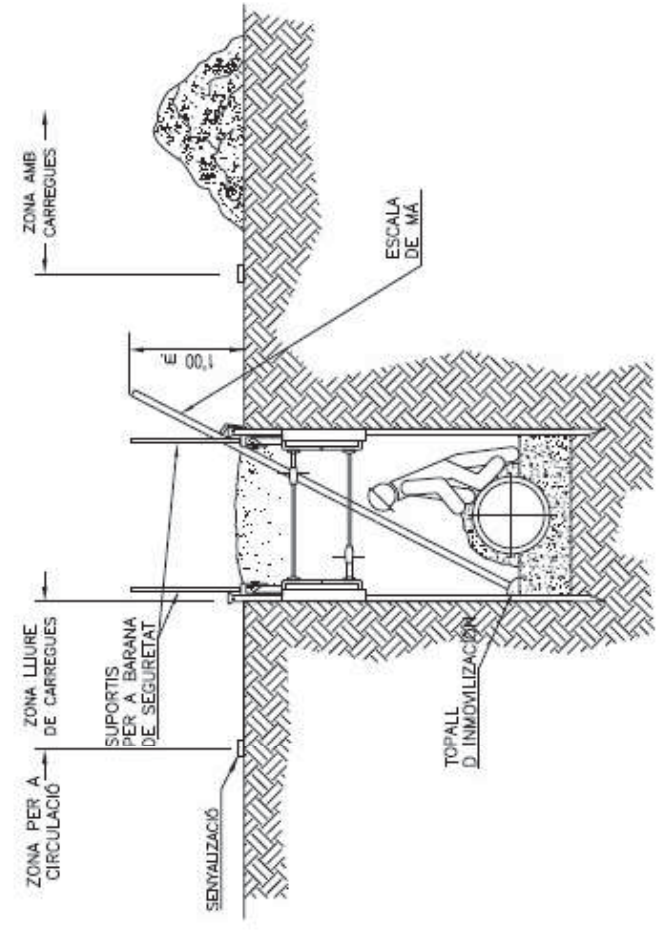
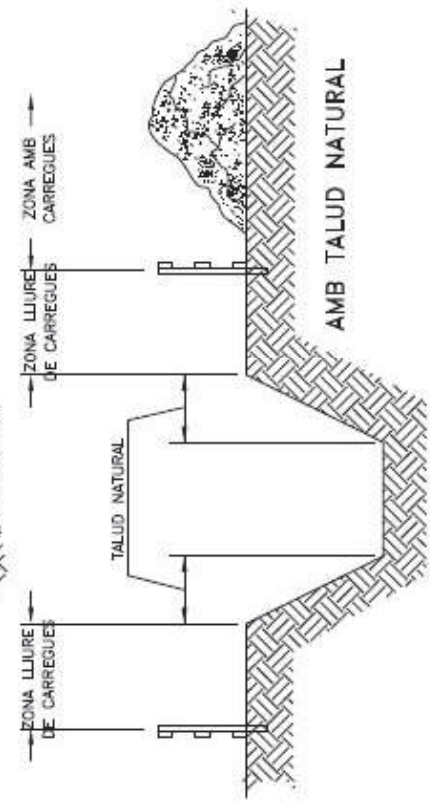
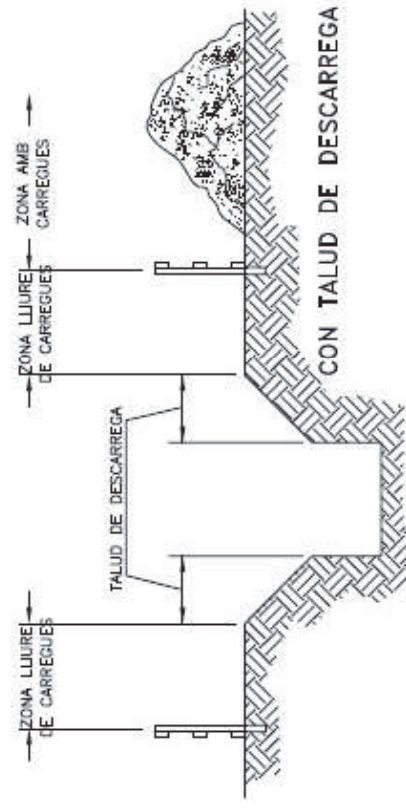
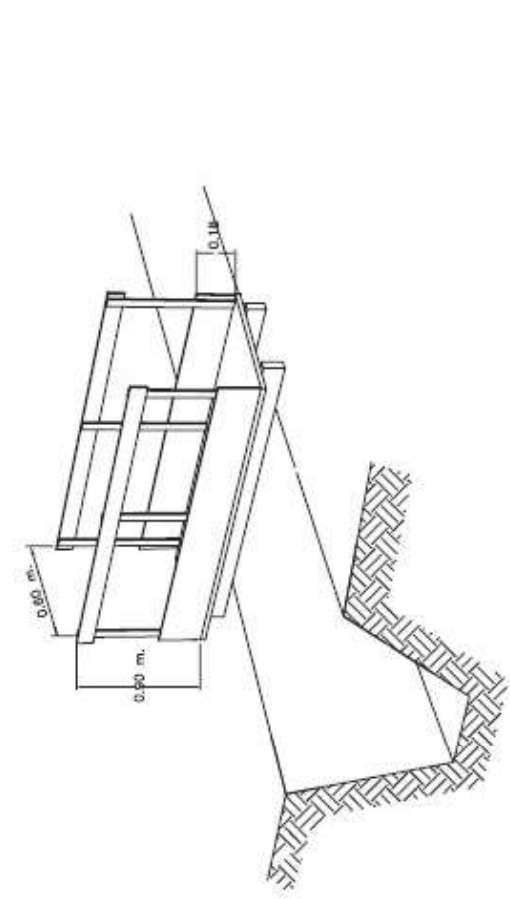
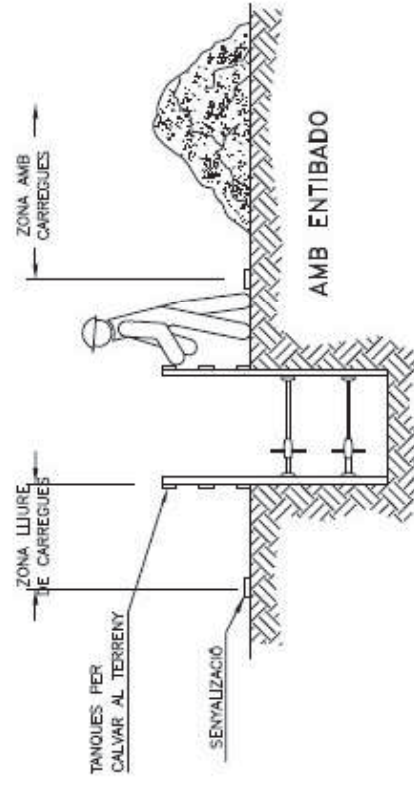
DISTANCIA DE SEGURITAT
(se completa sempre la posició més desfavorable)



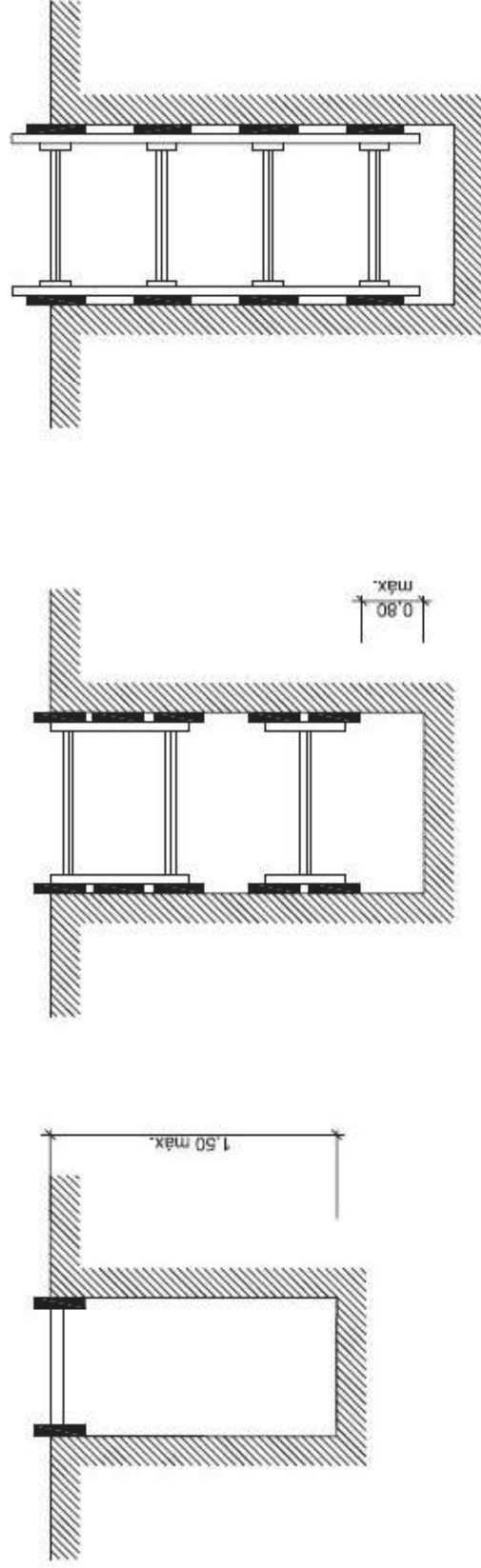
Menos de 66.000 v.



Más de 66.000 v.



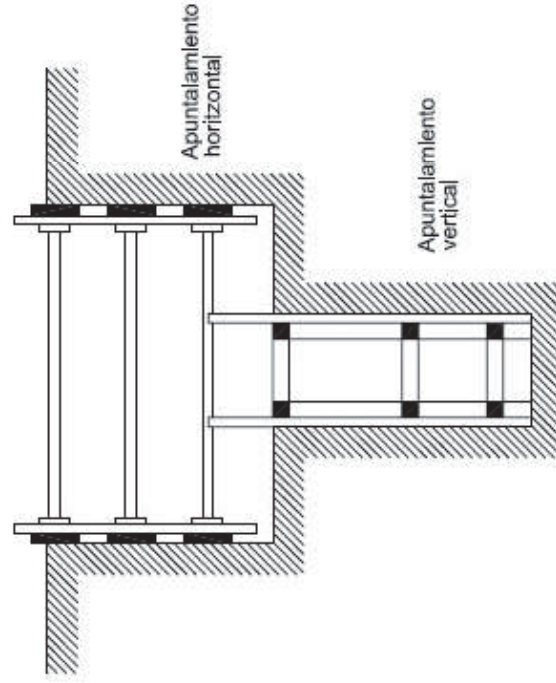
ESQUEMA PROTECCIÓ RASES



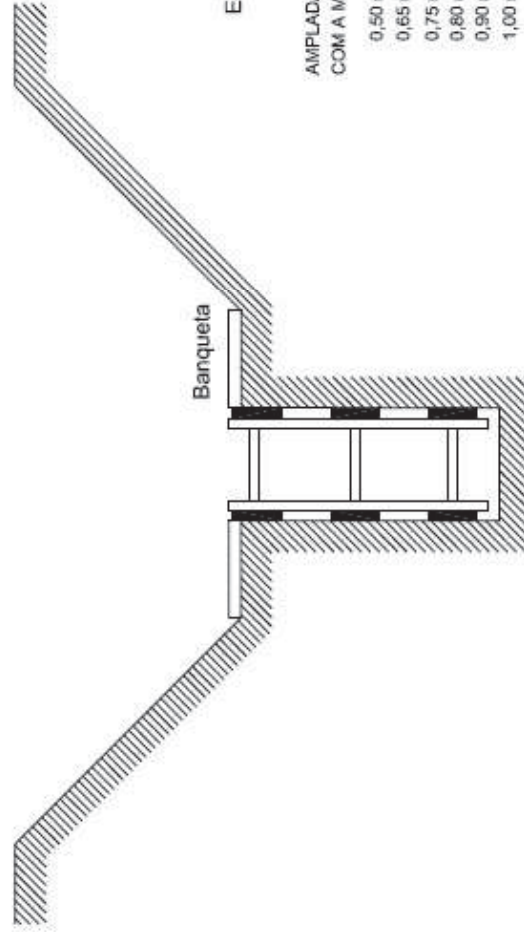
RASES SENSE APUNTALAMENT

RASES AMB APUNTALAMENT
SENSE SOBRECÀRREGA

RASES AMB APUNTALAMENT
PER SOBRECÀRREGA



RASA PROFUNDA AMB CÀRREGUES



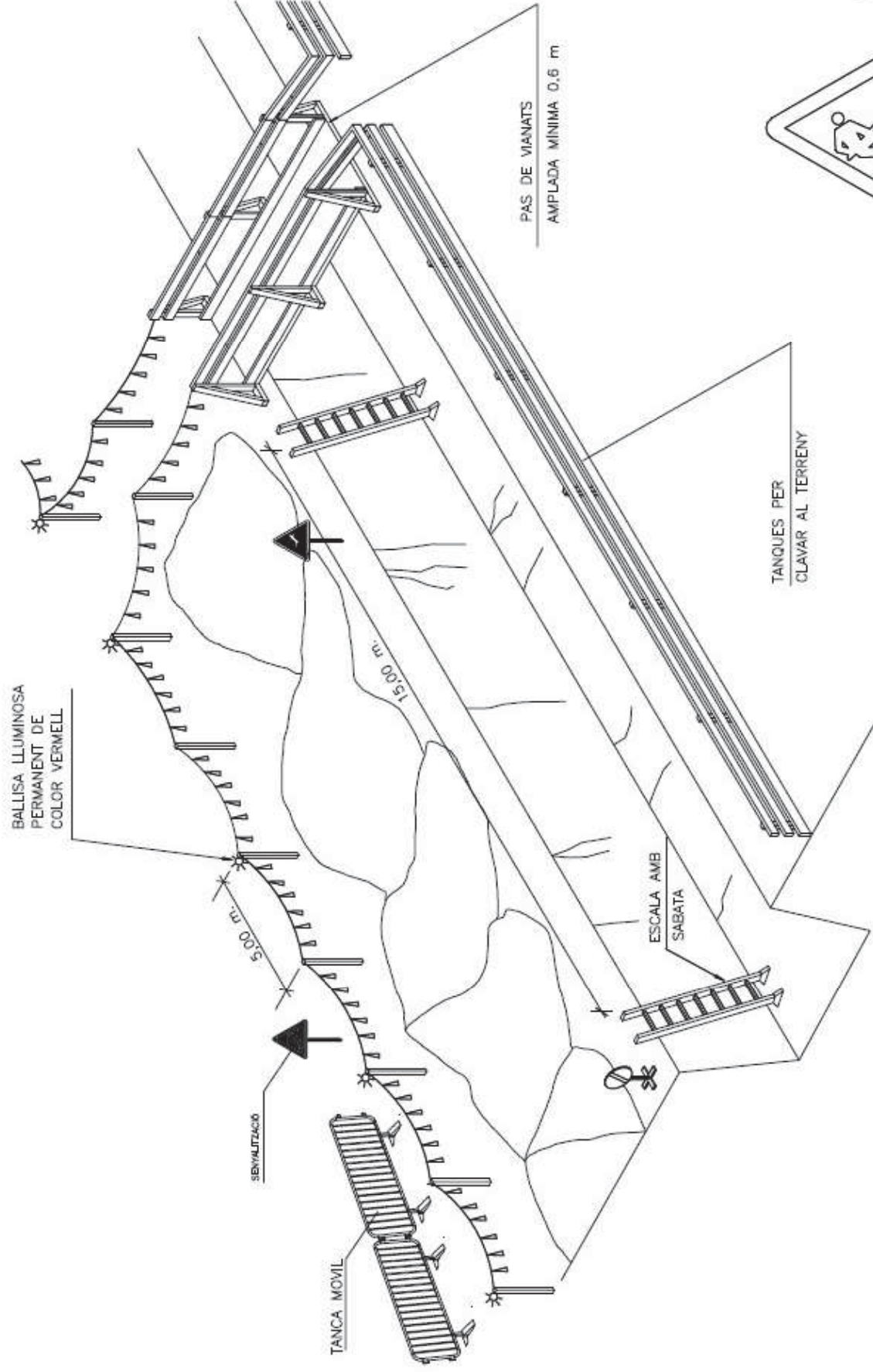
RASA AMB SOBRECÀRREGA LLEUGERA

ESQUEMA APUNTALAMENT RASES

AMPLADA DE RASES EN FUNCIÓ DE LA SEVA PROFUNDITAT.
COM A MÍNIM L'AMPLADA HA DE SER DE:

0,50 m.	FINS A 1,00 m. DE PROFUNDITAT
0,65 m.	FINS A 1,50 m. DE PROFUNDITAT
0,75 m.	FINS A 2,00 m. DE PROFUNDITAT
0,80 m.	FINS A 3,00 m. DE PROFUNDITAT
0,90 m.	FINS A 4,00 m. DE PROFUNDITAT
1,00 m.	PER A MES DE 4,00 m. DE PROFUNDITAT

ESQUEMA PROTECCIÓ RASES

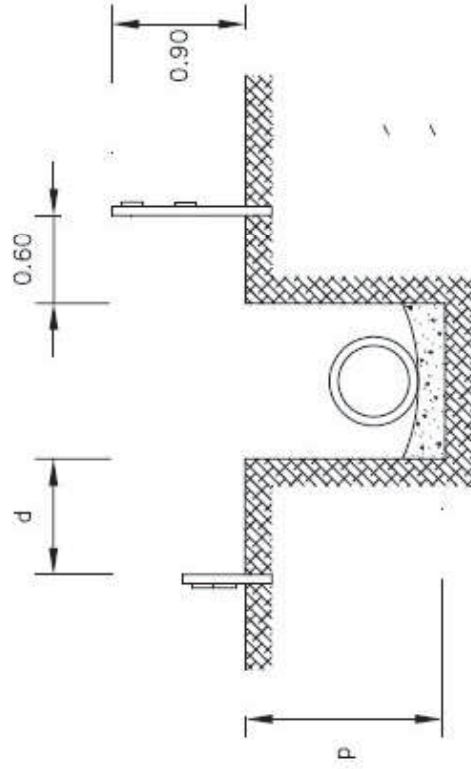
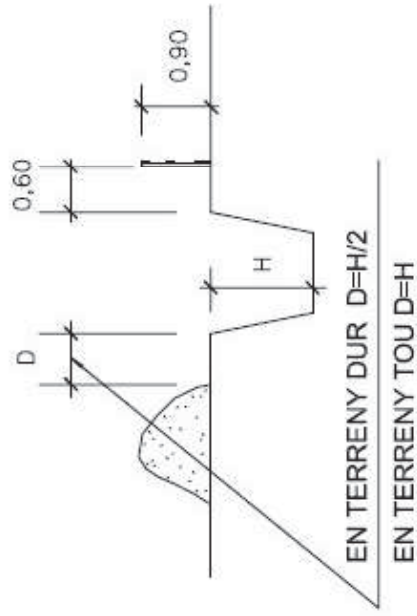
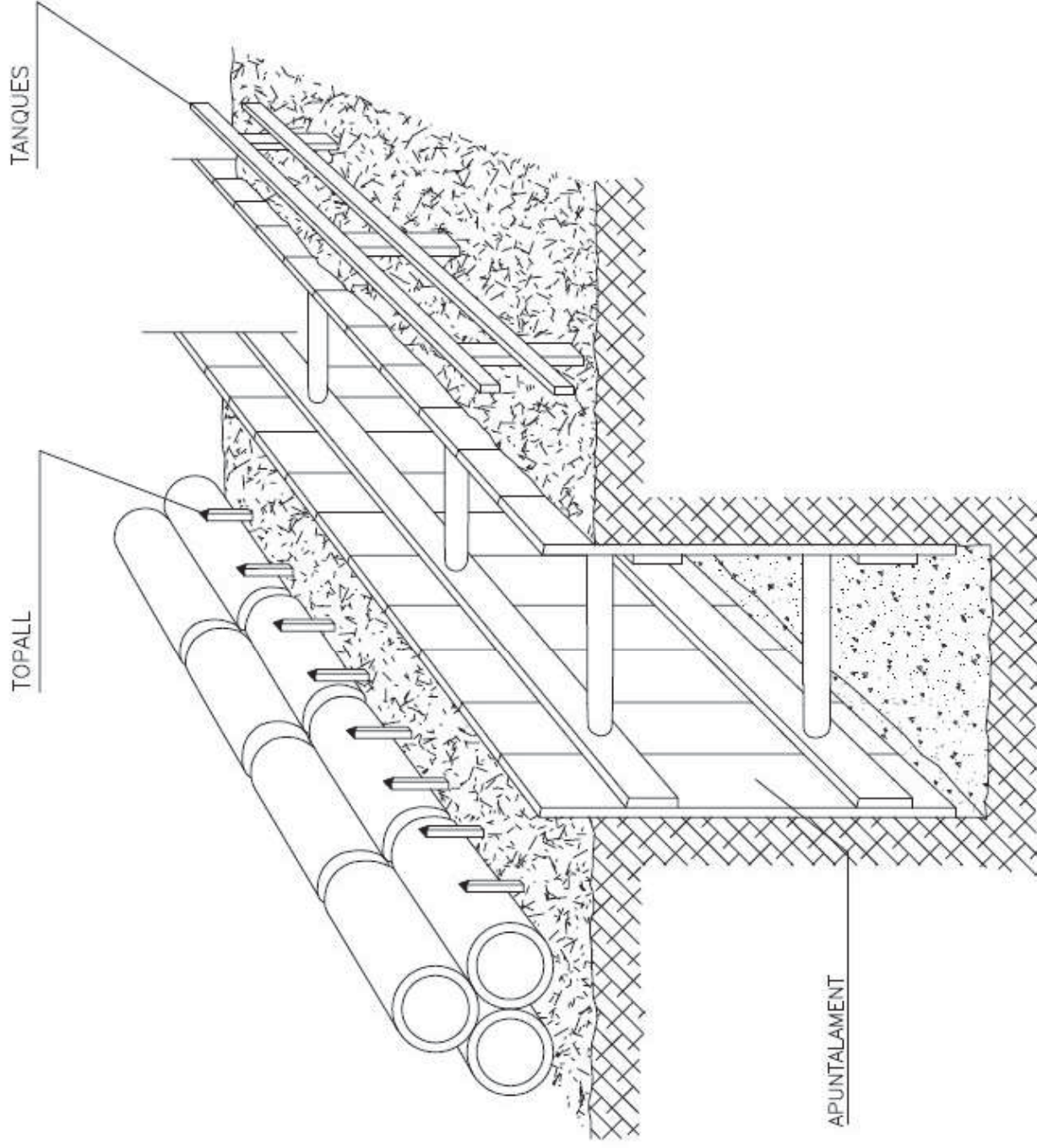


SENYAL DE PERILL P-18



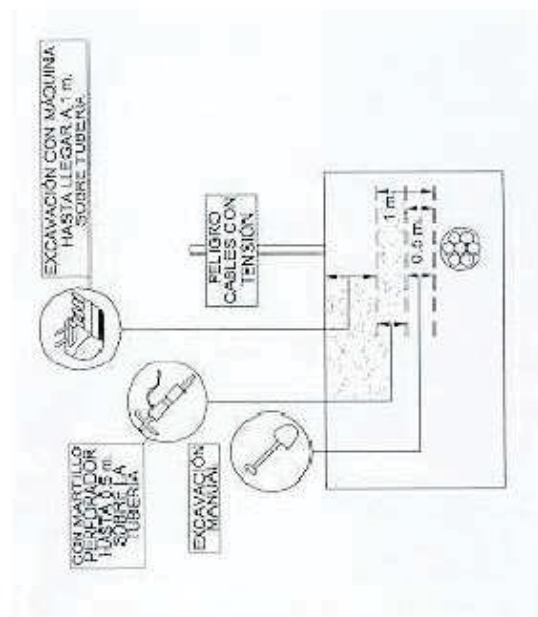
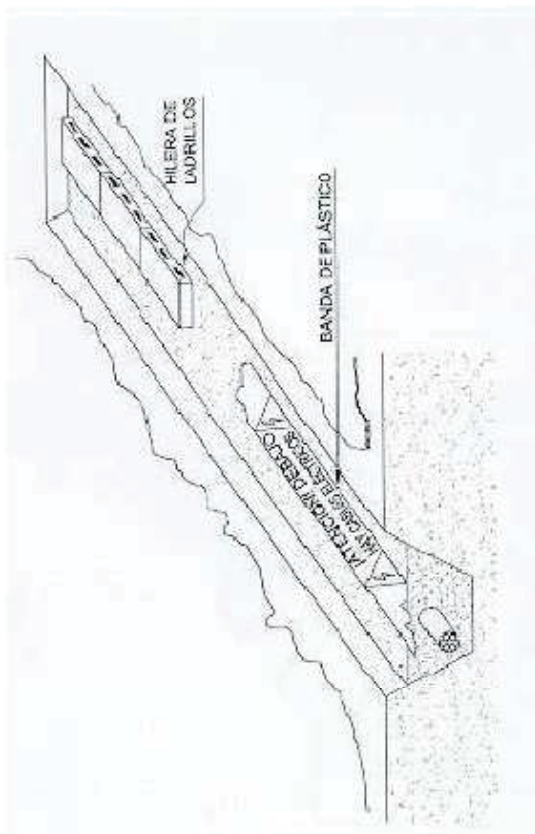
SENYAL DE PROHIBICIÓ

ESQUEMA PROTECCIÓ RASES

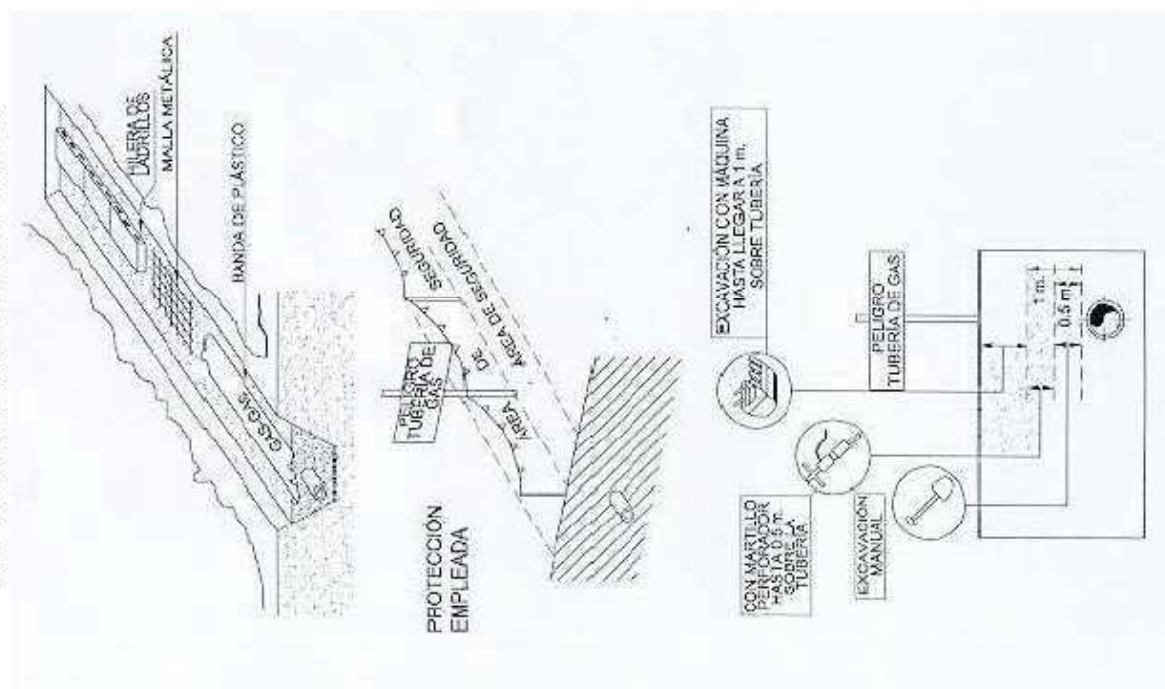


$d > p/2$
 $d > p$ EN TERRENY TOU

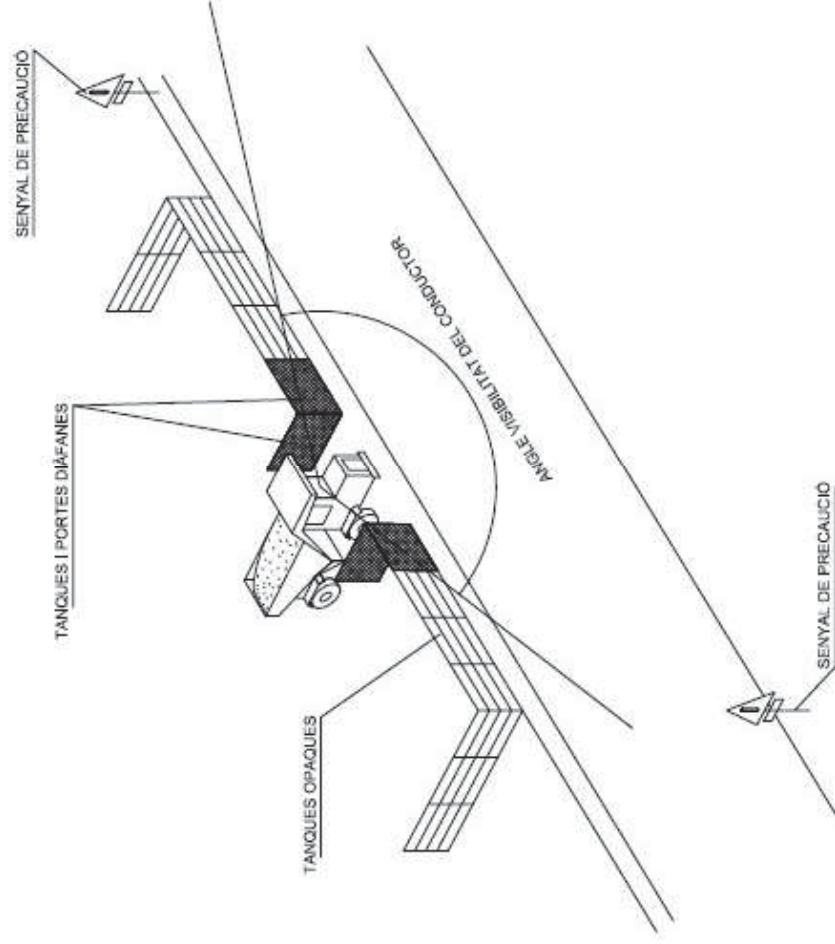
LINJA ELÉCTRICA SEÑALIZACIÓN
(formas más usuales de señalización y protección empleadas en conducciones eléctricas)



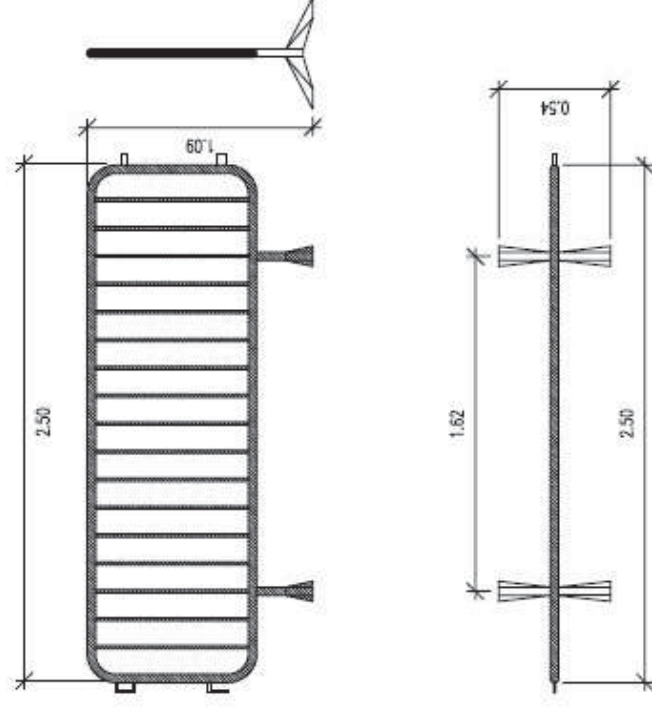
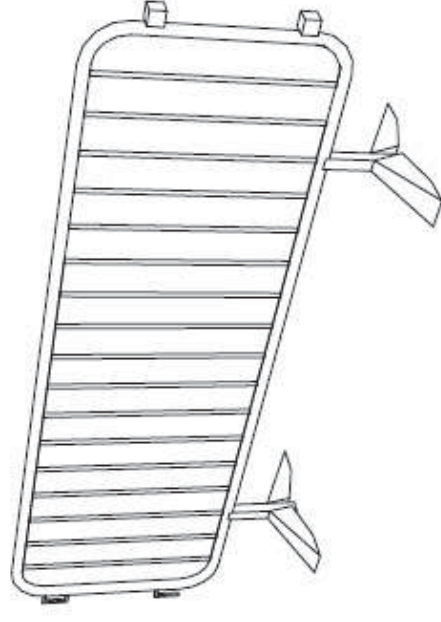
LÍNEA DE GAS SEVALLIZACIÓ
(Formes més usuals de sevallització i protecció engrades en conduccions de gas)



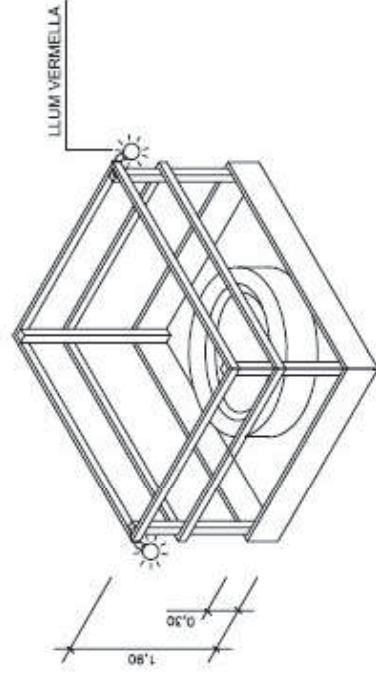
PROTECCIONS OBERTURES



TANCA CONTENCIÓ DE PERSONES

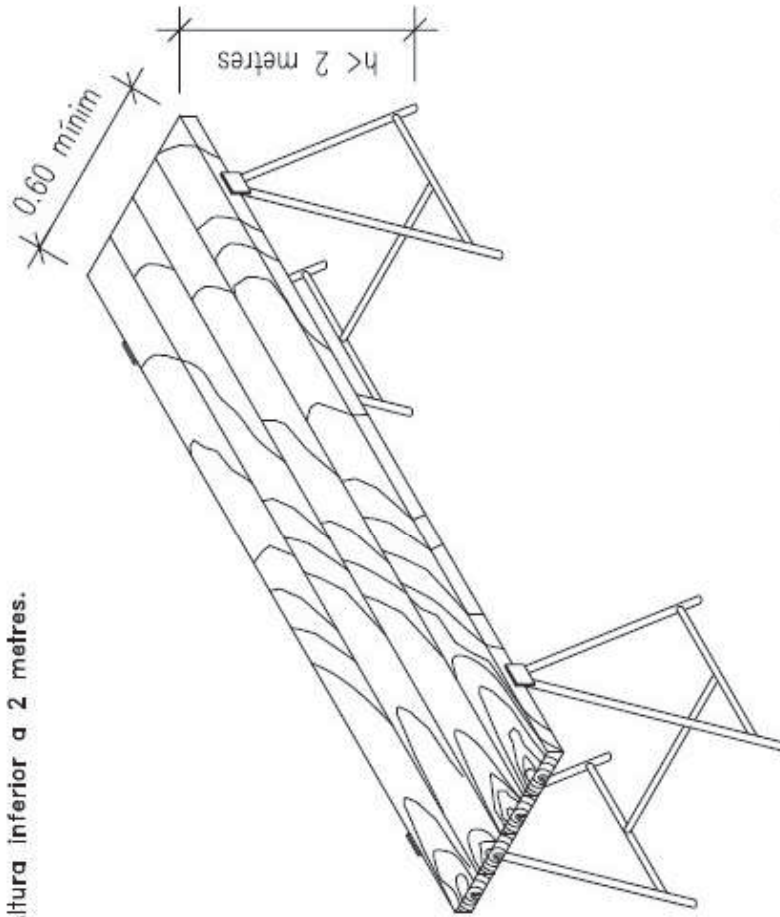


DELIMITACIÓ ZONES TREBALL



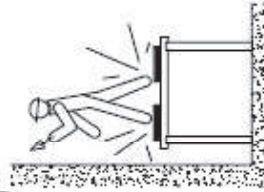
BASTIDA DE BORRIQUETA

Altura inferior a 2 metres.

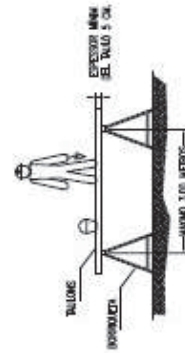
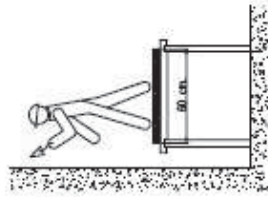


Ample mínim de taulells 0.60 metres.
Ample recomanable de taulells 0.80 metres.

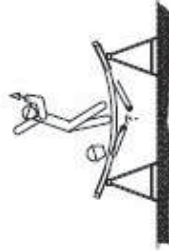
NO



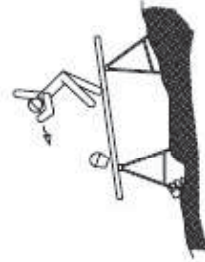
SI



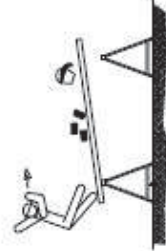
L'AMPLURA MÍNIMA DE LA PLATAFORMA SERÀ DE 60 CENTÍMETRES.
ELS TAULELLS DE LA PLATAFORMA ANIRAN LLIGATS
O DE SUBJECTES A LES BORRIQUETES.
EN ALTURES SUPERIORES A 2 METRES ES DISPOSARAN
BARANES EN TOT EL PERÍMETRE



SI LA DISTÀNCIA ENTRE BORRIQUETES ES MAJOR
DE 3 METRES, EXISTEIX EL PERILL QUE ELS
TAULELLS DE LA PLATAFORMA PUGUIN FLEIXAR
O FINS I TOT ARRIBAR A TRENCAR-SE

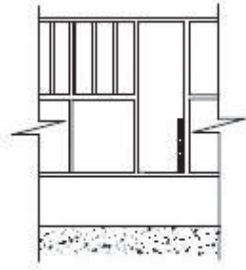


EL CONJUNT HAURÀ DE SER RESISTENT I ESTABLE.

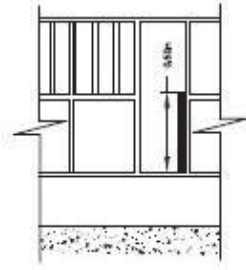


NO APOYARSE EN CAP DELS SEUS EXTREMS

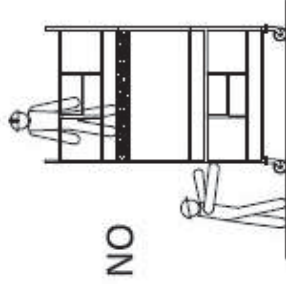
MESURES PREVENTIVES BASTIDES



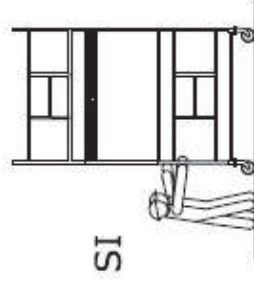
NO



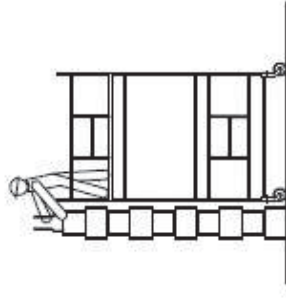
SI



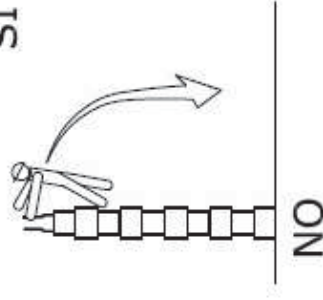
NO



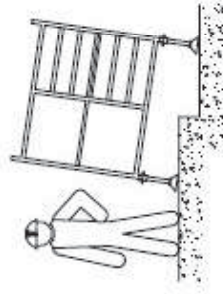
SI



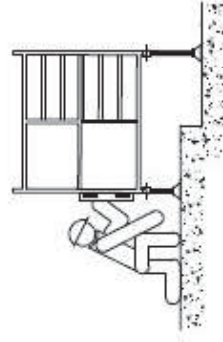
SI



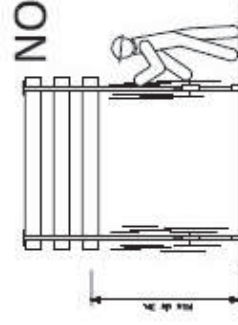
NO



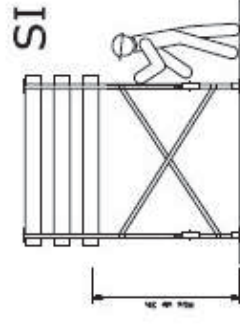
NO



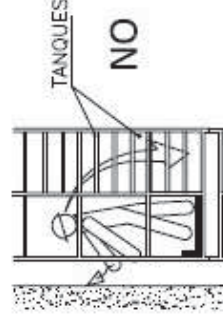
SI



NO

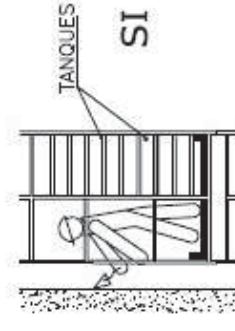


SI



TANQUES

NO



TANQUES

SI

SENYALITZACIÓ

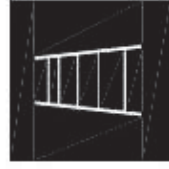
SENYALIZACIÓ D'OBLIGACIÓ



SENYALIZACIÓ DE PROHIBICIÓ



SENYALIZACIÓ MITJANS D'EXTINCIÓ



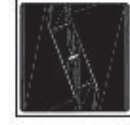
SENYALIZACIÓ D'ADVERTIMENT



SENYALIZACIÓ D'ADREÇA



SENYALIZACIÓ DE SALVAMENT



CODIGO DE SEÑALES DE MANIOBRAS

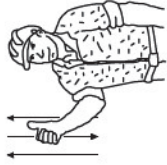
Si se quiere que no haya confusiones peligrosas cuando el maquinista o enganchador cambien de una máquina a otra y con mayor razón de un taller a otro, es necesario que todo el mundo hable el mismo idioma y mande con las mismas señales.

Nada mejor para ello que seguir los movimientos que para cada operación se insertan a continuación.

1 Levantar la carga.



2 Levantar el aguilón o pluma.



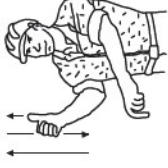
3 Levantar la carga lentamente.



4 Levantar el aguilón o pluma lentamente.



5 Levantar el aguilón o pluma y bajar la carga.



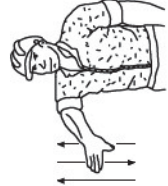
6 Bajar la carga.



7 Bajar la carga lentamente.



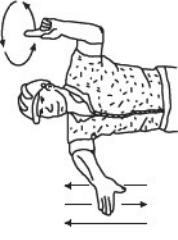
8 Bajar el aguilón o pluma.



9 Bajar el aguilón o pluma lentamente.



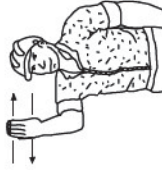
10 Bajar el aguilón o pluma y levantar la carga.



11 Girar el aguilón en la dirección indicada por el dedo.



12 Avanzar en la dirección indicada por el señalista.



13 Sacar pluma.



14 Meter pluma.

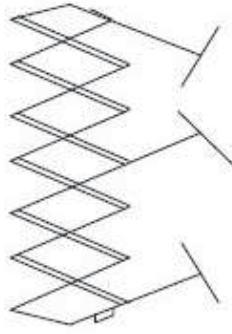


15 Parar.

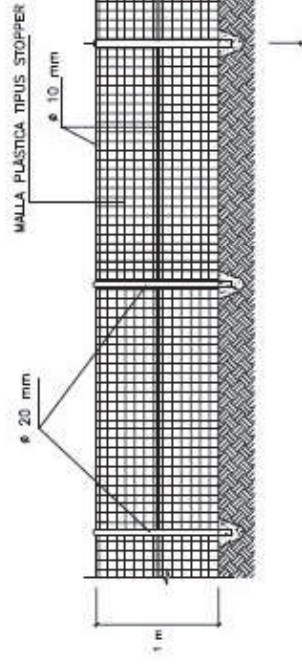
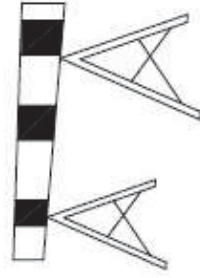


ELEMENTS AUXILIARS DE SENYALITZACIÓ

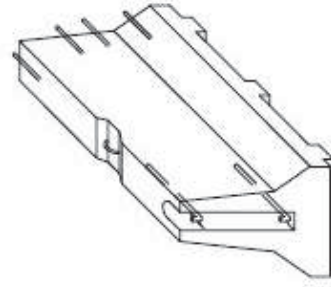
TANCA EXTENSIBLE



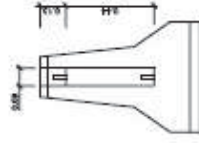
VALLA D'OBRA MÒBIL



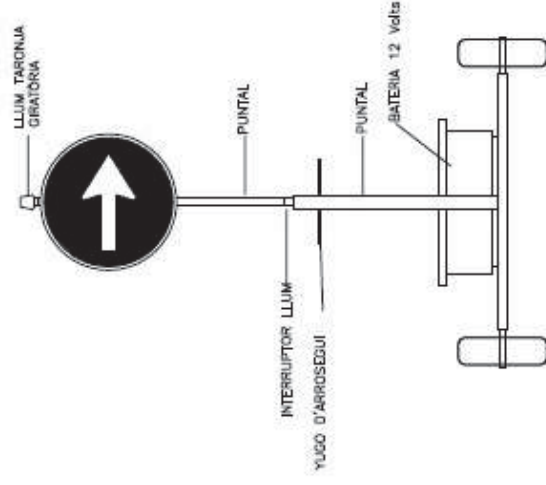
TANCA PLÀSTICA SENYALITZACIÓ OBRA



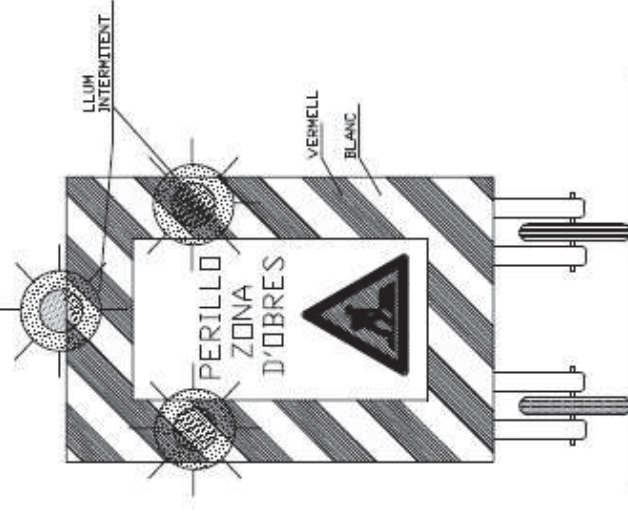
BARRERA RÍGID (PORTÀTIL)



SENYAL PORTÀTIL PER A REGULACIÓ DE TRÀFIC

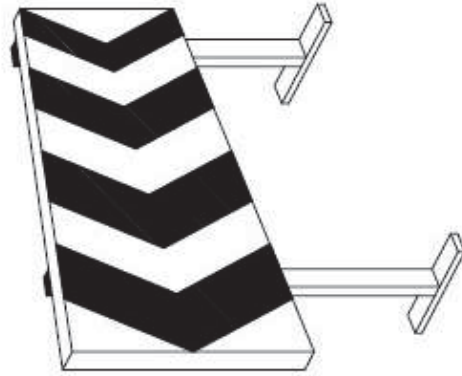


SENYAL MÒBIL D'APROXIMACIÓ A OBRES

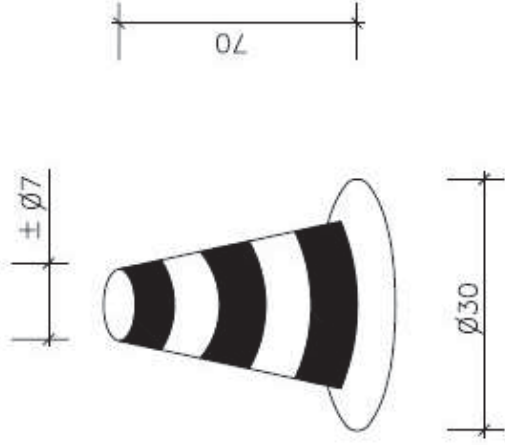


ELEMENTS AUXILIARS DE SENYALITZACIÓ

PANEL DIRECCIONAL



CON ABALISAMENT



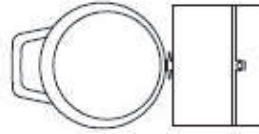
CINTA ABALISAMENT



SENYAL DE PERILL
DE MORT



BALISA INTERMITENT
CEDULA FOTOELECTRICA

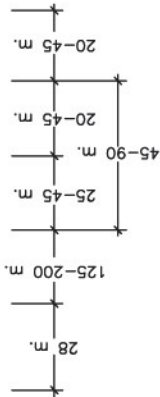


CORDÓ ABALISAMENT REFLECTANT



BALISA AMB LLUMS INTERMITENTS





LEYENDA

- ## NOTAS IMPORTANTES

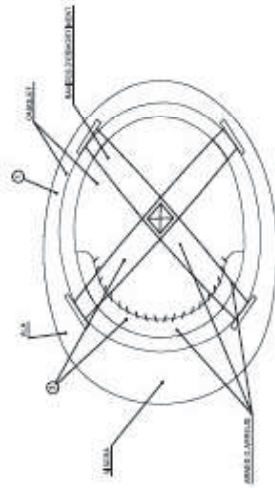
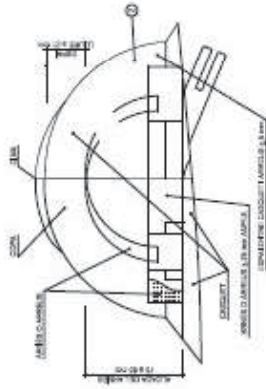
DEBERA TENERSE EN CUENTA, SOBRE TODO CON INTENSIDADES ELEVADAS DE CIRCULACION, LA PROGRESION HACIA ATRAS DE LA COLA FORMADA POR LOS VEHICULOS DETENIDOS, CUYA LONGITUD PUEDA REBASAR LA SEÑAL TP-18 Y ALCANZAR ZONAS DE VISIBILIDAD RESTRINGIDA, CON EL CONSIGUIENTE PELIGRO DE ACCIDENTES POR ALCANCE.

TENIENDO EN CUENTA LO ANTERIOR, DONDE SE
 CONSIDERE NECESARIO EN FUNCION DE LA VI-
 SIBILIDAD DISPONIBLE Y DE LA INTENSIDAD Y
 VELOCIDAD PREVISIBLE DE CIRCULACION;

- DEBERA REAJUSTARSE LA POSICION DE LA SEÑAL TP-18 O AUMENTAR SU NUMERO PARA TENER EN CUENTA LA PRESENCIA DE LA COLA.
- DE DIA, DEBERA DISPONERSE A CADA LADO UN AGENTE CON CHALECO LUMINISCENTE PROVISTO DE SEÑAL TM-1 QUIEN DEBERA MOVERSE EN CORRESPONDENCIA CON EL FINAL DE LA COLA, PARA ADVERTIR DE SU PRESENCIA.
- DE NOCHE, DEBERA AVISARSE LA PRESENCIA DE LOS SEMAFOROS (TL-1), MEDIANTE SEÑALES TP-3 PROVISTAS DE LUCES CENTELLEANTES

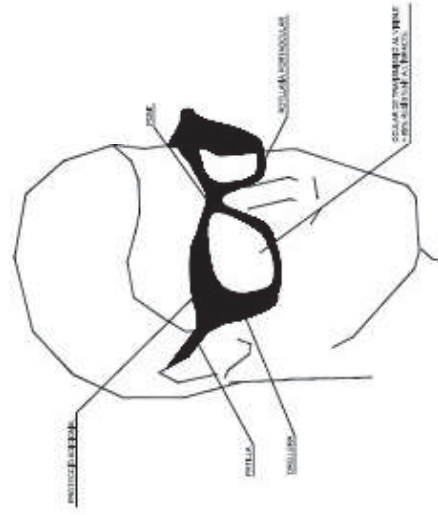
PROTECCIONS INDIVIDUALS

CASC DE SEGURETAT NO METALLIC

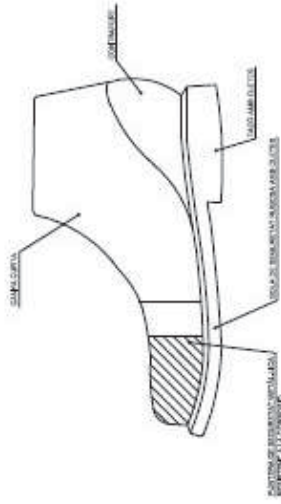


- ① MATERIAL MONTATGE: MONTATGE A CORDON D'ACER
- ② CASC DE PLASTIC A DURA CASC DE PLASTIC A DURA
- ③ MATERIAL MONTATGE: MONTATGE A CORDON D'ACER

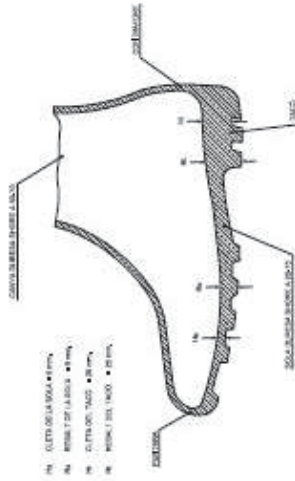
ULLERES DE MONTURA TIPUS UNIVERSAL ANTIIMPACTES



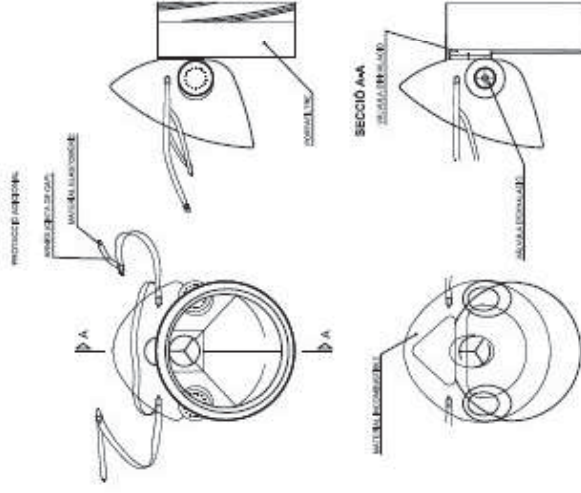
BOTA DE SEGURETAT CLASSE III



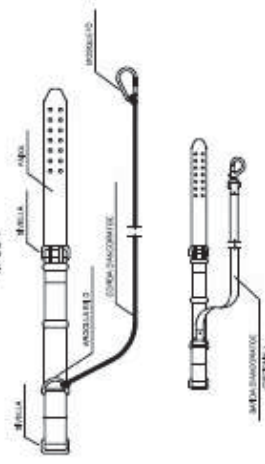
BOTA IMPERMEABLE A L'AIGUA I A LA HUMIDAT



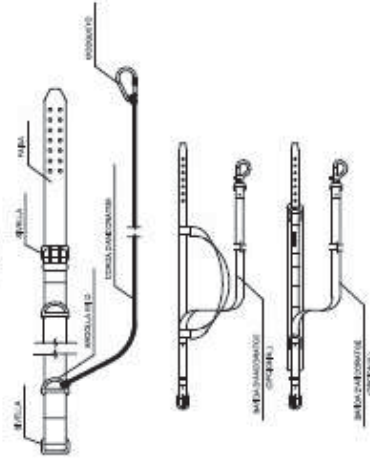
MASCARETA ANTIPOLS



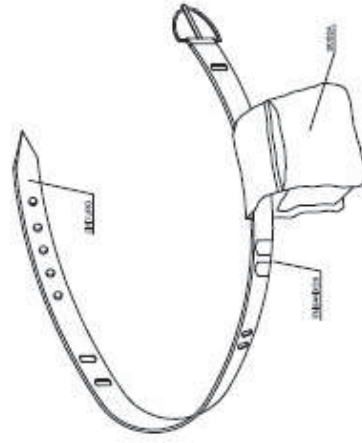
TIPUS 1



TIPUS 2

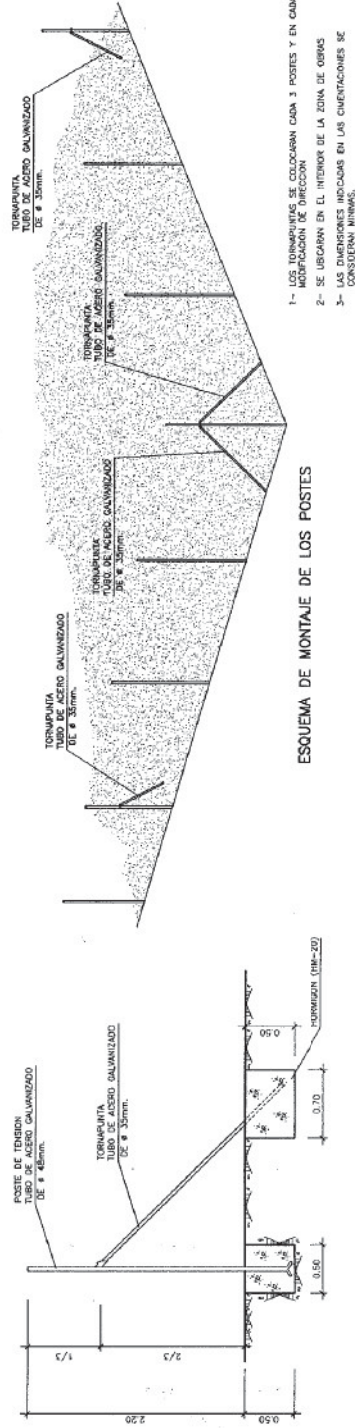
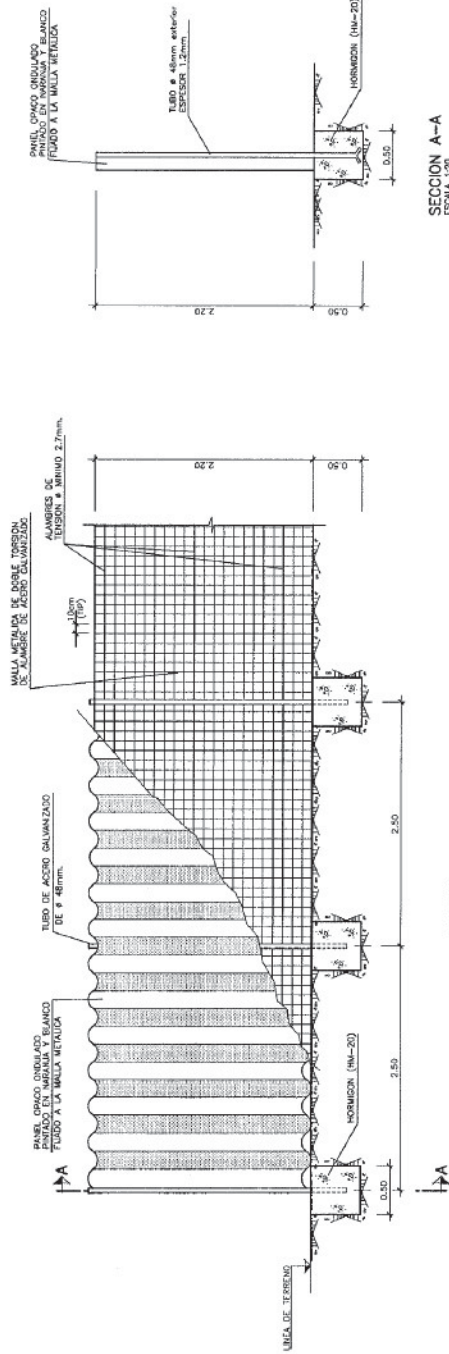


PORTAESTRIS



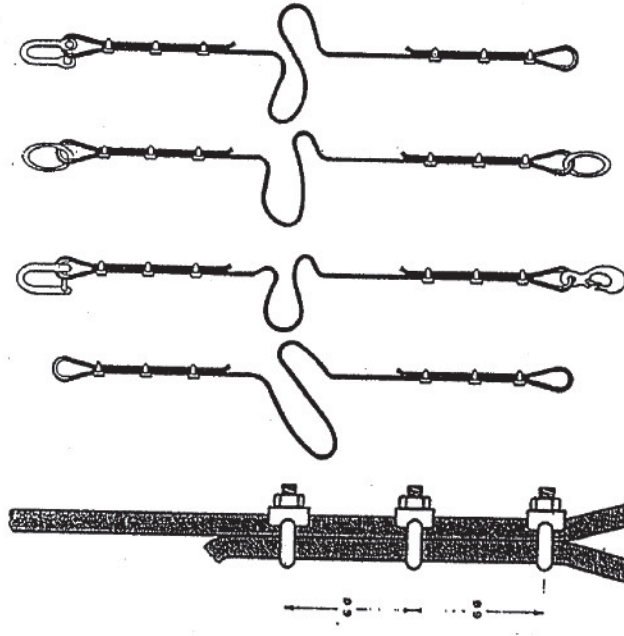
- ① MATERIAL MONTATGE: MONTATGE A CORDON D'ACER
- ② CASC DE PLASTIC A DURA CASC DE PLASTIC A DURA
- ③ MATERIAL MONTATGE: MONTATGE A CORDON D'ACER

CERRAMIENTO TIPO DE ZONA DE OBRAS



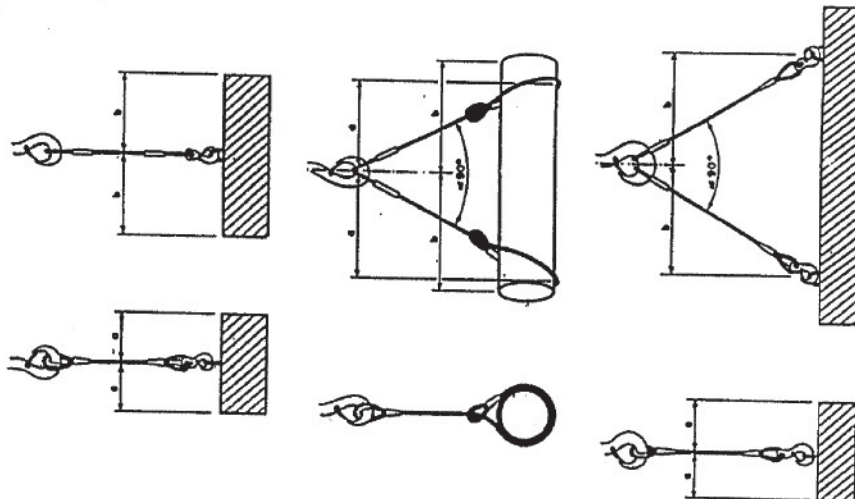
- 1- LOS TORNAPUNTAS SE COLOCAN CADA 3 POSTES Y EN CADA MODIFICACION DE DIRECCION
- 2- SE UBICAN EN EL INTERIOR DE LA ZONA DE OBRAS
- 3- LAS DIMENSIONES INDICADAS EN LAS CIENTACIONES SE CONSIDERAN MINIMAS.

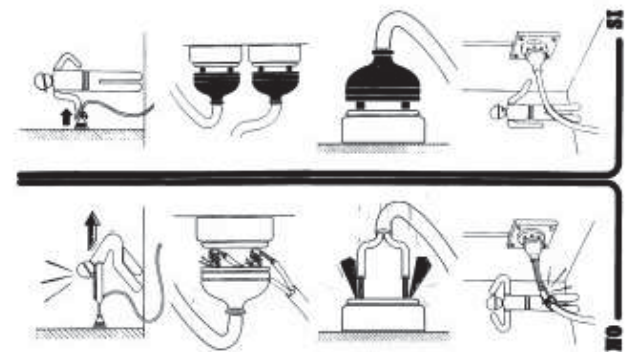
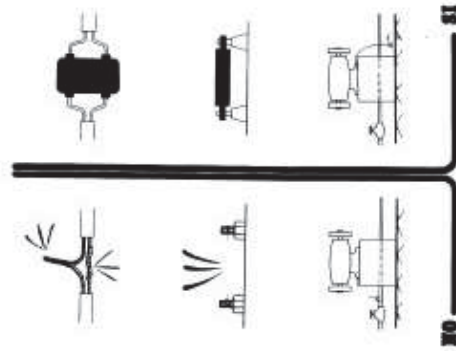
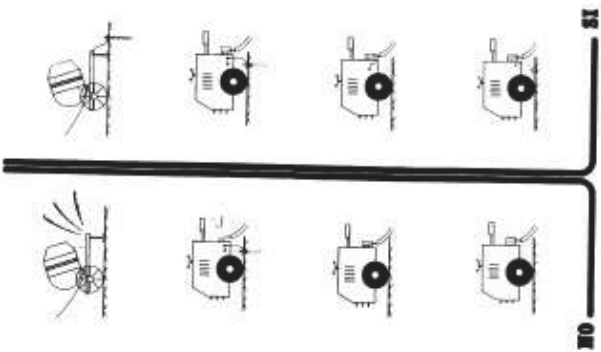
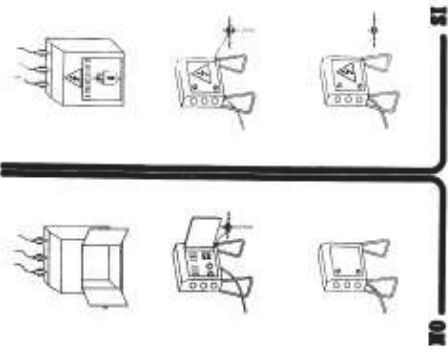
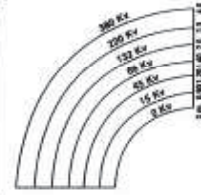
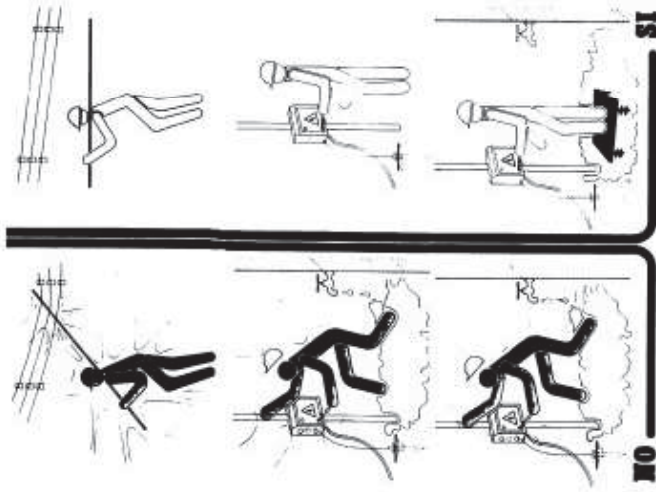
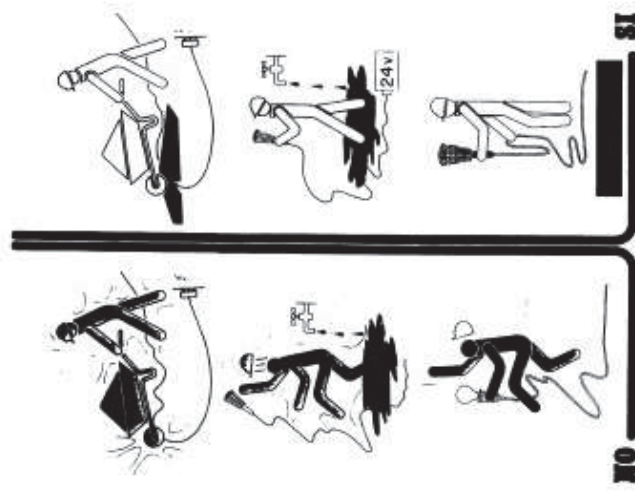
FORMACIÓN DE ESLINGAS



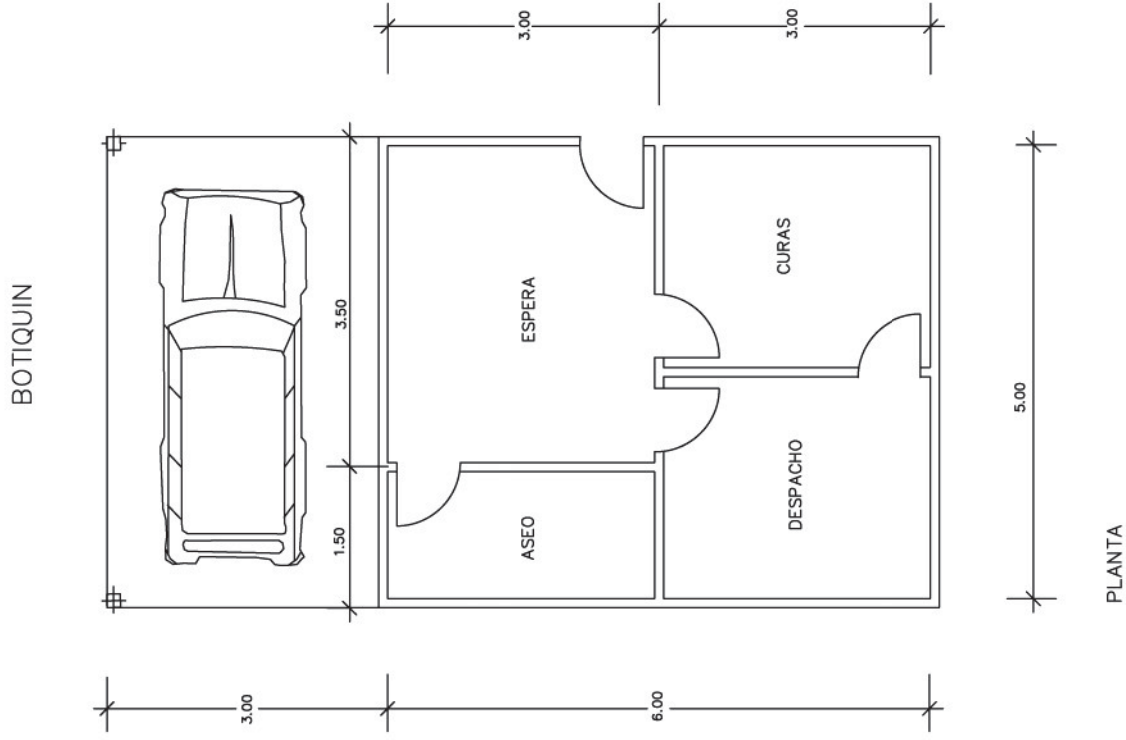
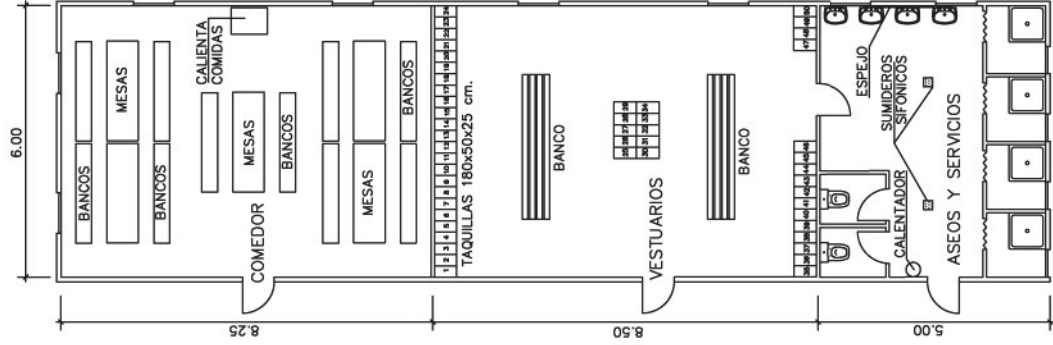
FORMACION DE ESLINGAS		
DISTANCIA ENTRE APRIETOS = 6 Ø S/GROSOR CABLE		
Ø DEL CABLE	MF RECOMENDADO DE APRIETOS	
Hasta 12 mm	3 gpc.	Ø 6 diámetros
de 12 a 20 mm	4 gpc.	Ø 6 diámetros
de 20 a 25 mm	5 gpc.	Ø 6 diámetros
de 25 a 35 mm	6 gpc.	Ø 6 diámetros
* - CABLES DE ACERO		
* - LAZOS PROTEGIDOS CON FORRILLO GUARDACABOS		
* - PUEDEN SUSTITUIRSE LOS APRIETOS POR CASQUILLOS SOLDADOS		

FORMAS DE SUSTENTACION DE CARGAS





MODELO DE INSTALACION PARA COMEDOR ,
VESTUARIOS Y SERVICIOS HIGIENICOS DE OBRA



PLEC DE CONDICIONS



1. DISPOSICIONS LEGALS D'APLICACIÓ

Són d'obligat compliment les disposicions contingudes a:

- Estatut dels Treballadors
- Reglament de Seguretat i Higiene en la Indústria de la Construcció (OM 20/5/52) (BOE15/6/52) Ordenança de Treball de la Construcció, Vidre i Ceràmica (OM 28/8/70) (BOE 5, 7, 8 i 9/9/70)
- Orden de 22 de marzo de 1972, por la que se modifica el anexo II de la Ordenanza del Trabajo de la construcción, vidrio y cerámica, de 28 de agosto de 1970, respecto de los niveles y categorías profesionales de porcelana electrotécnica y de porcelana y loza doméstica, de las subsecciones 6.A y 7.A, sección 10. BOE 31 de marzo de 1972.
- Orden de 28 de julio de 1972 por la que se establecen nuevas categorías y niveles de la fabricación de terrazos, en la sección séptima del anexo II de la Ordenaza de la Construcción, Vidrio y Cerámica de 28 de agosto de 1970. BOE 10 de octubre de 1972.
- Orden de 27 de julio de 1973 por la que se aprueban las modificaciones de determinados artículos de la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica, de 28 de agosto de 1970. BOE 31 de julio de 1973.
- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. BOE 23 de abril de 1997.
- Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico. BOE 21 de junio de 2001.
- Ordre de 12 de gener de 1998, per la qual s'aprova el model de Llibre d'Incidències en obres de la construcció. DOGC 2565 de 27 de gener de 1998
- Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación. BOE 29 de diciembre de 1987.
- Llei de prevenció de riscos Laborals (lleí 31/1995, de 8 de novembre). BOE 10 de noviembre de 1995.
- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención. BOE 31 de enero de 1997.
- Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 19 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención. BOE 1 de mayo de 1998
- Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual. BOE 12 de junio de 1997.
- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. BOE 7 de agosto de 1997.
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción. BOE 25 de octubre de 1997.
- Resolución de 30 de abril de 1998, de la Dirección General de Trabajo, por la que se

dispone la inscripción en el registro y publicación del convenio colectivo general del sector de la construcción. BOE 4 de junio de 1998.

- Real Decreto 1316/1989, de 27 de octubre, sobre protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. BOE 2 de noviembre de 1989.
- Homologació de mitjans de protecció personal dels treballadors (OM 17/5/74) (BOE 29/5/74)
- Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. BOE 18 de septiembre de 2002 (Vigent a partir de 18 de setembre de 2003).
- Instruccions Tècniques Complementàries.
- Resolució de 4 de novembre de 1988, per la qual s'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques. DOGC 30 de novembre de 1988.
- Reglament de Línies Aèries d'Alta Tensió (OM 28/11/68)
- Corrección de errores del Decreto 3151/1968 de 28 de noviembre por el que se aprueba el Reglamento Técnico de Lineas Eléctricas Aéreas de Alta Tensión. BOE 8 de marzo de 1969.
- Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre. BOE 1 de marzo de 2002.
- Orden de 8 de abril de 1991 por la que se aprueba la instrucción técnica complementaria MSG-SM-1 del Reglamento de seguridad en las máquinas, referente a máquinas, elementos de máquinas o sistemas de protección, usados. BOE 11 de abril 1991.
- Real Decreto 56/1995, de 20 de enero, por el que se modifica el Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, relativo a las disposiciones de aplicación de la directiva del consejo 89/392/CEE, sobre máquinas. BOE 8 de febrero de 1995.
- Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. BOE 28 de diciembre de 1992.
- Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condicones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. BOE 8 de marzo de 1995.
- Orden de 20 de febrero de 1997 por la que se modifica el anexo del Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, que modificó a su vez el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, relativo a las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. BOE 6 de marzo de 1997.
- Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual. BOE 12 de junio de 1997.
- Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología. BOE 8 de septiembre de 2000.

- Real Decreto 1513/1991, de 11 de octubre, por el que se establecen las exigencias sobre certificados y las marcas de los cables, cadenas y ganchos. BOE 22 de octubre de 1991.
- Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. BOE 23 de abril de 1997.
- Orden de 31 de agosto de 1987 por la que se aprueba la Instrucción de Carreteras 8.3.- IC: Señalización de Obras.
- Conveni Col·lectiu Provincial de la Construcció
- RD 1403 de 9 de maig 86 BOE 8/7/86. Senyalització de Seguretat en Centres de Treball
- Obligatorietat de la inclusió d'un Estudi de Seguretat i Salut en el Treball en els projectes d'edificació i obres públiques (Reial Decret 555/1986, 21/2/86) (BOE 21/3/86) i la seva modificació (Reial Decret 84/1990 de 19 de gener).
- Notes Tècniques de Prevenció (NTP) de l'*Instituto Nacional de seguridad e higiene en el trabajo*
- Reglament dels Serveis de Prevenció en les Obres de construcció (Reial Decret 39/1997, de 17 de gener).

I qualsevol altre normativa existent i vigent, obligatòria o no, que pugui ésser d'aplicació.

2. SENYALITZACIÓ I TANCAMENT DE L'OBRA

Caldrà delimitar tot l'àmbit de l'obra.

Les zones d'instal·lacions i recintes auxiliars de l'obra hauran de quedar delimitades i protegides des de l'inici de l'obra.

També se senyalitzaran les prohibicions i riscos que suposa l'accés i estada de les persones dins de l'obra.

Tenint en compte que durant l'execució de l'obra circularan vehicles dins de l'àmbit i per evitar accidents a tercers, es col·locaran els senyals necessaris per tal d'advertir de la sortida de camions i de limitació de velocitat.

Els accessos naturals de l'obra estaran correctament senyalitzats, tot prohibint l'accés a qualsevol persona aliena a l'obra; per tal motiu i, si s'escau, es col·locaran els tancaments necessaris.

Si la circulació d'algun carrer, carretera o zona de pas de vehicles pogués quedar afectada pels treballs, s'establirà l'oportú servei d'interrupció del trànsit, així com els senyals d'avís i d'advertència que calguin.

3. SISTEMES I MITJANS AUXILIARS PREVENTIUS

Durant el transcurs de l'obra, i en les seves diferents fases, s'utilitzaran:

Senyals, tanques i abalisament

- senyals normalitzades de trànsit
- tanques metàl·liques de desviació de trànsit
- fita de senyalització
- cordó de abalisament reflectant
- equip de llum autònom intermitent alimentat amb piles de 12 V
- equip de abalisament lluminós amb garlandes de llums, alimentat amb piles de 12 V
- pòrtic de limitació d'alçada per a senyalització d'instal·lació elèctrica aèria
- cartells normalitzats d'indicació de riscos i prohibicions de l'obra

Aparells d'alarma, detectors, mesuradors i comprovadors

- alarmes acústiques i lluminoses en màquines i vehicles en moviment
- detector d'instal·lacions soterrades
- equip portàtil de lectura digital, comprovador universal d'instal·lacions de baixa tensió

Sistemes d'instal·lacions preventives

- il·luminació provisional de les zones de pas amb punts de llum amb transformador de 24 V

Mitjans auxiliars preventius

- carro porta-cilindres de dipòsits de l'equip d'"oxicorte".

4. SISTEMES O ELEMENTS DE SEGURETAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

En cas que calgui construir murs de formigó de contenció de terres i de paraments verticals en les obres de fàbrica, els encofrats utilitzats tindran incorporades les plataformes i passarel·les de treball i de servei, les baranes, escales amb "criolinas" i tapes per a forats.

Quan calgui que un treballador entri en pous o cambres de registre en servei, i tenint en compte que en aquests recintes pot existir acumulació de gasos tòxics o explosius, o manca d'oxigen, serà necessari que una persona autoritzada i entrenada faci les comprovacions pertinents per assegurar que la permanència en aquests recintes no suposa cap risc per al treballador.

5. SUBSTÀNCIES I MATERIALS PERILLOSO

Si durant el transcurs de l'obra es manipulen substàncies i material amb risc per a la salut dels que els utilitzen o hi són a prop, o si existeix risc d'incendi o explosió per la manipulació i utilització d'algunes substàncies, caldrà seguir les instruccions recomanades pel fabricant o subministrador i es prendran les mesures necessàries per al seu emmagatzematge i utilització de forma que desaparegui qualsevol risc.

6. RISCOS I MESURES DE PROTECCIÓ

6.1. Riscos

- despreniments
- caigudes de persones al mateix o a distint nivell
- bolcada per accidents de vehicles i màquines
- atropellaments per màquines o vehicles
- atrapaments i atrapaments per màquines
- explosions
- talls i cops
- soroll
- vibracions
- projecció de partícules als ulls
- pols i gasos
- interferències amb línies elèctriques en tensió
- caiguda d'objectes i materials
- ferides punxants als peus i les mans
- esquixos de formigó als ulls
- dermatosi per ciment
- erosions i contusions en manipulació
- electrocucions
- topades i bolcades
- per utilització de productes bituminosos
- cremades
- radiacions de soldadures
- riscos elèctrics derivats de maquinària, conduccions, quadres, utillatges, etc, que utilitzen o produeixen electricitat a l'obra.
- risc d'incendi en magatzems, vehicles, encofrats de fusta, etc
- Irrupció d'aigua

6.2. Mesures de protecció

Les persones que intervinguin de forma més continuada a l'obra cal que rebin informació detallada de les operacions a realitzar, utilització adequada de la màquines i mitjans auxiliars, riscos que impliquen i utilització necessària dels mitjans de protecció col·lectiva, així com del comportament que cal tenir per a combatre aquests riscos en situacions d'emergència.

6.3. Proteccions personals

Tot element de protecció s'ajustarà a les Normes Tècniques Reglamentàries del Ministeri de Treball (MT).

En els casos en què no existeixi Norma d'Homologació Oficial, seran de qualitat adequada a les seves respectives prestacions.

Totes les peces de protecció personal o elements de protecció col·lectiva compliran el que especifiqui la normativa vigent A més, tindrà fixat un període de vida útil, que es refusarà a la finalització d'aquest.

Quan per les circumstàncies del treball es produeixi un deteriorament més ràpid en una determinada peça de roba o equip, es farà la reposició d'aquesta, independentment de la durada prevista o data de lliurament.

Qualsevol peça de roba o equip de protecció que hagi sofert un tracte límit, és a dir, el màxim per al qual fou concebut (per exemple per un accident) serà refusat i es farà la reposició al moment.

Aquelles peces de roba que pel seu ús hagin adquirit més folgances o toleràncies de les admeses pel fabricant, seran reposades immediatament.

L'ús d'una peça de roba o equip de protecció mai representarà un risc en si mateix.

Totes les reposicions de material personal i col·lectiu que s'hagin de dur a terme durant el transcurs de la realització de l'obra, per motius de deteriorament, mal estat, desaparició, robatori, etc, seran a càrrec del contractista.

6.4. Proteccions col·lectives

Els elements de protecció col·lectiva s'ajustaran a les característiques fonamentals següents:

- Les tanques autònomes de limitació i protecció tindran com a mínim 90 cm d'alçada, essent construïdes a base de tubs metàl·lics i amb peus per a mantenir la seva verticalitat.
- Els topalls de desplaçament de vehicles es podran realitzar amb un parell de taulons embridats, fixats al terreny per mitjà de rodons clavats a aquest, o d'una altra forma eficaç.
- Les xarxes seran de poliamida. Les seves característiques generals seran tals que compleixin, amb garantia, la funció protectora per a la qual estan previstes.
- Els elements de subjecció, cinturó de seguretat, ancoratges, suports i ancoratges de xarxes tindran suficient resistència per a suportar els esforços a què puguin ser sotmesos d'acord amb la seva funció protectora.
- La sensibilitat mínima dels interruptors diferencials serà per a l'enllumenat de 30 A i per a

força de 300 m. La resistència de les preses de terra no serà superior a la que garanteixi, d'acord amb la sensibilitat de l'interruptor diferencial, una tensió de contacte indirecta màxima de 24 V.

- Es mesurarà la seva resistència periòdicament i, sobretot, a l'època més seca de l'any.
- Els extintors seran adequats en agent extintor i mida al tipus d'incendi previsible, i es revisaran cada 6 mesos com a màxim.
- Els mitjans auxiliars de topografia, les cintes, banderoles, mires, etc, seran dielèctrics, atès el risc d'electrocució per les línies elèctriques i catenàries del ferrocarril.
- Les pistes per a vehicles es regaran convenientment perquè no es produeixi aixecament de pols.

7. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

Es disposarà de caseta per a magatzem, caseta d'oficines, caseta per a vestuari, serveis higiènics i caseta menjador, degudament dotats.

El vestuari tindrà armaris individuals, amb clau, seients i calefacció.

La caseta de serveis higiènics tindrà un lavabo i una dutxa amb aigua freda i calenta per a cada deu treballadors, i un WC per a cada 25 treballadors, amb miralls i calefacció.

El menjador disposarà de taules i seients amb respatller, piques per a rentar els plats, escalfador de menjar, calefacció i un contenidor per a deixalles.

Per a la neteja i conservació d'aquests locals es disposarà d'un treballador amb la dedicació necessària.

8. SERVEIS ASSITENCIALS

La farmaciola es revisarà mensualment i es farà d'immediat la reposició del material consumit.

L'empresa constructora disposarà d'un servei mèdic d'empresa propi o mancomunat.

9. VIGILANT DE SEGURETAT

El nomenarà un vigilant de seguretat d'acord amb allò que preveu l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.

10. COMITÈ DE SEGURETAT I SALUT

Quan a l'obra se superin els 50 treballadors, és obligat constituir un comitè de seguretat i higiene en el treball, les obligacions i forma d'actuació del qual seran les que assenyala l'OGSHT en el seu article núm. 8.

La seva composició serà la següent:

- President: el cap d'obra o persona que designi
- Vicepresident: el tècnic de seguretat de l'obra
- Secretari: un administratiu de l'obra

- Vocals: l'ATS i almenys 3 treballadors que pertanyin als oficis més significatius de l'obra

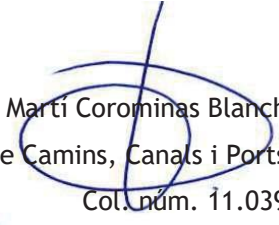
NOTA: Consultar el conveni col·lectiu provincial vigent pel que fa a constitució i composició del comitè de seguretat i higiene.

11. PLA DE SEGURETAT I SALUT

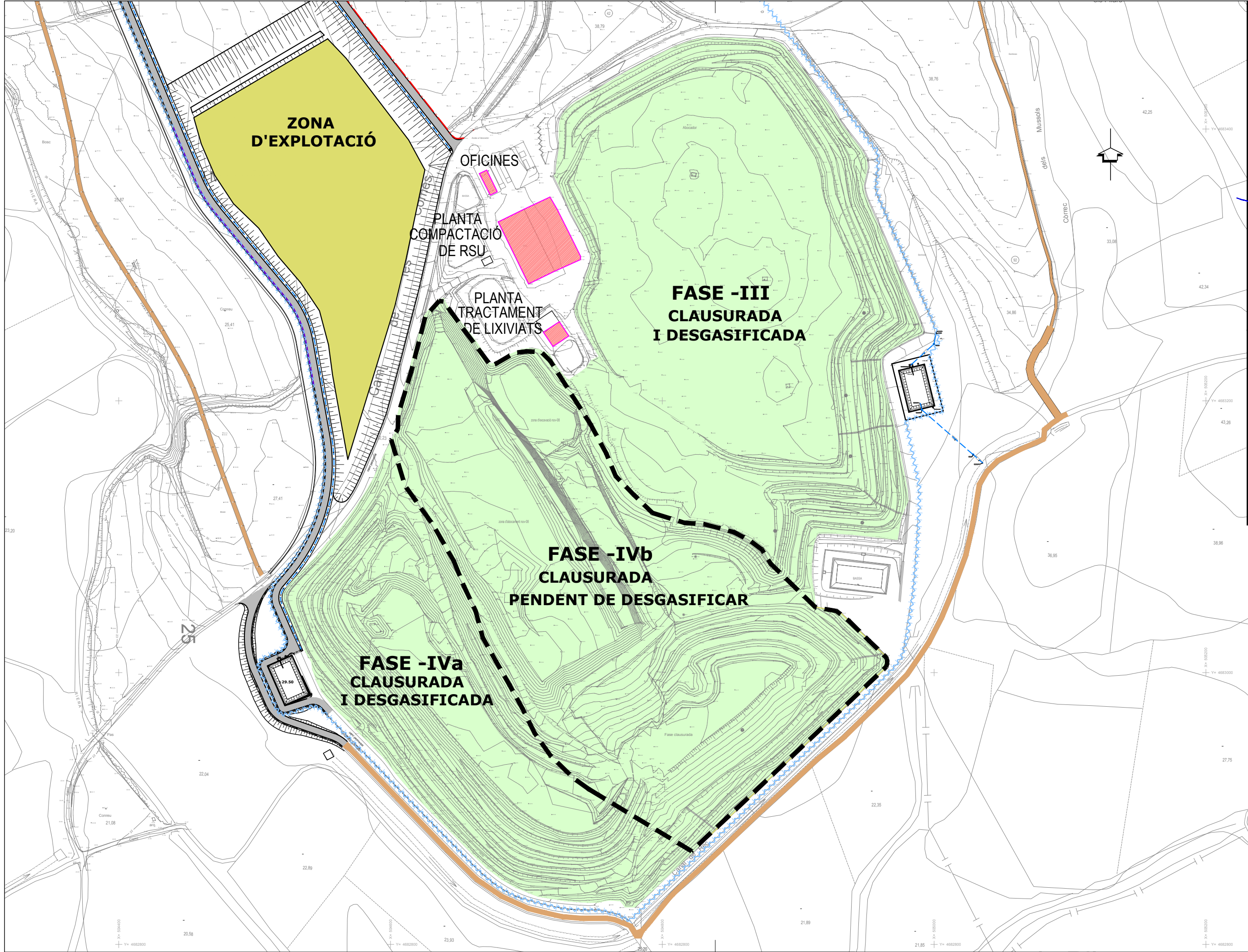
El contractista està obligat a redactar un pla de seguretat i salut, adaptant aquest estudi als seus mitjans i mètodes d'execució.

Aquest pla, amb el corresponent informe del coordinador de seguretat i salut durant la realització de l'obra, haurà de ser aprovat per l'Administració pública que hagi adjudicat l'obra.

Figueres, febrer de 2023


Martí Corominas Blanch
Eng. de Camins, Canals i Ports
Col. núm. 11.039

II. PLÀNOLS



**PROJECTE DE DESGASIFICACIÓ DE LA FASE 4b
DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE L'ALT EMPORDÀ.
MUNICIPI DE PEDRET I MARZÀ**

Nº PLÀNOL:
2

PLÀNOL:
PLANTA EMPLAÇAMENT

PROMOTOR:
CONSELL COMARCAL
DE L'ALT EMPORDÀ

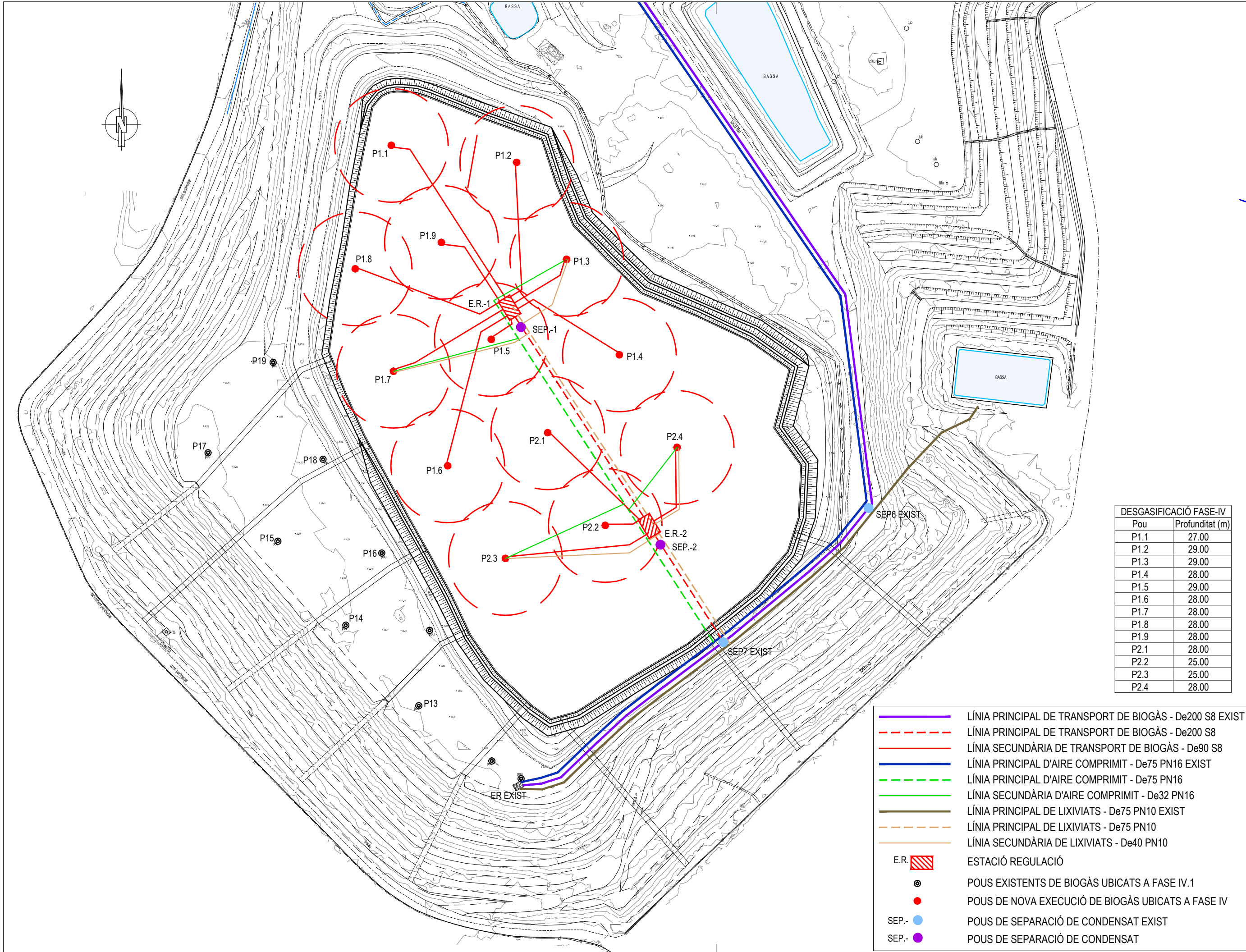


ENGINEYER DE C.C.I.P.:
Martí Corominas Blanch
E.P. ENGINYERIA GRUP 7 S.L.P.



ESCALA:
1/2500

DATA:
JULIOL 2020



DESGASIFICACIÓ FASE-IV	
Pou	Profunditat (m)
P1.1	27.00
P1.2	29.00
P1.3	29.00
P1.4	28.00
P1.5	29.00
P1.6	28.00
P1.7	28.00
P1.8	28.00
P1.9	28.00
P2.1	28.00
P2.2	25.00
P2.3	25.00
P2.4	28.00

- LÍNIA PRINCIPAL DE TRANSPORT DE BIOGÀS - De200 S8 EXIST
- LÍNIA PRINCIPAL DE TRANSPORT DE BIOGÀS - De200 S8
- LÍNIA SECUNDÀRIA DE TRANSPORT DE BIOGÀS - De90 S8
- LÍNIA PRINCIPAL D'AIRE COMPRIMIT - De75 PN16 EXIST
- LÍNIA PRINCIPAL D'AIRE COMPRIMIT - De75 PN16
- LÍNIA SECUNDÀRIA D'AIRE COMPRIMIT - De32 PN16
- LÍNIA PRINCIPAL DE LIXIVIATS - De75 PN10 EXIST
- LÍNIA PRINCIPAL DE LIXIVIATS - De75 PN10
- LÍNIA SECUNDÀRIA DE LIXIVIATS - De40 PN10
- E.R.

ESTACIÓ REGULACIÓ
- POUS EXISTENTS DE BIOGÀS UBICATS A FASE IV.1
- POUS DE NOVA EXECUCIÓ DE BIOGÀS UBICATS A FASE IV
- SEP.-

POUS DE SEPARACIÓ DE CONDENSAT EXIST
- SEP.-

POUS DE SEPARACIÓ DE CONDENSAT

ENGINEYER DE C C I P:
Martí Corominas Blanch
E.P. ENGINEYERIA GRUP7 S.L.P.

DATA: JULIOL 2020

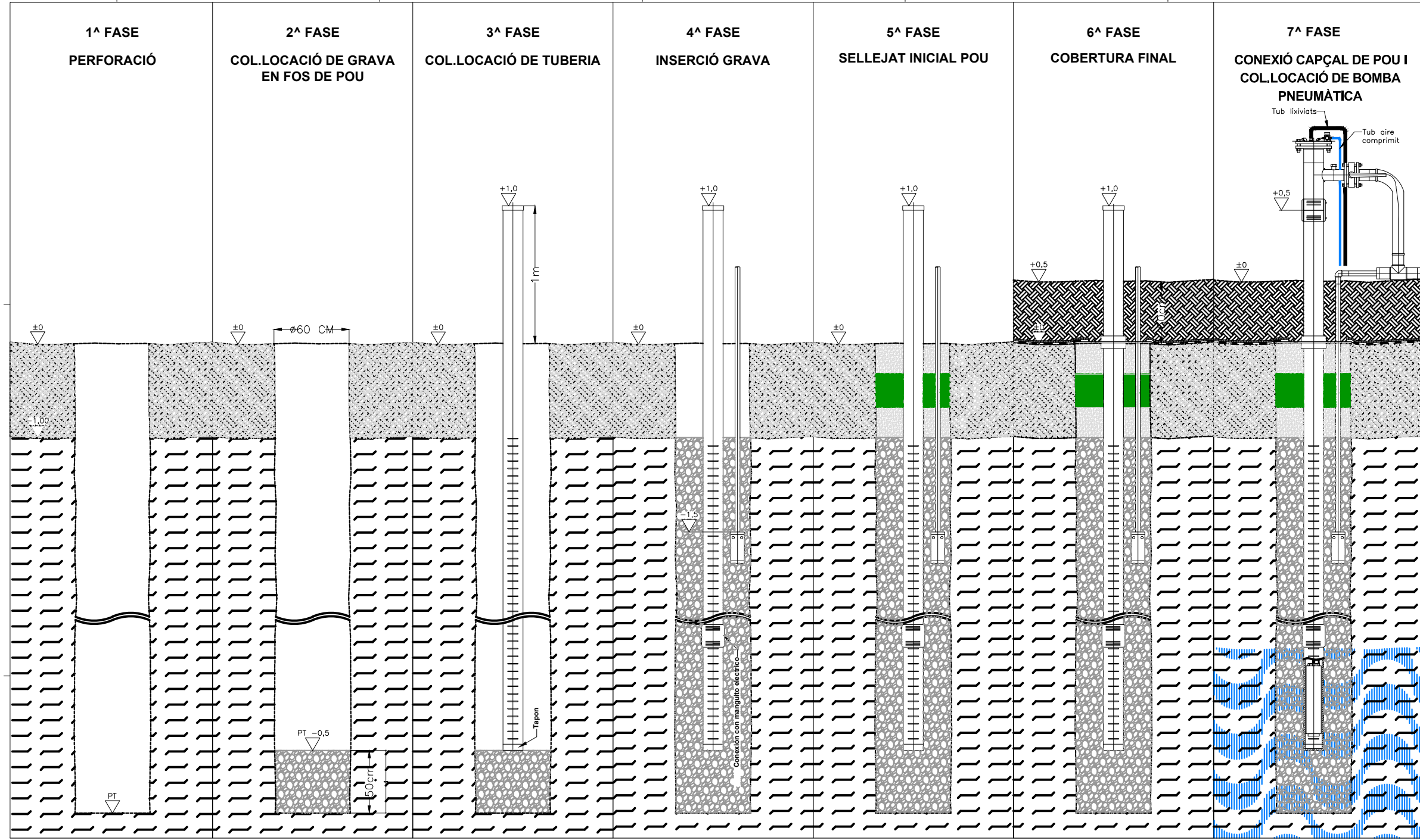
PROMOTOR:
CONSELL COMARCAL
DE L'ALT EMPORDÀ

ESCALA:
1/1000

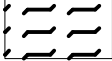
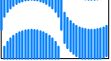
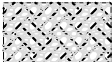
PROJECTE DE DESGASIFICACIÓ DE LA FASE 4b
DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE L'ALT EMPORDÀ.
MUNICIPI DE PEDRET I MARÇA

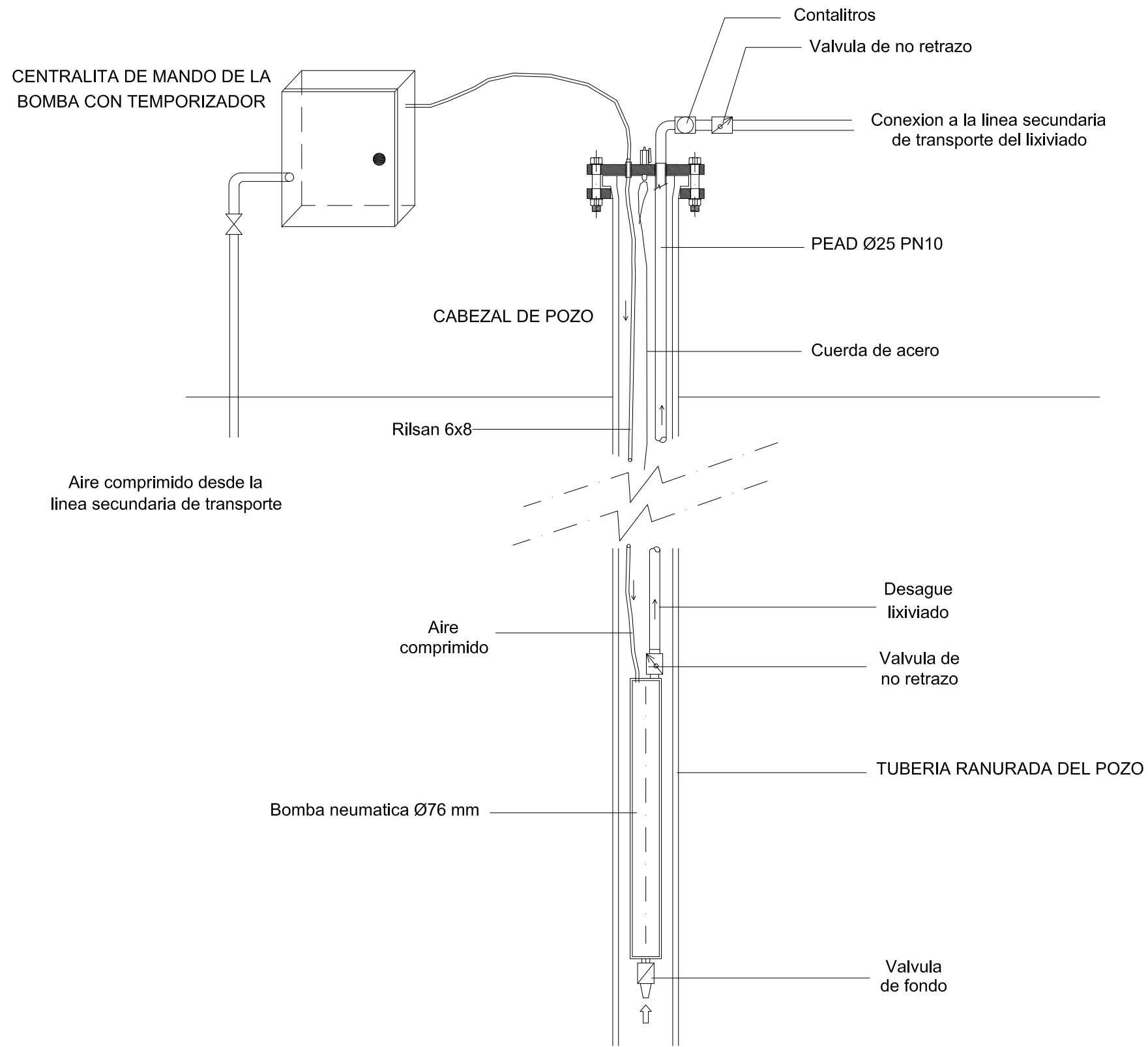
PLÀNOL:
PLANTA DESGASIFICACIÓ

Nº PLÀNOL:
1



LEGENDA

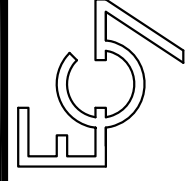
	RESIDU		BENTONITA		LIXIVIAT
	GRAVA		TERRA VEGETAL		
	ARGILA		TERRA MIXTA		

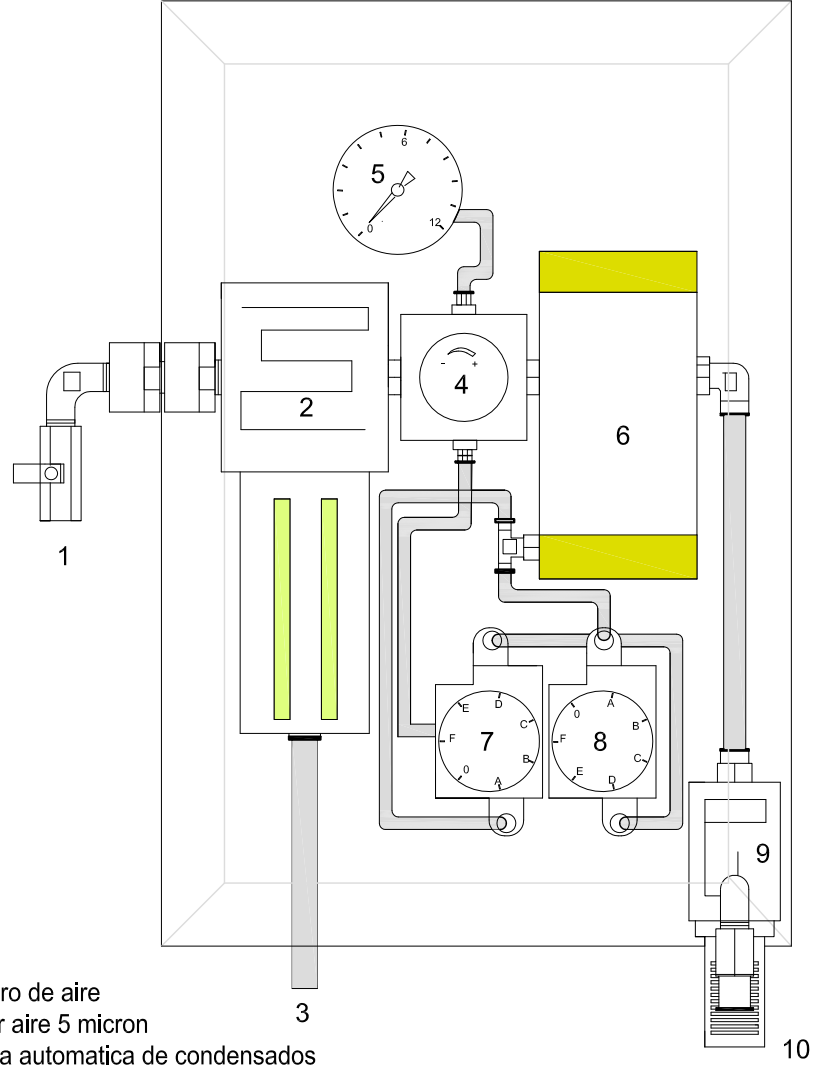


PROMOTOR:
 CONSELL COMARCAL
 DE L'ALT EMPORDÀ

ESCALA:
 1/---

ENGINYER DE C C I P:
 Martí Corominas Blanch
 E.P. ENGINYERIA GRUP7 S.L.P.
 DATA:
 JULIOL 2020





- 1 Suministro de aire
- 2 Filtro por aire 5 micron
- 3 Descarga automatica de condensados
- 4 Regulador de caudal
- 5 Manometro 0-12 bar
- 6 Valvula neumatica de tres vias N.C.
- 7 Temporizador de relleno
- 8 Temporizador de salida
- 9 Valvula de escape rapido con silenciador
- 10 Suministro a la bomba

Cuerda de acero inox d.3 mm.

SUMINISTRO DE AIRE
RILSAN 6x8

SALIDA LIXIVIADO
VALVULA NO RETRAZO "1/2

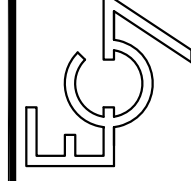
CUERPO DE LA BOMBA

ENTRADA LIXIVIADO
VALVULA DE FONDO "1/2

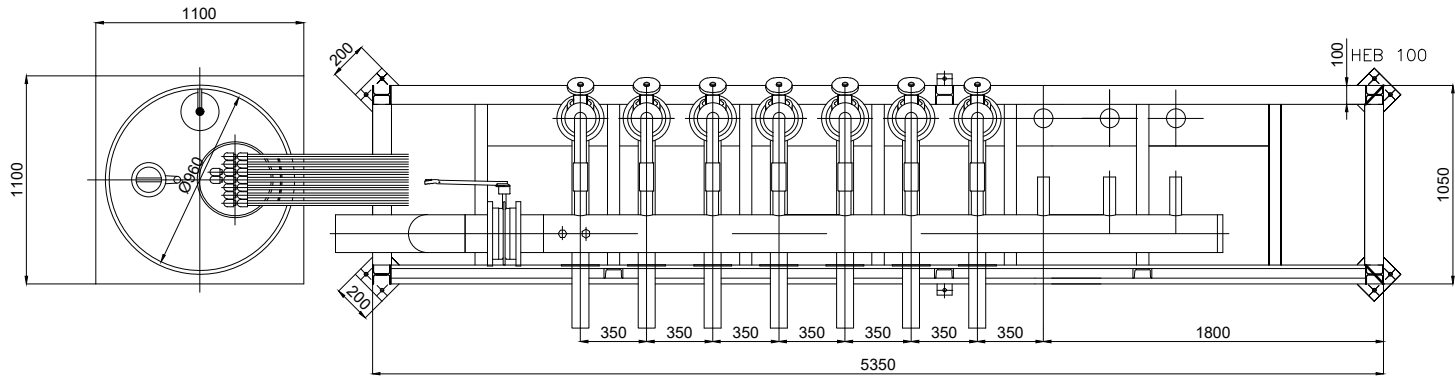
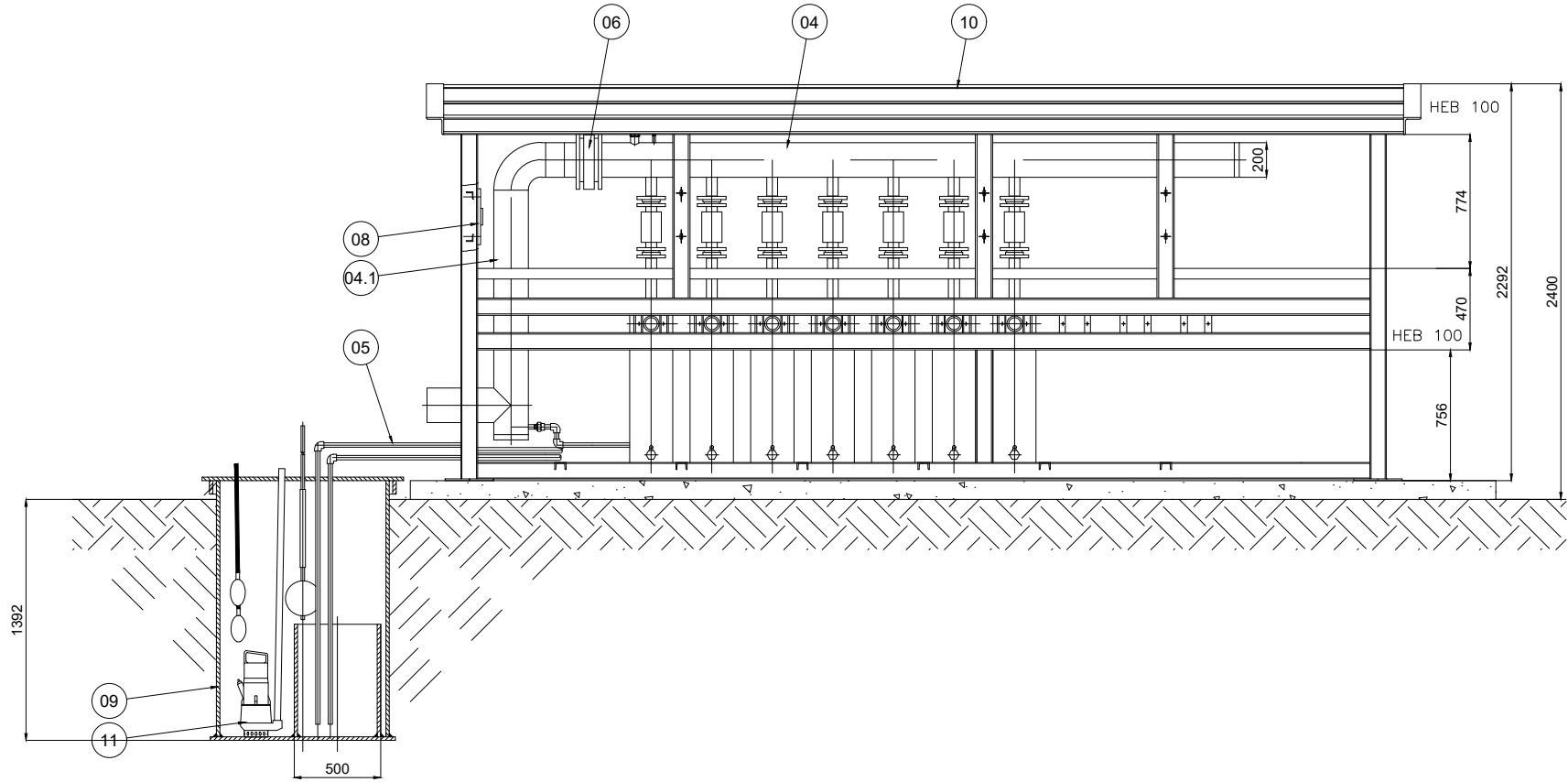
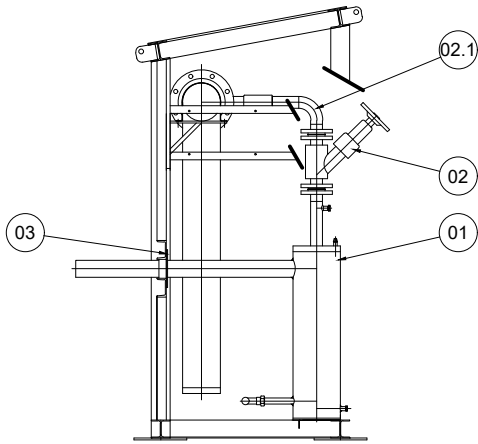
REX IT76-1.2 para pozos

Caracteristicas tecnicas

- Material : Acero inox
- Diametro : 76 mm.
- Largo : 1000 mm.
- Peso : 7,2 Kg.
- Presion de trabajo : 1/10 bar
- Caudal : 300 lt./h.
- Consumo de aire medio : 3500 lt./h.



Pos.	Descripció	Qt.	Mat.
01	Cilindre de separació i descàrrega de condensats	8	PEAD
02	Vàlvula amb seu inclinada DN50 amb brides	8	P.P.
02.1	Peça d'unió corba D.63 S8	8	PEAD
03	Làmina 200 x 200 Sp. 15mm	10	PEAD
04	Col·lector D.200 S8	1	PEAD
04.1	Col·lector D.200 S8	1	PEAD
05	Col·lector de descàrrega de condensats	9	PVC
06	Vàlvula papallona DN200 LUG PN10	1	Chisa Fundicion
08	Panell de control	1	Inox
09	Dipòsit de descàrrega de condensats	1	PEAD
10	Estructura metàl·lica	1	Zincata Galvanizado
11	Bomba d'evacuació de condensat	1	Chisa Fundicion



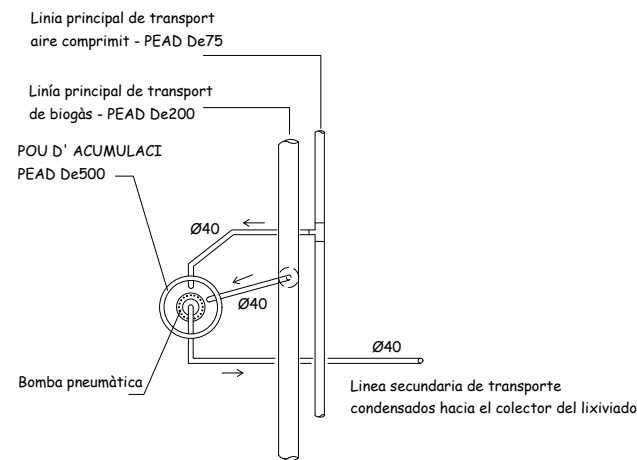
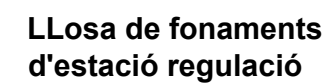
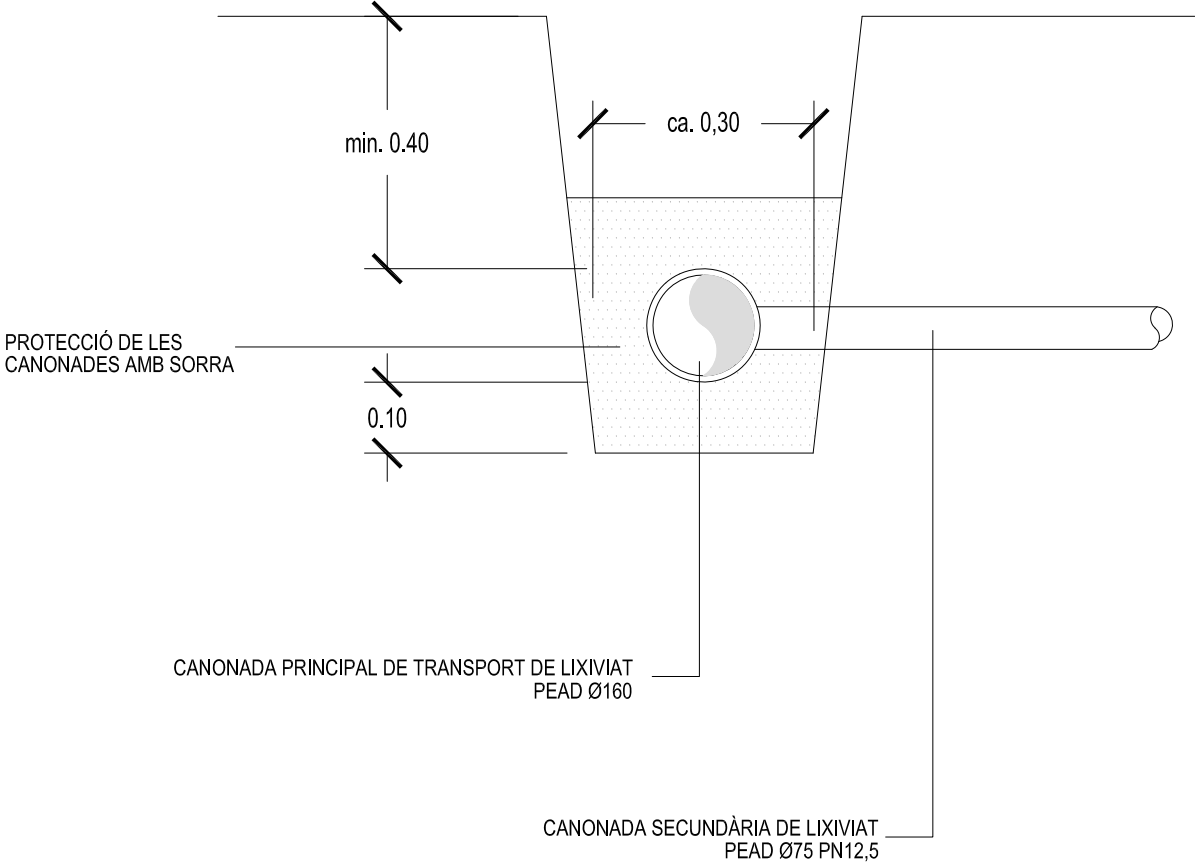


Diagrama de la tubería secundaria de transporte del biogas hacia el pozo de captación - PEAD De90.

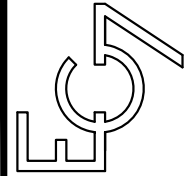
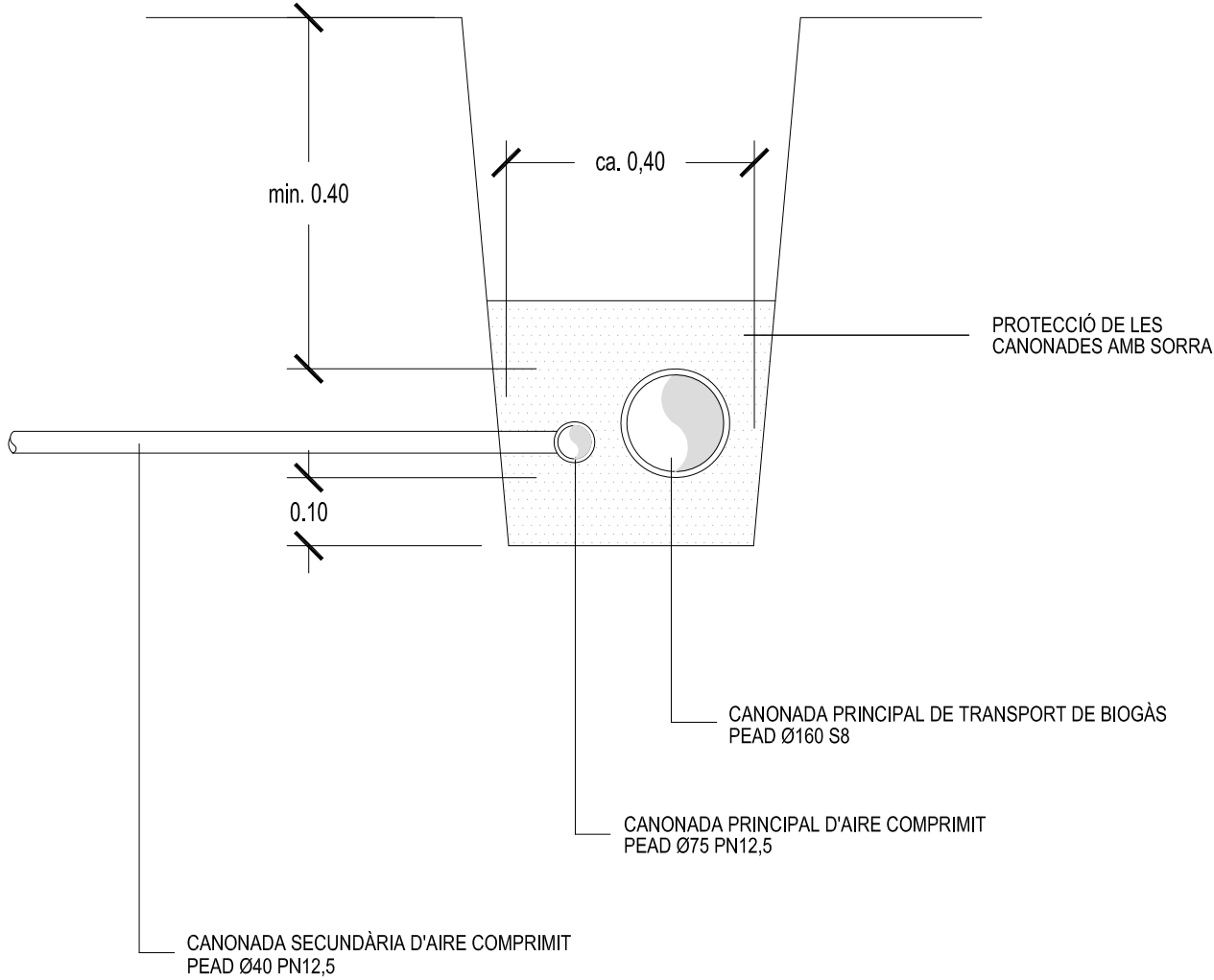
El sistema incluye un Colector De200 que se conecta a una tubería de Ø 75. Esta tubería tiene una Valvula de flujo y se conecta a una tubería de Ø 90 electrosoldable. La tubería de Ø 90 se divide en dos ramas que conducen al pozo de captación.



SECCIÓ CANONADA LIXIVIATS



SECCIÓ CANONADA BIOGÀS I AIRE COMPRIMIT



III. PLEC DE CONDICIONS



Consell Comarcal
de l'Alt Empordà

PLEC DE CONDICIONS

PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

Article 1.- RELACIONS ENTRE L'ADMINISTRACIÓ I EL CONTRACTISTA.

1.1.- DIRECCIÓ.

El facultatiu de l'Administració, Director de l'obra, tindrà per aquesta obra, i referent a les seves relacions amb el contractista, les funcions següents:

-- Fer que les obres s'executin ajustades al Projecte aprovat o modificacions degudament autoritzades i en el termini fixat en el Contracte i terminis parcials fixats posteriorment, exigint al Contractista l'acompliment de totes les condicions contractuals.

-- Definir aquelles prescripcions tècniques que aquest Plec deixi a la seva decisió.

-- Resoldre totes les qüestions tècniques que apareguin en quant a: interpretació dels Plànols o d'aquest Plec de Condicions; característiques dels materials; forma d'execució d'unitats d'obra; amidaments i abonament, etc., sempre que no es modifiquin les condicions del Contracte.

-- Estudiar les incidències o problemes plantejats en les obres, que impedeixin el normal acompliment del Contracte o aconsellin la seva modificació, tramitant, quan s'escaigui, les propostes corresponents.

-- Obtenir dels Organismes interessats els permisos necessaris per a l'execució de les obres i resoldre els problemes plantejats pels serveis i servituds afectades per les mateixes.

-- Assumir personalment i sota la seva responsabilitat, en casos d'urgència o gravetat, la direcció immediata de determinades operacions o treballs en curs, posant el Contractista el personal i material de l'obra a la seva disposició.

-- Acreditar al Contractista les obres realitzades conforme al que disposa el Contracte i legislació vigent.

-- Participar en la comprovació del replanteig, proves de les estructures, recepcions provisionals i definitives, així com redactar les propostes de modificació del Projecte, si s'escau, i redactar la Liquidació de les obres. Tot això conforme a les normes legals vigents.

El director de l'obra podrà comptar amb col·laboradors a les seves ordres que integraran la "Direcció de l'obra". Aquests col·laboradors també podran assumir les funcions que en ells delegui el Director de l'obra.

1.2.- CONTRACTISTA.

El contractista designarà el seu "Delegat d'obra", que representarà al Contractista i serà l'únic interlocutor davant la Direcció d'obra.



Consell Comarcal
de l'Alt Empordà

En relació a "l'Oficina d'Obra", "Llibre d'ordres" i "Llibre d'incidències de l'obra", regirà el que queda redactat a les clàusules 7, 8 i 9 del referit "Plec de Clàusules Administratives Generals".

El Contractista restarà obligat a dedicar a les obres el personal tècnic compromès a la licitació. El personal del Contractista col·laborarà amb el Director i la Direcció pel normal compliment de les funcions.

El Director pot prohibir la participació en l'obra del personal del Contractista que incompleixi les instruccions donades per la Direcció, li falti al respecte o caigui en omissions que pertorbin el normal funcionament de les obres.

Article 2.- OBLIGACIONS SOCIALS, LABORALS I ECONÒMIQUES DEL CONTRACTISTA.

2.1.- ACOMPLIMENT DE LES DISPOSICIONS VIGENTS.

El Contractista complirà els requisits vigents, l'emmagatzematge i utilització d'explosius, carburants, prevenció d'incendis, etc., i s'ajustarà al Codi de Circulació, Reglament electrotècnic de baixa tensió i d'altres disposicions vigents que siguin aplicables als treballs que directa o indirectament siguin necessaris per a l'acompliment del Contracte.

2.2.- INDEMNITZACIONS A COMPTE DEL CONTRACTISTA.

El Contractista haurà de reparar, al seu càrrec, els serveis públics o privats fets malbé, indemnitzant a les persones o propietats que resultin perjudicades. El Contractista prendrà les mesures necessàries per evitar la contaminació de rius, llacs i dipòsits d'aigua, així com del medi ambient, per efecte de combustibles, olis, lligants, fums, etc. essent responsable dels danys o perjudicis causats a l'efecte.

El contractista haurà de mantenir durant l'execució de l'obra i reposar al seu termini, les servituds afectades, essent de compte del Contractista els treballs necessaris a tal efecte.

2.3.- DESPESES A COMPTE DEL CONTRACTISTA.

Sempre que no es digui explícitament el contrari en el Capítol II d'aquest Plec o en el Contracte, les següents despeses seran a càrrec del Contractista:

- Despeses corresponents a instal·lacions i equips de maquinària.
- Despeses de construcció i retirada de tota mena de construccions auxiliars, instal·lacions, eines etc.
- Despeses de lloguer o adquisició de terrenys per a dipòsit de maquinària i materials.
- Despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions pel subministrament d'aigua i energia elèctrica per a l'execució de les obres, així com els drets, taxes i imports de connexió de servei, comptadors, etc.

- Despeses de protecció d'aplec i de la mateixa obra contra tot deteriorament.
- Despeses i indemnitzacions que es produeixin en les ocupacions temporals, despeses d'explotació i utilització de préstecs, pedreres, llits i abocadors.
- Despeses de retirada de materials rebutjats, evacuació de despulles, neteja general de l'obra i zones limítrofes afectades per les obres, etc.
- Despeses de permisos o llicències necessàries per a l'execució de les obres, a excepció dels corresponents a Expropiacions i Serveis Afectats.

Article 3.- DOCUMENTS DEL PROJECTE.

3.1.- DOCUMENTS DE QUÈ CONSTA EL PROJECTE.

Aquest projecte consta dels següents documents:

- Document núm. 1: Memòria
- Document núm. 2: Plec de Condicions Facultatives
- Document núm. 3: Pressupost.
- Document núm. 4: Estudi bàsic de seguretat
- Document núm. 5: Plànols.

El contingut d'aquests documents s'haurà detallat a la memòria.

S'entén per documents contractuals aquells que queden incorporats al contracte i són d'obligat compliment, menys les modificacions degudament autoritzades. Aquests documents, en el cas de licitació sota pressupost són: Plànols, Plec de Condicions, Quadre de Preus núm. 1, Quadre de preus núm. 2 i Pressupost total.

Si la licitació fos sota preus unitaris, es fixarien en el "Plec de Condicions Econòmiques Administratives" els documents que tindrien caràcter de contractuals.

La resta dels documents o dades del Projecte són documents informatius i estan constituïts per la memòria amb tots els seus annexes, els Amidaments i els Pressupostos Parcial.

Aquests documents informatius representen únicament una opinió fonamentada de l'Administració, no responsabilitzant-se però, de la certesa de les dades que es subministren. Aquestes dades han de considerar-se només un complement d'informació que el contractista haurà d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

3.2.- DOCUMENTS APLICABLES AL CONTRACTE.

Constitueixen la base del Contracte només els documents contractuals definits en l'apartat anterior, per això, el Contractista no podrà al·legar modificació de les condicions de Contracte en base a les dades contingudes en els documents informatius (com per exemple, preus base de personal, maquinària i materials, fixació de pedreres, préstecs o abocadors, distàncies de transport, característiques dels materials de la explanació,

justificació de preus, etc.), llevat que aquestes dades quedin reflectides en 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 en els documents informatius del Projecte .

3.3.- CONTRADICCIONS, OMISSIONS O ERRADES EN ELS DOCUMENTS.

En cas de contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars contingudes en el Capítol II d'aquest Plec de Condicions, preval el que està prescrit en les darreres. En qualsevol cas, ambdós documents prevalen sobre les Prescripcions Tècniques Generals contingudes en el Capítol I d'aquest Plec.

El que s'esmenta en el Plec de Condicions s'haurà omès en els Plànols o viceversa, haurà d'ésser executat com si estigués exposat en ambdós documents, sempre que a judici del Director, quedin suficientment definides les unitats d'obra corresponents i aquestes tinguin preu en el contracte.

Article 4.- TREBALLS PREPARATORIS PER A L'EXECUCIÓ DE LES OBRES.

4.1.- COMPROVACIÓ DEL REPLANTEIG.

Una vegada adjudicades definitivament les obres, es procedirà a la comprovació del replanteig general fet prèviament a la licitació i es confeccionarà l'acta corresponent.

En l'esmentada Acta hi figurarà a més del que s'ha exposat en les disposicions esmentades, les contradiccions, omissions o errades compreses en els documents contractuals del Projecte.

El replanteig general inclourà, com a mínim, l'eix principal i els eixos de les obres de fàbrica, així com els punts de referència en planta o en alçat necessaris pel replanteig de detall. El Contractista es responsabilitzarà de la conservació dels punts de replanteig que es fixin en el terreny.

4.2.- PROGRAMA DE TREBALLS.

En el termini de 10 dies hàbils (10 dies) a partir de la comprovació del replanteig, l'Adjudicatari presentarà el Programa de Treballs de les obres, ajustant-se al que sobre el particular especifiqui el Director de l'obra.

Quan del Programa de Treballs es dedueixi la necessitat de modificar qualsevol condició contractual, l'esmentat Programa haurà d'ésser redactat contradictòriament per l'Adjudicatari i el Director de l'obra, acompanyant la corresponent proposta de modificació per la seva tramitació reglamentària.

El Contractista està obligat a complir els terminis parcials que la Direcció fixi a la vista del Programa de Treballs. En cas d'incompliment dels terminis, per causes imputables al Contractista, regirà el redactat de l'Article sisè del Decret 461/1971 de l'11 de març.

4.3.- COMENÇAMENT DE LES OBRES.

Una vegada aprovat el Programa de Treball pel Director de l'obra, donarà ordre d'iniciació de les obres. A partir d'aquesta data es contarà el termini d'execució establert en el contracte.

Quan se n'estigui mancat, les obres començaran als deu dies hàbils (10), comptats a partir de la data de la comprovació del replanteig.

Article 5.- DESENVOLUPAMENT I CONTROL DE LES OBRES.

5.1.- REPLANTEIG DE DETALL.

El contractista realitzarà tots els replanteigs que siguin necessaris per a la correcta execució de les obres, els quals han d'ésser aprovats per la Direcció. També haurà de materialitzar sobre el terreny tots els punts de treball que la Direcció consideri necessaris per l'exacte acabat en planta i perfil de les diferents unitats. Tots els materials, equips i mà d'obra necessaris per aquests treballs, aniran a càrrec del Contractista.

5.2.- INSTAL·LACIÓ I EQUIPS DE MAQUINÀRIA.

Les despeses corresponents a instal·lació i equips de maquinària, es consideren incloses en els preus de les unitats corresponents i, en conseqüència, no seran abonades separatament llevat expressa indicació en contrari del Capítol II d'aquest Plec.

5.3.- MATERIALS.

Els materials hauran d'observar-se les següents prescripcions:

Si les procedències dels materials fossin fixades en els documents contractuals, el Contractista haurà d'utilitzar obligatòriament aquestes procedències, llevat de la expressa autorització del Director de l'obra.

Encara que la procedència dels materials no estigui concretada en els documents contractuals, el Contractista haurà de tenir en compte, llevat motiu justificat, les recomanacions que al respecte assenyalin els documents informatius del Projecte i les observacions del Director de l'obra.

Si, pel no compliment de les prescripcions d'aquest Plec, es rebutgen materials procedents de l'explanació, préstecs o pedreres, que figurin com utilitzables només en els documents informatius, el Contractista tindrà l'obligació d'aportar altres materials que compleixin les prescripcions sense que per això tingui dret a un nou preu unitari.

En el cas de que el Contractista prefereixi extreure els materials de llocs diferents dels reflectits a l'Annex corresponent del Projecte, es requerirà que els materials que s'obtinguin siguin de la mateixa o superior qualitat que els procedents dels préstecs previstos i que expressament ho autoritzi la Direcció d'obra.

El Contractista obtindrà al seu càrrec l'autorització per a la utilització dels préstecs i seran al seu càrrec totes les despeses, cànon, indemnitzacions, etc. que es presentin.



**Consell Comarcal
de l'Alt Empordà**

El Contractista notificarà a la Direcció de l'obra, amb la suficient antelació, les procedències dels materials que es proposa d'utilitzar, aportant mostres i les dades necessàries tant pel que fa referència a la qualitat com a la quantitat. En cap cas podran ésser aplegats i utilitzats en obra materials la procedència dels quals no hagi estat aprovada pel Director.

Si el Contractista hagués obtingut de terrenys que pertanyen a l'Administració, materials en quantitat superior a la requerida per a l'acompliment del seu contracte, l'Administració podrà possessionar-se dels excessos inclòs els subproductes sense cap mena d'abonament.

5.4.- ASSAIGS.

El tipus i número d'assaigs a realitzar serà el fixat en aquest Plec per a cada tipus de material i per a cada unitat d'obra. La Direcció podrà introduir nous assaigs o modificar el tipus i quantitat dels previstos.

Si la norma d'assaig no hi és especificada, aquest s'ajustarà a les normes que fixi la Direcció, dins d'alguna de les següents: Normes d'assaig del Laboratori del Transport i Mecànica del Sòl; Normes UNE; Normes aprovades i recomanades per la Direcció General de Carreteres i Camins Veïnals o qualsevol altre norma d'Organismes tècnics competents, nacionals o estrangers.

5.5.- APLECS.

El Contractista no podrà aplegar materials en la plataforma de la carretera, si aquesta es troba oberta al trànsit, ni en les zones marginals que puguin afectar al trànsit o als desguassos. Serà a compte del Contractista la localització de zones d'aplec o emmagatzematge i les despeses originades per la seva utilització i la seva posterior neteja fins a deixar-les en el seu aspecte original.

Els materials s'aplegaran de manera que no pateixin detriment de la seva qualitat, cosa que haurà de ser comprovada en el moment de la seva utilització, essent rebutjats els que en aquest moment no compleixin les prescripcions establertes.

5.6.- TREBALLS NOCTURNS.

Els treballs nocturns hauran d'ésser autoritzats per la Direcció per a cada unitat d'obra, havent el Contractista d'instal·lar els equips d'il·luminació necessaris que han d'ésser aprovats per la Direcció i mantenir-los en perfecte estat de funcionament.

5.7.- OBRES DEFECTUOSES.

S'estarà al que disposen les clàusules 43 i 44 del "Plec de Clàusules Administratives Generals".

5.8.- CONDICIONS CLIMATOLÒGIQUES.

Durant les diverses etapes de la construcció, les obres en tot moment es mantindran en perfectes condicions de drenatge. Les cunetes i d'altres desguassos es mantindran de manera que no es produeixin erosions en els talussos adjacents ni danys per excessos d'humitat en l'explanació, havent de realitzar el Contractista al seu càrrec, les obres

provisionals que s'estimin necessàries a aquest fi o modificant l'ordre dels treballs per evitar aquests danys. Si per incompliment del que s'ha prescrit es produeix inundació de les excavacions, no s'abonaran els esgotaments o neteges i excavacions suplementàries necessàries.

Si existeix el risc de gelades, es suspendran els treballs o es prendran les mesures necessàries de protecció.

5.9.- ABOCADORS.

Llevat manifestació expressa en contrari del Capítol II d'aquest Plec, la localització d'abocadors, així com les despeses que comporti la seva utilització, seran a compte del Contractista.

Ni la major distància dels abocadors en relació amb la hipòtesi feta en la justificació del preu unitari, que s'inclou en els annexes a la Memòria, ni l'omissió en dita justificació, de l'operació de transport a abocador, seran motiu suficient per al·legar modificació del preu unitari que apareix en el quadre de preus o al·legar que la unitat d'obra corresponent no inclou l'esmentada operació de transport a abocador, sempre que en els documents contractuals es fixi que la dita unitat inclou el transport a abocador.

Si en els amidaments i d'altres documents informatius del Projecte es suposa que el material obtingut de l'excavació de l'explanació, fonaments o rases han d'utilitzar-se per a terraplè, rebliments, etc. i la Direcció d'obra rebutja l'esmentat material per no complir les condicions d'aquest Plec, el Contractista haurà de transportar el material a abocador sense dret a cap abonament complementari en la corresponent unitat d'excavació.

5.10.- DESVIAMENTS PROVISIONALS I CAMINS D'OBRA.

El Contractista executarà o condicionarà en el moment oportú, les carreteres, camins i accessos provisionals per als desviaments que imposin les obres amb el trànsit general i amb els accessos dels límits, d'acord amb el que es defineix en el Projecte o les instruccions que rebí de la Direcció. Els materials i les unitats d'obra que comporten les citades obres provisionals, acompliran totes les prescripcions d'aquest Plec, com si es tractés d'obres definitives .

Aquestes obres seran d'abonament, llevat que en el capítol II es digui expressament el contrari, amb càrrec a les partides a preu fet que amb aquesta finalitat hi figurin en el Pressupost. Si en el Pressupost no hi figura la partida alçada esmentada, les despeses ocasionades pels anteriors conceptes i per la conservació dels vials de serveis es consideraran incloses als preus del Contracte, i en cap moment podran ésser objecte de reclamació.

Si aquests desviaments no foren estrictament necessaris per a la normal execució de les obres, a entendre de la Direcció, essent, per tant, conveniència del Contractista per facilitar o accelerar l'execució de les obres, no seran d'abonament.

Tampoc seran d'abonament els camins d'obra, tal com accessos, rampes, ponts provisionals, etc., necessaris per la circulació interior de l'obra o per transport de materials a l'obra o per accessos i circulació del personal de l'Administració i visites d'obra. No

obstant això, el Contractista haurà de mantenir els esmentats camins d'obra i accessos en bones condicions de circulació.

La conservació durant el termini d'utilització d'aquestes obres provisionals, anirà a compte del Contractista.

Article 6.- SENYALITZACIÓ I TRÀNSIT DURANT LES OBRES.

La senyalització de les obres, accessos i zones limítrofs que el Contractista haurà d'instal·lar complirà el Codi de Circulació vigent, les Normes de Senyalització de carreteres i d'obres, especialment l'Ordre Ministerial de 14 de març de 1960, la normativa de seguretat i salut i les ordres que amb aquesta finalitat dicti la Direcció. Aquesta senyalització haurà de mantenir-se en perfectes condicions de conservació mentre duri la seva funció.

El ritme dels treballs haurà d'adaptar-se a les exigències del trànsit general, apreciats per la Direcció. La regulació i en el seu cas, desviament del trànsit general afectat per les obres es farà d'acord amb les instruccions que sobre el particular dicti la Direcció. El Contractista instal·larà tantes tanques, senyals, marques vials i balises reflexives i encara lluminoses, com consideri necessàries la Direcció. També instal·larà llums i lluminària si la Direcció ho considera adient.

Si fos necessari l'aturament alternatiu del trànsit, haurà d'obtenir prèviament l'autorització expressa de la Direcció, qui fixarà els dies i hores en que aquest atur podrà efectuar-se, aplicant-se els mitjans que donin al trànsit la major seguretat i fluïdesa compatibles amb els treballs de l'obra.

Els treballs de senyalització i regularització del trànsit durant les obres, vénen regulats per l'estudi de Seguretat i Salut i seran d'abonament amb càrrec al pressupost de l'esmentat estudi.

Els accidents o danys que es produeixin, imputables a les obres o a la seva senyalització, seran responsabilitat del Contractista, sense que la prèvia aprovació per l'Administració de la senyalització i les mesures preses, eximeixi al Contractista d'aquesta responsabilitat.

Article 7.- UNITATS D'OBRA NO INCLOSES EN AQUEST PLEC.

Es defineixen com unitats d'obra no incloses en el present Plec de Condicions, aquelles unitats que per la seva difícil determinació o per haver-se introduït modificacions en l'obra no hi són incloses explícitament en cap dels Capítols del present Plec.

Els materials seran de reconeguda qualitat; s'exigiran els oportuns assaigs sobre els mateixos i hauran d'ésser aprovats per la Direcció. Les unitats d'obra s'executaran d'acord amb allò sancionat pel costum com regles de bona construcció i amb les instruccions de la Direcció.

Per a fixar els nous preus unitaris s'estarà a allò que estableix la Llei de contractes amb les Administracions Públiques.

Article 8.- AMIDAMENT I ABONAMENT DE LES OBRES.

8.1.- AMIDAMENT.

La manera de realitzar l'amidament i les unitats de mesura a utilitzar seran les definides en el present Capítol I, per a cada unitat d'obra, aplicant, quan no es prevegi unitat o es prevegin varies, la que fixi el Capítol II o la que es dedueixi dels Quadres de Preus i, quan se n'estigui mancat, la que fixi la Direcció d'obra. Totes les mesures de longitud, superfície o volum, així com els pesos, es faran en el sistema mètric decimal, llevat prescripció en contra.

Quan la unitat de mesura aplicada faci necessari pesar materials directament, el Contractista haurà d'instal·lar o disposar de bàscula; l'ubicació i tipus de la mateixa hauran d'ésser aprovats per la Direcció. L'esmentada Direcció contrastarà la bàscula tantes vegades com ho consideri oportú.

Els amidaments no es podran convertir de pes a volum o viceversa, llevat que s'autoritzi expressament en el present Plec. D'estar autoritzada la conversió, el factor de transformació es fixarà per la Direcció a les envistes dels resultats del laboratori o dels assaigs realitzats en obra. No es tindran en compte a aquests efectes, els factors que s'esmenten en la Justificació de Preus o en els Amidaments del Projecte.

Els excessos que resultin al mesurar l'obra realment executada, en relació amb l'obra projectada, no seran d'abonament si aquests excessos són evitables; la Direcció fins i tot podrà exigir que es corregeixin les obres per a que responguin exactament a les dimensions, pendents, etc., fixades als Plànols.

Encara que, a entendre de la Direcció, aquests excessos siguin inevitables, no seran d'abonament si els mateixos formen part dels treballs auxiliars necessaris per a l'execució de la unitat ni tampoc si els esmentats excessos són inclosos en el preu de la unitat corresponent o finalment, si hi figura explícitament en "L'amidament i abonament " de la unitat corresponent que no seran d'abonament tal excessos.

Quan els excessos inevitables no hi siguin en alguns dels supòsits del paràgraf anterior, seran d'abonament al Contractista als preus unitaris aplicats a la resta de la unitat.

Si l'obra realment executada té dimensions inferiors a l'obra projectada (és a dir, si els amidaments reals són inferiors als amidaments segons els plànols del Projecte o modificacions autoritzades), sigui per ordre de la Direcció o per errada d'execució, l'amidament per abonament serà l'amidament real de l'obra executada, fins i tot en el cas en que les prescripcions del present Plec fixin per a aquesta unitat que el seu amidament es deduirà dels Plànols del Projecte.

8.2.- PREU UNITARI.

El preu unitari que apareix en lletra en el Quadre de Preus núm.1 serà el que s'aplicarà als Amidaments per obtenir l'import d'execució de cada unitat d'obra.

Els preus unitaris que hi figuren en el Quadre de Preus núm.1 inclouen sempre, llevat prescripció expressa en contra d'un document contractual, i encara que no hi figurin en la descomposició del Quadre de Preus núm.2 ni en la Justificació de Preus, els següents



Consell Comarcal
de l'Alt Empordà

conceptes: subministrament (inclòs drets de patent, cànon d'extracció, etc.), transport, aplec, manipulació i ús de tots els materials utilitzats en l'execució de la corresponent unitat d'obra; les despeses de mà d'obra, maquinària, mitjans auxiliars, eines, instal·lacions, etc.; les despeses de tot tipus d'operacions normal o incidentalment necessàries per acabar la unitat corresponent i els costos indirectes.

La descomposició dels preus unitaris que figura en el Quadre de Preus núm.2 és d'aplicació exclusiva a les unitats d'obra incompletes; el Contractista no pot reclamar cap modificació dels preus en lletra del Quadre núm.1 per les unitats totalment executades, per errors o omissions en la descomposició que hi figura en el Quadre de Preus núm.2. En l'encapçalament d'ambdós Quadres de Preus ja hi diu una advertència sobre això.

Encara que en la justificació del preu unitari que apareix en el corresponent Annex de la Memòria, s'utilitzin hipòtesis no coincidents amb la forma real d'executar les obres (jornals i ma d'obra necessària; quantitat, tipus i cost horari de maquinària; preu i tipus d'operacions necessaris per completar la unitat d'obra; dosificació, quantitat de materials, proporció de diversos components o diversos preus auxiliars, etc.), aquests extrems no podran argüir-se com a base per a la modificació del corresponent preu unitari; car els extrems s'han fixat a l'únic objecte de justificar l'import del preu unitari i hi són en un document merament informatiu (veure Article 3 del present Plec).

La descripció de les operacions i materials necessaris per a executar de cada unitat d'obra, que figura en els corresponents Articles del present Plec no és exhaustiva, sinó merament enunciativa, per a la millor comprensió dels conceptes que comprèn la unitat d'obra. Per això, les operacions o materials no relacionats però necessaris per executar en la seva totalitat la unitat d'obra, formen part de la unitat i conseqüentment es consideraran inclosos en el corresponent preu unitari.

8.3.- PARTIDES ALÇADES.

Les partides que hi figurin com "d'abonament íntegre" en les Prescripcions Tècniques Particulars, en els Quadres de Preus o en els pressupostos parcials o generals, s'abonaran íntegrament al Contractista una vegada executats els treballs.

Les partides alçades "a justificar" s'abonaran amb preus unitaris explicitats al Quadre de preus núm. 1, si és que n'hi figuren en el Pressupost.

8.4.- RELACIONS VALORADES I CERTIFICACIONS.

S'estarà al que estableix la Llei de contractes amb les Administracions Públiques.

Article 9.- TERMINI DE GARANTIA.

El termini de garantia de l'obra serà d'un (1) any comptat d'ençà la data de Recepció, llevat que en el Contracte es modifiqui expressament aquest termini.

L'esmentat termini serà extensiu a totes les obres executades sota el mateix contracte.

Article 10.- CONSERVACIÓ DE L'OBRA.

10.1.- DEFINICIÓ.

Es defineix com conservació de l'obra, els treballs de neteja, acabat, entreteniment i reparació, així com tants d'altres treballs que siguin necessaris per mantenir les obres en perfecte estat de funcionament. La dita conservació s'estén a totes les obres executades sota el mateix Contracte.

10.2.- CONSERVACIÓ DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES.

El Contractista queda obligat a conservar durant l'execució de les obres i fins a la seva recepció, totes les obres que integren el Projecte o modificacions autoritzades, així com les carreteres i servituds afectades, desviaments provisionals, senyalitzacions existents i senyalitzacions d'obra i elements auxiliars, mantenint-los en bones condicions de vialitat.

Els treballs de conservació durant l'execució de les obres no seran d'abonament, llevat que expressament es prescriueixi el contrari en el Capítol II del present Plec.

10.3.- CONSERVACIÓ DURANT EL TERMINI DE GARANTIA.

El Contractista queda obligat a la conservació de l'obra durant el termini de garantia i fins a la seva recepció definitiva, havent de realitzar tants treballs com siguin necessaris per mantenir totes les obres en perfecte estat de conservació.

La conservació durant el termini de garantia i fins a la recepció definitiva de l'obra, s'abonarà al Contractista amb càrrec a la partida alçada que al respecte hi figuri en el Pressupost del Projecte. Si no hi figurés una partida alçada a l'efecte en el Pressupost, s'entendrà que els treballs de conservació no són d'abonament directe per considerar-se prorratejat el seu import en els preus unitaris, però en cap cas el Contractista quedarà exonerat de l'obligació de dur a terme els esmentats treballs de conservació.

10.4.- DESENVOLUPAMENT DELS TREBALLS.

Els treballs de conservació no obstaculitzaran l'ús públic o servei de l'obra, ni de les carreteres o servituds limítrofes, i, de no produir afectació, hauran d'ésser prèviament autoritzats per la Direcció d'obra i disposar de la deguda senyalització.

Article 11.- DISPOSICIONS APLICABLES.

A més de les disposicions esmentades explícitament en l'articulat del present Plec, seran d'aplicació les següents disposicions:

- R.D. 9/2017 de 8 de novembre, pel qual s'aprova la Llei de Contractes del Sector Públic.
- Reglament General de Contractació de l'Estat, aprovat per Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, i les disposicions modificatives d'aquest, essent l'última el Reial decret 773/2015, de 28 d'agost.
- Plec de Clàusules Administratives Generals per a la Contractació d'Obres de l'Estat, aprovat per Decret 3854/1970, de 31 de desembre.
- Plec de Condicions Tècniques Administratives que s'estableixen per a la contractació d'aquestes obres.

- Instrucció per a la recepció de ciments RC-97, Reial Decret 776/97 aprovat per ordre ministerial de 30/05/97.
- Plec general de condicions per la recepció de guixos i escaioles en les obres de construcció, aprovat per Ordre de la Presidència del Govern de 31 de maig de 1985 (B.O.E. de 10/06/85).
- Instrucció de formigó estructural EHE per al projecte i l'execució d'obres de formigó en massa o armat, aprovada per Ordre de 11 de desembre de 1998 (B.O.E. núm. 11, de 13 de gener de 1999).
- Instrucció relativa a les accions a considerar en el projecte de ponts de carreteres, aprovada per Ordre de 12 de febrer del 1998 (B.O.E. de 4 de març).
- Instrucció H.A. 61 per a estructures de formigó armat i instrucció E.M. 62 per a estructures d'acer, de l'Institut Eduard Torroja de la Construcció i del Cement, en aquells punts no especificats en el present Plec o en les Instruccions Oficials.
- Normes UNE declarades d'acompliment obligatori per Ordres Ministerials de 5 de juliol del 1967 i 11 de maig del 1971.
- Normes UNE esmentades en els documents contractuals i complementàriament la resta de les normes UNE, Normes NLT del Laboratori del Transport i Mecànica del Sòl José Luis Escario, Normes DIN, ASTM i demés normes vigents en altres països, sempre que s'esmentin en un document contractual.
- Nou Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió, aprovat per Decret 2413/1973, de 20 de setembre.
- Codi de la circulació vigent.
- Disposicions en vigor sobre "Seguridad y Salud".
- Reglament de Contractació de les Corporacions Locals aprovat per Decret de 9 de gener del 1953.
- Reglament de Línies Elèctriques Aèries d'Alta Tensió, Decret 3151/68 de 28 de Novembre.
- Reglament Electrotècnic d'Estacions Transformadores del 23.2.1949. Seran també vigents, i es tindran en compte especialment, totes les Normes vigents de les Companyies de Serveis Afectats (Aigua, Electricitat, Telèfons i Gas).
- Reglament de 29/10/1920 de Policia i conservació de Carreteres.
- "Document de Idoneïtat Tècnica número 26", per les canonades de P.V.C., del Institut Eduardo Torroja.
- Decret 2/1964 de 4 de Febrer, Decret 461/1971 d'11 de març i disposicions posteriors referides a la revisió de preus.

- Disposicions en vigor referides a les taxes de laboratori.
- Control de qualitat de l'edificació, segons Decret 375/88 del Departament de Política Territorial i Obres Públiques d'1 de desembre.
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts del M.O.P.U., Juliol de 1.976.
- Condicions preceptives a les obres d'abastament d'aigües, Decret 17.5.1.940.
- Plec General de Condicions per a la fabricació , transport i muntatge de canonades de formigó de l'Associació Tècnica de Derivats del Cement.
- Plec de Condicions Tècniques de la Direcció General d'Arquitectura de 1960.
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades d'abastament d'aigua del MOPU (28 de juliol de 1.974).
- N.T.E. Normes Tecnològiques de l'edificació.
- Instrucció 8.1-IC Señalización vertical i Norma 8.2-IC sobre marques vials
- Normes M.V. i "Instruccions Enllumenat Urbà" 1.965 M.O.P.U. Ordenances Municipals.
- Decret 135/95 del Parlament de Catalunya, de 24 de març, sobre promoció de l'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques.

Així com la legislació que substitueixi, modifiqui o completi les esmentades disposicions i la nova legislació aplicable que es promulgui, sempre que sigui vigent amb anterioritat a la data del Contracte. En cas de contradicció o simple complement de diverses normes es tindran en compte, en tot moment, les condicions més restrictives.

Article 12è.- UNITATS D'OBRA CIVIL

12.000 .- 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'exigeixen als materials del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts del M.O.P.U. (Juliol 1976) i de Instruccions, Normes i Reglaments de la legislació vigent, esmentades a l'article 1.16 del present Plec.

12.322.- EXCAVACIÓ DE RASES, POUS O FONAMENTS

La unitat d'excavació de rases i pous comprèn totes les operacions necessàries per a obrir les rases i pous necessaris per a fonaments, drenatges o per col·locació de col·lectors i altres serveis.

Les excavacions s'executaran d'acord amb les especificacions del P.G.3, i els plànols del Projecte amb les dades obtingudes del replanteig general de les Obres, els plànols de detall i les ordres de la Direcció de les Obres.

Les excavacions es consideraran no classificades i es defineixen amb un sol preu per a qualsevol tipus de terreny.

Si durant l'execució de les excavacions apareixen manantials o filtracions motivades per qualsevulla causa, s'utilitzaran els mitjans que siguin necessaris, per a esgotar les aigües. El cost de les esmentades operacions estarà comprès als preus d'excavació.

El preu de les excavacions comprèn també les entibacions que siguin necessàries i el transport de les terres a l'abocador, a qualsevulla distància. La Direcció de les Obres podrà autoritzar, si és possible, l'execució de sobreexcavacions per a evitar les operacions d'apuntament, però els volums sobreexcavats no seran objecte d'abonament. A tal efecte es consideraran sobreamples d'excavació els superiors a cinquanta centímetres (50 cm.), o els produïts per talussos d'excavació més atalusats que l'u horitzontal per quatre vertical (1H/4V).

L'excavació de rases s'abonarà per metres cúbics (m3) excavats d'acord amb l'amidament teòric dels plànols del Projecte.

El preu corresponent inclou el subministrament, transport, manipulació i ús de tots els materials, maquinària i mà d'obra necessària per a la seva execució; la neteja i esbrossada de tota la vegetació; la construcció d'obres de desguàs, per tal d'evitar l'entrada d'aigües; la construcció dels apuntaments i els calçats que es precisin; el transport dels productes extrets al lloc d'ús, als dipòsits o a l'abocador; indemnitzacions a qui calgui, i arranament de les àrees afectades, incloent el replè que sigui necessari.

Quan durant els treballs d'excavació apareguin serveis existents, amb independència de que aquests s'hagin contemplat o no al Projecte, els treballs s'executaran amb mitjans manuals, per a no fer malbé aquestes instal·lacions, completant-se l'excavació amb el calçat o penjat en bones condicions de les canonades d'aigua, gas, clavegueram, instal·lacions elèctriques, telefòniques, etc. o amb qualsevol altre servei, que sigui precis descobrir, sense que el Contractista tingui cap dret a pagament per aquest conceptes.

El replè de les rases s'executarà amb el mateix grau de compactació exigít als terraplens (apartat 12.330). El Contractista emprarà els mitjans de compactació lleugers necessaris i reduirà el gruix de les tongades, sense que els esmentats treballs puguin ser objecte de sobrepreu.

Si els materials procedents de les excavacions de rases no són adequats per a llur replè, s'obtindran els materials necessaris de préstecs, no sent d'abonament els treballs d'excavació i transport dels esmentats materials de préstecs.

12.330.- TERRAPLENS I REBLERTS DE RASES

Consisteix en l'estesa i compactació de materials, procedents d'excavacions o préstecs. Els materials per a formar terraplens acompliran les especificacions del P.G.3.

L'equip necessari per a efectuar la seva compactació serà aprovat per l'encarregat Facultatiu, en funció de les característiques del material a compactar segons el tipus d'obra, i del gruix de les tongades.

El ciment del replè es prepararà de forma adequada, per tal de suprimir discontinuïtats a les superfícies, efectuant els treballs necessaris de refi i compactació.

A continuació s'estendrà el material en tongades de gruix uniforme i suficientment reduït per a que, amb els mitjans disponibles, s'obtingui en tot el seu gruix, el grau de compactació exigít. Els materials de cada tongada, seran de característiques uniformes, i si no ho fossin s'aconseguirà aquesta uniformitat barrejant-los convenientment amb els mitjans adequats per a tal fi.

No s'estendrà cap tongada mentre no s'hagi comprovat que la superfície subjacent aconpleixi les condicions exigides, i per tant, sigui autoritzada la seva estesa per l'encarregat Facultatiu. En cas que la tongada subjacent s'hagi reblanít per una humitat excessiva, no s'estendrà la següent.

Mesurament i abonament

Es mesuraran 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.

El material a utilitzar serà en algun cas, provenint de l'excavació de l'obra; en aquest cas el preu de replè inclou la càrrega, transport, estesa, humectació, compactació i anivellació.

En cas que el material vingui de préstecs, el preu corresponent inclou l'excavació, càrrega, transport, estesa, humectació, compactació, anivellació i cànon de préstec corresponent.

Els terraplens, considerats al P.G.3. com a replens localitzats (art.332) o pedraplens (art.331), s'executaran d'acord amb el P.G.3. però es mesuraran i abonaran com les unitats de terraplè.

Replens amb sòls seleccionats de préstecs

Quan sigui necessari obtenir els materials de préstecs, el preu del terraplè o del replè inclourà el cànon d'extracció, excavació, càrrega, transport a qualsevulla distància, estesa, humectació, compactació, anivellació i la resta d'operacions necessàries per a deixar totalment acabada la unitat del terraplè o replè de rases.

El Contractista haurà de localitzar les zones de préstecs, obtenir els permisos i llicències que siguin necessaris i abans de començar les excavacions, haurà de sotmetre a l'aprovació del Director de les Obres les zones de préstec, a fi de determinar si la qualitat dels sòls és suficient.

12.410.- TRONETES I POUS DE REGISTRE

Definició

Es defineixen com a tronetes i pous de registre, les obres petites, que completen el sistema de drenatge longitudinal o transversal, o les conduccions de serveis. Seran de formigó, construïts "in situ", prefabricats o d'obra de fàbrica.

Materials

Per a llur construcció s'utilitzaran formigons tipus HM-20 en cas no armar-se o formigons tipus HA-25 en cas d'armar-se, llevat indicació en contra als Plànols.

Execució de les Obres

L'excavació i posterior replè de les rases, per a l'emplaçament d'aquestes obres, s'executarà segons el que es prescriu a l'article del present Plec. Un cop efectuada l'excavació, es procedirà a construir o col·locar les peces prefabricades, amb la situació i dimensions definides als plànols, tenint cura especialment, en l'acompliment de les cotes definides als Plànols o fixades per la Direcció. La unió de les peces prefabricades es farà amb morter MH-450.

Les reixetes i tapes s'ajustaran perfectament al cos de l'obra i, llevat indicació en contra, es col·locaran de forma que llur cara superior quedi al mateix nivell que les superfícies adjacents.

Mesurament i abonament

Les tronetes i pous de registre es mesuraran i abonaran per unitats (Ut.) realment executades, en la ben entesa que els pous de registre s'abonaran mitjançant l'únic preu definit d'unitat de pou de registre. No podrà ser objecte d'abonament independent l'execució d'alguns pous d'alçades superiors a les normals, ja que el preu s'ha deduït de l'alçada mitja de pous.

12.411.- EMBORNALS I BUNERES

Definició

Es defineix com embornal la boca o forat, el pla d'entrada del qual és sensiblement vertical, per on es recull l'aigua de pluja de les calçades, dels taulers de les obres de fàbrica o, en general de qualsevol construcció.

Es defineix com a bunera la boca de desguàs, el pla d'entrada de la qual és sensiblement horitzontal, generalment.

Els embornals seran sifònics si son per una xarxa de drenatge unitari i no sifònics si son per xarxa separativa.

Mesurament i abonament

Els embornals i buneres s'abonaran per unitats (Ut.) realment construïdes. En aquesta unitat es considerarà inclosa la troneta, o pou de caiguda d'aigües, la reixeta i tapa, així com l'excavació i replè, llevat prescripció en contra.

També estarà inclosa al preu la conducció per comunicar l'embornal amb el pou de registre més pròxim.

12.412.- CANONADES DE FORMIGÓ

Definició

Es defineixen com canonades de formigó les formades amb tubs prefabricats de formigó en massa o armat. S'utilitzen per a la conducció d'aigües sense pressió o per a allotjar cables o conduccions de diferents serveis.

S'exclouen en aquesta unitat els tubs porosos o anàlegs per a captació d'aigües subterrànies. També s'exclouen els utilitzats a les canonades a pressió.

Materials

El formigó i les armadures que s'utilitzin a la fabricació dels tubs, així com els materials utilitzats a la solera i a les juntes, acompliran les condicions especificades als corresponents articles del present Plec i a les Normes d'Aplicació (art. 1.16)

La fabricació dels tubs es durà a terme en un lloc tancat, on romandran aproximadament, tres (3) dies; estaran protegits del sol i de corrents d'aire i es mantindran suficientment humits, si és que no està prevista cap més classe de curat.

La temperatura ambient no ha de baixar dels cinc graus centígrads (5 °C) durant el període del curat.

Els tubs seran uniformes i mancaran d'irregularitats a llur superfície. Les arestes dels extrems seran nítides i les superfícies frontals, verticals a l'eix del tub. Les esmentades arestes s'arrodoniran en un radi de cinc mil·límetres (0'005 m.) Un cop s'hagi pres el formigó, no es procedirà al seu allisat amb abeurada de ciment.

Els tubs es subministraran amb les dimensions prescrites. La paret interior no es desviarà de la recta en més d'un cinc per mil (0'50 %) de la longitud útil. Els tubs no contindran cap defecte que pugui reduir llur resistència, llur impermeabilitat o durabilitat.

Els tubs dessecats a l'aire i en posició vertical emetran un soroll clar al colpejar-los amb un martell petit.

Així mateix, els tubs hauran de ser aptes per a acceptar una pressió de treball màxima de cinc-cents grams per centímetre quadrat (0'5 Kg/cm²).

Els conductes hauran de ser sotmesos a la prova de pressió interior i estanqueïtat, segons els mètodes que es fixen a les Normes per a canonades de formigó de l'I.E.T.C.C.

Els tubs es consideren impermeables si als quinze minuts (15 min.) d'aplicar una pressió mitja d'atmosferes, l'absorbiment d'aigua de la paret del tub no passa del valor indicat a la taula adjunta, encara que apareguin a la superfície del mateix taques d'humitat o gotes aïllades. Regirà el valor mig d'un assaig, que es pugui ultrapassar lleugerament per algun que altre tub fins a un vint per cent (20 %). En sotmetre a prova de trencament cadascun



Consell Comarcal
de l'Alt Empordà

dels tubs, es mantindran els valors mínims de la càrrega de compressió en kg/m. de longitud útil, indicats a la taula.

A la taula següent queden reflectits els límits i toleràncies admissibles per a diferents diàmetres, obtinguts als assaigs realitzats segons la Norma DIN 4.302.

ϕ tolerància de longitud		gruix mínim	tolerància de diàmetre	absorbiment	càrrega de trencament
mm.	%	mm.	%	cm ² /m.	kg/m.
100	± 1	22	± 2	100	2.400
125	± 1	23	± 2	105	2.500
150	± 1	24	± 2	110	2.600
200	± 1	26	± 3	120	2.700
300	± 1	36	± 4	160	3.000
400	± 1	42	± 4	210	3.000
500	± 1	50	± 5	270	3.500
600	± 1	56	± 6	300	3.800
800	± 1	74	± 7	360	4.300
1000	± 1	90	± 8	440	4.900

A pressió interior, la canonada muntada haurà de resistir una pressió màxima de prova de set-cents grams per centímetre quadrat (0'7 Kg/cm².), durant trenta minuts (30'), sense que el manòmetre experimenti un descens superior a cent grams per centímetre quadrat (0'1 Kg/cm².).

Es rebutjaran els tubs que, al moment d'utilitzar-se, presentin trencs a les pestanyes de les juntes, o qualsevol altre defecte que pugui afectar la resistència o estanqueïtat. La Direcció fixarà la classe i el nombre dels assaigs precisos per a la recepció dels tubs.

Execució de les obres

L'execució de les obres inclou les operacions següents:

- Subministrament del tub.
- Preparació de l'assentament.
- Col·locació i reajuntat dels tubs, incloent peces especials i entroncament amb d'altres elements o canonades.



**Consell Comarcal
de l'Alt Empordà**

Quan ho fixi el Projecte o ho ordeni la Direcció, la canonada, un cop executada, es revestirà amb formigó tipus HM-15, o el que determini el Director de les Obres a fi que pugui suportar càrregues o sobrecàrregues importants.

La preparació de l'assentament consistirà en la preparació del terreny natural (neteja, anivellació, compactació etc.) i en l'execució d'un llit de sorra o material anàleg, per a l'assentament correcte dels tubs, juntes, colzes, etc. Si al Projecte es fixa solera de formigó, la preparació del terreny per al formigonat de la solera, queda inclosa en aquesta operació d'assentament.

Un cop preparat l'esmentat assentament, o executada la solera de formigó, es procedirà a la col·locació dels tubs en sentit ascendent, tenint cura de la seva perfecta alineació i pendent.

Els tubs es revisaran minuciosament, rebutjant els que presentin defectes. La col·locació s'efectuarà amb els mitjans adequats, per tal d'evitar danys als tubs per cops, deguts a una subjecció dolenta, etc.

La construcció de les juntes s'ajustarà al que figura als plànols o Prescripcions Tècniques Particulars o, en cas de que no hi siguin, a les Instruccions de la Direcció. En tot cas, seran completament estanques. Es rebran amb morter de ciment, MH-450, podent-se segellar amb betum asfàltic. Sempre que sigui possible, les juntes es rebran i segellaran interiorment.

Si està previst el recobriment amb formigó, es procurarà l'immobilització dels tubs durant aquesta operació. El formigó no contindrà àrids superiors a tres centímetres (0'03 m.).

La Direcció podrà exigir assaigs d'estanqueïtat de qualsevol secció o de la totalitat de la canonada, tant abans com després de reomplir les rases. Si aquestes proves denuncien defectes d'estanqueïtat, el Contractista estarà obligat a aixecar i executar de nou, al seu càrrec, les seccions defectuoses.

El cost de les proves serà a compte del Contractista, amb càrrec a les despeses d'assaig.

Mesurament i abonament

L'amidament i abonament es farà per metres lineals realment executats

12.414.- CANONADES DE PVC

Definició

Es defineixen com a canonades de PVC les formades per tubs prefabricats de Polivinil de Clorur (PVC). S'utilitzen per a la conducció d'aigües sense pressió o per a allotjar cables o conduccions de diferents serveis.

S'exclouen en aquesta unitat els tubs porosos o anàlegs per a captació d'aigües subterrànies. També s'exclouen els utilitzats a les canonades a pressió.

Materials

La canonada haurà d'estar d'acord amb les premisses del projecte de norma europea CEN-TC155 WI-009 i complir les normes UNE 53.332 i UNE 53.114.

Característiques Físiques i Mecàniques:

Densitat a 23° C > 950 kg/m³

Comportament a la calor realitzat segons la Norma UNE-53.112 a 150° < 5%

Resistència a la tracció > 20 MPa

Resistència a la pressió interna a 20° C: ha de resistir com a mínim 1 hora a MPa

Resistència química a fluïds segons Norma UNE-53.389

Resistència al xoc segons el mètode descrit al projecte de norma Europea CEN TC/155 WI 009.

Execució de les obres

L'execució de les obres inclou les operacions següents:

- Subministrament del tub.
- Preparació de l'assentament.
- Col·locació i unió dels tubs, incloent peces especials i entroncament amb d'altres elements o canonades.

Quan ho fixi el Projecte o ho ordeni la Direcció, la canonada, un cop executada, es revestirà amb formigó tipus HM-15, o el que determini el Director de les Obres a fi que pugui suportar càrregues o sobrecàrregues importants.

La preparació de l'assentament consistirà en la preparació del terreny natural (neteja, anivellació, compactació etc.) i en l'execució d'un llit de sorra o material anàleg, per a l'assentament correcte dels tubs, juntes, colzes, etc. Si al Projecte es fixa solera de formigó, la preparació del terreny per al formigonat de la solera, queda inclosa en aquesta operació d'assentament.

Un cop preparat l'esmentat assentament, o executada la solera de formigó, es procedirà a la col·locació dels tubs en sentit ascendent, tenint cura de la seva perfecta alineació i pendent.

Els tubs es revisaran minuciosament, rebutjant els que presentin defectes. La col·locació s'efectuarà amb els mitjans adequats, per tal d'evitar damnatges als tubs per cops, deguts a una subjecció dolenta, etc.

Les unions entre tubs es realitzaran amb embocadures termoconformades a les que s'hi allotjarà una junta elàstica. L'estanqueïtat d'aquesta unió ha de complir amb els exigències de la norma UNE-53.332.

Si està previst el recobriment amb formigó, es procurarà l'immobilitzat dels tubs durant aquesta operació. El formigó no contindrà àrids superiors a tres centímetres (0'03 m.).

La Direcció podrà exigir assaigs d'estanqueïtat de qualsevol secció o de la totalitat de la canonada, tant abans com després de reomplir les rases. Si aquestes proves denuncien defectes d'estanqueïtat, el Contractista estarà obligat a aixecar i executar de nou, al seu càrrec, les seccions defectuoses.

El cost de les proves serà a compte del Contractista, amb càrrec a les despeses d'assaig.

L'ample del fons de la rasa fins el nivell de coronació ha de ser el menor compatible amb una bona compactació del replè. Com a mínim serà igual al diàmetre exterior del tub més cinquanta centímetres.

La canonada s'ha de recolzar sobre un llit nivellat, amb un gruix mínim de 10 cm., format per material de mida màxima no superior a vint mil·límetres i compactat fins a assolir una densitat Proctor normal del 95%.

Un cop col·locada la canonada, es procedeix al replè simultani a ambdós costats del tub amb el mateix material que l'emprat al llit que s'anirà compactant per capes de 15 cm. fins arribar a la coronació del tub. El grau de compactació serà el mateix que el del llit. Es vigilarà especialment que no quedin espais sense omplir sota el tub.

Posteriorment es procedirà al replè de la rasa fins a una alçada de 30 cm. per sobre de la coronació del tub amb el mateix material emprat en les fases anteriors i compactant als laterals del tub deixant sense compactar la zona central.

A partir d'aquest nivell es prosseguirà reomplint per capes successives compactades d'alçada no superior a vint centímetres amb el material que es fixi en funció de l'obra situada per sobre la canonada.

Mesurament i abonament

Les canonades de PVC es mesuraran pels metres (ml.) de longitud de llur generatriu inferior, descomptant les longituds de les interrupcions degudes a tronetes, registres, etc. A l'esmentat mesurament se li aplicarà el preu unitari corresponent, segons el tipus i diàmetre del tub.

L'import resultant inclou el subministrament dels tubs, l'execució de juntes, les peces especials i els entroncaments amb tronetes o altres canonades.

El material d'assentament o solera de formigó, fins als ronyons, queda inclòs al preu unitari. Quan el preu unitari així ho indiqui el recobriment sencer dels tubs de formigó, d'executar-se, no és d'abonament independent.

Els pous de recollida d'aigües o les aletes de desguàs de les obres de fàbrica realitzades amb canonades de PVC s'abonaran a part, segons allò indicat al Quadre de Preus núm. 1.

12.500.- SUB-BASE GRANULAR

Condicions generals

S'acomplirà en tot moment les especificacions del PG3 (article 500).

Els materials a utilitzar a les sub-bases granulars seran àrids o procedents del picament i trituració de pedra de pedrera o grava natural, sorres, escòries, sòls seleccionats o materials locals exempts d'argila, marga o altres matèries estranyes.

La corba granulomètrica del material estarà compresa entre els límits fixats pel fus S2 de l'article 500 del P.G.3.

Abans de col·locar la sub-base granular es comprovarà, amb especial atenció, la qualitat dels treballs de refí i compactació de l'esplanada, i s'executaran els assaigs necessaris.

Els percentatges d'humitat del material i de l'esplanada seran els correctes, i es comprovaran els pendents transversals de la plataforma.

El gruix de la tongada estarà comprés entre 10 i 15 centímetres, llevat que el Director de les Obres ho autoritzi expressament un gruix major, vist l'equip de compactació el resultat en un tram de prova.

Mesurament i abonament

Es mesurarà i abonarà per metres cúbics (m3) realment executats i compactats, mesurats sobre els plànols del Projecte.

El preu inclourà la preparació de la superfície d'assentament, el cànon d'extracció, càrrega, transport a qualsevulla distància i la resta d'operacions necessàries per a deixar completament acabada la unitat.

12.600.- ARMADURES A EMPRAR EN FORMIGÓ ARMAT

Seràn del tipus B 400 S i B 500 S, d'acord amb la designació del "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales" i allò indicat als Plànols.

El preu unitari inclou les potes separadores o qualsevol altre sistema de fixació de les armadures, així com les pèrdues, retalls i lligadures necessàries.

S'abonarà per quilograms (Kg) deduïts dels Plànols, aplicant per a cada tipus d'acer els preus unitaris corresponents a les allargades deduïdes dels Plànols.

12.610.- FORMIGONS

Per al seu ús, a les diferents parts de l'obra, i d'acord amb la seva resistència característica, determinada segons les Normes UNE, s'estableixen els tipus de formigó que s'indiquen a la taula següent.

TIPUS	RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA	UTILITZACIÓ	CIMENT
HM-10	10 N/mm2.	neteja i anivellació	comú



Consell Comarcal
de l'Alt Empordà

HM-15	15 N/mm2.	tubs i cossos d'obres de fàbrica, embornals, pous de registre, reves- timent de cunetes	comú
HM-20	20 N/mm2.	formigó en massa	comú
HA-25	25 N/mm2.	formigó armat	comú

D'acord amb la Instrucció EHE, el nivell de control d'execució serà el normal.

S'abonarà per metres cúbics (m3.) realment col·locats en obra, mesurats sobre els Plànols, fora en aquelles unitats d'obra en què el preu unitari ja inclogui el volum de formigó necessari. El preu unitari inclou els materials necessaris, així com fabricació, transport, posta en obra, compactació de juntes, curat i acabat, i a més, la part proporcional d'encofrat.

12.910.-UNITATS D'OBRA DESGASIFICACIO

12.910.1- Condicions generals

Reglaments, Instruccions, Normes, Recomanacions i Plecs de Condicions Tècniques Generals.

A més de les Condicions Tècniques contingudes al present Plec, seran d'aplicació les generals, especificades als següents documents:

- Normes d'Abastament i Sanejament de la Direcció General d'Obres Hidràuliques.

12.910.2.- Condicions dels materials

Els tubs d'abastament d'aigües compliran les següents condicions generals:

- La superfície interior de qualsevol element serà llisa.
- Els tubs i altres elements de la conducció estaran ben acabats amb gruixos uniformes i arestes vives.
- Les peces especials per un mateix diàmetre nominal i pressió normalitzada, seran rigorosament intercanviables.
- Tots els elements de la conducció deuran resistir tots els esforços tan en servei com durant les proves i seran absolutament estancs.
- Tots els elements dels tubs portaran la marca de fàbrica, el diàmetre nominal i la pressió normalitzada.

Les canonades s'instal·laran en l'interior de les rases a una profunditat mínima sobre la generatriu superior del tub de 1 m. si es tracta de calçades o de 0'60m. si són voravies.

L'amplada mínima de la rasa no ha de ser superior a 60 cm. i s'ha de deixar un espai de 15 a 30 cm. a cada costat de tub, segons sigui el tipus de junta.

Les canonades es muntaran a sobre d'un llit de sorra.

Una vegada col·locada la canonada es compactarà el replè de les rases, per tongades successives. Les primeres tongades fins a 30 cm. per sobre de la generatriu superior del tub, es faran tractant d'evitar la col·locació de pedres o graves superiors a 2 cm. de diàmetre. La compactació del replè no serà superior a un 95% del Próctor Normal.

Les juntes seran estanques a la pressió de prova, resistiran els esforços mecànics i no produiran alteracions apreciables en el règim hidràulic.

Una vegada muntats els tubs i les peces es procedirà a la subjecció dels colzes, canvis de direcció, reduccions, peces de derivació i qualsevol element que estigui sotmès a accions que puguin produir desviacions perjudicials.

El material per assentament de les canonades serà preferentment sorra, sòl millorat, graveta, grava o pedra de matxuqueu sempre que la mida no superi 2 cm.

No s'admetran terres inadequades.

El replè es compactarà i es regularitzarà la seva superfície.

12.910.3.- Tipus de canonades

Canonades de polietilè.

El polietilè per a construcció de canonades complirà la Norma UNE 53.188 per a 10 Atm. de pressió.

El dimensionat es farà segons la Norma UNE 53.111 per al polietilè de baixa densitat, i segons la Norma UNE 53.133 per al polietilè d'alta densitat.

Els tubs presentaran una superfície uniforme i llisa, tant interiorment com exteriorment, sense rastre de sediments ni incrustacions, el seu palp serà parafínic i gras.

La pressió nominal serà de 10 Atm. a 20º C.

12.910.4.- Unions de tubs.

Les unions entre els tubs hauran d'ésser totalment estanques i no produir cap debilitament del tub. Si el tipus d'unió exigeix tenir en compte per determinar la pressió de treball nominal del tub.

Unió de tubs de polietilè.

Les unions de tubs de polietilè de baixa densitat garantiran l'estanquitat de la junta i, a l'hora, retindran mecànicament el tub.

L'estanqueitat es produirà per mitjà d'un anell d'elastòmer entre la superfície exterior al tub i la interior de la copa de peça d'unió.

La subjecció mecànica la produirà un anell elàstic de material plàstic o metàl·lic, premat sobre la superfície exterior del tub per un sistema de con o rosca.

Per al correcte muntatge de les unions, es bisellaran sempre els caps del tub.

Les unions dels tubs de polietilè d'alta densitat es podran fer també per soldadura.

L'execució de la soldadura comprendrà la preparació dels caps dels tubs, l'escalfament a temperatura controlada, i el premat dels tubs entre si.

S'haurà de disposar en obra d'utilatge adequat per: mecanitzar els caps dels tubs amb superfície uniforme, sense rebabes i perfectament a escaire de la generatriu del tub; escalfar amb control molt precís de temperatura les superfícies a soldar; i premar alineada i concèntricament els dos caps entre si sense que la subjecció deformi els tubs. Aquesta última funció es podrà substituir quan la superfície a soldar sigui l'exterior del tub, amb l'ús de peces especials amb resistència elèctrica incorporada.

Unió mitjançant de platines.

Les unions mitjançant de platines es faran interposant una junta plana de goma entre les platines i premant-les entre elles amb cargols.

Les mides de les platines seran les fixades per la Norma UNE 19153/PN-10 i PN-16, que corresponen a les normes DIN 2502 i DIN 2576.

Les unions de les platines al tub es faran mitjançant els següents accessoris:

Tubs de Polietilè: Muntabrides de polietilè amb coll per a soldar al cap del tub i brida boja.

Les platines de doble cambra, amb junta de goma frontal i sobre la superfície exterior del tub, només s'instal·laran a un dels dos costats de la unió i sobre tubs de superfície exterior llisa.

12.910.5.- Peces especials.

Seràn del mateix material que el tub, de ferro colat o de fundició maleable.

S'usaran per canvis de direcció o secció de canonades, derivacions o bé interrupció.

En tots els casos tindran les mateixes mides d'acoblament que els tubs, gruix superior a igualtat de pressió nominal i igual protecció contra la corrosió.

Duran gravada la marca del fabricant.

S'ancoraran amb topalls de formigó calculats per a suportar les forces originades per la pressió interior.

L'acoplament es farà pel mateix sistema que el prescrit per al tub, amb platines.

Els materials a emprar per cada classe de tub seran:

Per a tubs de polietilè: polietilè.

S'executen els collarins de derivació per escomeses, que seran sempre de ferro colat.

1) Corbes:

Tindran igual diàmetre interior que el tub, i un radi de curvatura respecte l'eix de tres vegades el radi interior del tub com a mínim.

2) Cons:

Es faran servir per connectar canonades de diàmetres diferents.

Quan s'instal·lin per a reduir la velocitat de circulació (cons divergents) tindran una conicitat inferior de 25 graus.

Quan s'instal·lin a l'aspiració de les bombes es tindrà en compte les condicions d'evacuació d'aire, evitant la possibilitat de formació de bosses fent ús, quan calgui, de cons excèntrics amb la generatriu superior horitzontal.

3) Tés:

S'utilitzaran per a les derivacions de més de 50 mm. de diàmetre.

No produiran estrangulació del diàmetre del tub principal ni del de derivació.

Quan s'instal·lin dins d'estacions de bombeig per entrada de cabals a un col·lector comú, l'entrada es farà orientada cap la direcció de circulació.

4) Collarins.

Es faran servir per a les derivacions de menys de 40 mm. de diàmetre.

Seràn de dues peces, de ferro colat, i ajustades al diàmetre exterior del tub.

L'estanquitat entre la canonada i el collarí, s'aconseguirà per interposició d'un anell de goma, premsant el collarí sobre el tub amb dos cargols.

La connexió de la derivació es farà sempre amb maniguet de metall de doble rosca i una peça d'enllaç al tub amb rosca femella, desestimant sempre les peces d'enllaç amb rosca mascle tant de material plàstic com metàl·liques.

12.910.6.- Vàlvules.

S'utilitzaran pel comandament de cabals, seguretat de les instal·lacions i aïllament de sectors de la xarxa.

En la seva construcció s'utilitzarà únicament materials resistents a la corrosió, a saber fosa gris, fosa nodular, bronze, acer fos, acer inoxidable i elastòmer.

El cos de la vàlvula haurà d'ésser prou resistent per suportar sense deformació les pressions de servei i les sobrepressions que es puguin produir, de pressió nominal superior o igual a la de les canonades on es troben intercalades i amb un mínim de 16 atm., a excepció de les ventoses i vàlvules de peu.

Les vàlvules que s'hagin d'accionar manualment, hauran de tenir capacitat d'obrir i tancar amb pressió nominal sobre una sola cara sense massa esforç.

El tancament haurà d'ésser estanc a totes les vàlvules.

S'instal·laran dins d'arquetes d'obra proveïdes de tapes de ferro colat i marc, de dimensions que permetin la inspecció i accionament de la vàlvula i el seu desmuntatge parcial o total sense demolicar l'arqueta.

1) Vàlvules de comporta.

S'utilitzaran diàmetres compresos entre 50 mm. i 200 mm. tindran el cos de fosa modular o fosa gris per pressions nominals fins a 25 Kg/cm²., i d'acer fos per a pressions superiors. L'eix serà d'acer inoxidable i fet d'una sola peça, inclòs la valona de fixació.

La rosca serà de bronze. El bagan, d'igual material que el cos, tancarà per pressió sobre superfície d'elastòmer. L'accionament sense càrrega es podrà fer sense esforç estimable i els orgues mecànics seran prou resistents per a poder obrir-la quan sigui sotmesa a la pressió nominal sobre una sola cara.

L'unió als tubs es farà amb platines o bé amb colls i unions gibault.

L'estanquitat de l'eix s'aconseguirà amb juntes elastòmer.

Per a diàmetres menors de 50 mm. seran totalment de bronze i la connexió serà per rosca.

La pressió nominal de treball serà com a mínim de 16 Kg/cm²., amb tanca estanca després de maniobres múltiples.

2) Vàlvules de papallona.

Es faran servir en els mateixos casos que les vàlvules de comporta i amb preferència a aquestes per a diàmetres superiors a 200 mm.

El cos serà de fosa nodular o fosa grisa per a pressions nominals fins a 25 Kg/m²., i d'acer fos per a pressions superiors.

La papallona serà d'igual material que el cos o bé material més resistent als esforços i/o a l'agressivitat de l'aigua. L'eix, d'acer inoxidable. El tancament es produirà per pressió sobre una superfície d'elastòmer entre la papallona i el cos.

L'accionament es farà sense esforç estimable, i si el diàmetre o les pressions de servei exigeix un esforç considerable s'accionarà mitjançant reductor.

Inclourà senyalització de la posició d'obertura o tancament de la papallona.

La unió als tubs es farà amb platines o bé premsades entre dues platines. El tancament sempre serà estanc.

La pressió nominal de treball serà com a mínim de 10 Kg/m². i la de prova del cos de 16 Kg/m².

3) Vàlvules de retenció:

Seràn de tipus de comporta oscil·lant senzill o doble.

El cos serà de fosa nodular o fosa gris per a pressions nominals fins a 25 kg/cm². i d'acer fos per a pressions superiors.

Quan siguin dues comportes, seràn articulades sobre un eix d'acer inoxidable sobre juntes d'elastòmer.

La unió es farà amb platines o bé premsades entre dues platines. El tancament sempre serà estanc.

La pressió nominal de treball serà com a mínim de 16 kg/cm².

4) Vàlvules de ventosa.

S'instal·laran per evacuació de les possibles bosses d'aire.

Tindran cos de fosa gris amb tapa desmuntable per inspecció. El tancament es produirà per pressió d'una bola flotadora de material plàstic contra el seient del cos, o bé per vàlvula accionada per un flotador interior.

5) Boques de reg.

El cos de ferro serà de colat i les aixetes de bronze. El ràcord serà d'endoll ràpid segons la Norma UNE 23.400, de bronze o aliatge d'alumini, DN 45 o 70.

S'instal·larà dins d'una arqueta, que podrà estar formada pel mateix cos de la vàlvula, amb tapa de ferro colat desmuntable.

12.910.6.- Bombes

Bombes pneumàtiques

Les bombes usades per a l'elevació de lixiviats hauran d'ésser de marques acreditades.

La instal·lació es farà segons les normes vigents o bé segons les recomanacions del fabricant, normes de la bona construcció o instruccions del Director d'Obra.

Abans de la instal·lació de les bombes, aquestes han d'ésser comprovades en banc de proves, que podrà ésser el fabricant si així ho accepta el Director de l'Obra.

Tots els components de les bombes hauran d'ésser inspeccionats amb detall per tal que no existeixin obstruccions. S'haurà de comprovar l'alineació dels eixos de la bomba i del motor, sentit de gir, connexions elèctriques del motor.

Cada bomba haurà d'acompanyar-se de la seva corresponent corba característica alçada manomètrica-cabal, obtinguda a l'assaig.

El cos de la bomba haurà d'ésser provat hidrostàticament a pressió interior equivalent al cent-cinquanta per cent (150 %) de la pressió de descàrrega de la bomba a la vàlvula tancada més la màxima pressió positiva que pugui arribar al costat d'aspiració.

- Mesurament i abonament

Les canonades es mesuraran i valoraran per (ml.) als preus que figuren per els de cada conjunt de característiques. Les canonades que siguin objecte de medicació, hauran d'estar completament col·locades amb les seves subjeccions i elements accessoris i han d'haver estat sotmeses amb èxit a les proves hidràuliques.

Les vàlvules, peces especials i arquetes s'abonaran per unitats (ut.) realment instal·lades en obra. S'haurà de verificar i aprovar el seu correcte funcionament a judici del Director de les Obres.

- Proves per a les recepcions

La Direcció d'Obra ordenarà realitzar quantes proves i assaigs dels materials, canonades, juntes, que estimi necessàries per a la comprovació de les condicions que deuen complir.

Article 13.- MATERIALS NO ESMENTATS EXPRESSAMENT EN AQUEST PLEC

Els materials que s'hagin d'emprar en obra, i que no s'esmentin en aquest Plec, no podran ésser emprats sense haver estat reconeguts per l'Enginyer Director de l'Obra el qual podrà admetre'ls o rebutjar-los, segons reuneixin o no les condicions que, al seu judici siguin exigibles, sense que l'adjudicatari de les obres tingui dret a cap reclamació.

Article 14. - CONTROL D' OBRA



Consell Comarcal
de l'Alt Empordà

El control de qualitat de l'obra, realitzat per una empresa homologada i independent, serà a càrrec del contractista, fins l'1% del Pressupost d'Execució Material. El control de qualitat es realitzarà d'acord amb les indicacions de l'Enginyer Director de l'obra.

Article 15.- PRECAUCIONS DURANT LES OBRES.

El contractista estarà obligat a instal·lar les senyals precises per indicar l'accés a l'obra, la circulació de la zona que ocupen els treballs i els punts de possible perill degut a la marxa d'aquells, tant en la dita zona com en els seus voltants. Aquesta senyalització restarà en perfecte estat de conservació mentre duri la seva funció.

Durant les diverses etapes de la construcció, les obres es mantindran en tot moment en perfectes condicions de drenatge, conservant-se i/o realitzant-se els desguassos necessaris.

El Contractista restarà obligat al compliment de les disposicions vigents en matèria laboral, de seguretat social i de seguretat i salut en el treball.

Figueres, agost de 2.020

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE

IV. PRESSUPOST

AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST 150703
CAPITOL 01 PERFORACIÓ I CONSTRUCCIÓ DE POUS DE CAPTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO
1	G3X5U011	u	Transport de la màquina operadora, dels equips i dels materials de consum necessaris a la perforació i instal·lació de l'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2	G3X5U010	m	Perforació helicoidal de sondeigs de diàmetre 600mm y profunditat variable 20-28 m, incluit transport i col·locació de tuberia ranurada y lisa de PEAD de 160 mm amb tap de fondo, tap de bentonita, reblert de l'espai anular entre el tub i perforació amb grava drenant de gas.					
---	----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			27,000				27,000	C#*D#*E#*F#
2			29,000				29,000	C#*D#*E#*F#
3			29,000				29,000	C#*D#*E#*F#
4			28,000				28,000	C#*D#*E#*F#
5			29,000				29,000	C#*D#*E#*F#
6			28,000				28,000	C#*D#*E#*F#
7			28,000				28,000	C#*D#*E#*F#
8			28,000				28,000	C#*D#*E#*F#
9			28,000				28,000	C#*D#*E#*F#
10			28,000				28,000	C#*D#*E#*F#
11			25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
12			25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
13			28,000				28,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 360,000

3	G3X5U012	u	Desplaçaments en la posició de perforació de la màquina Operadora					
---	----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			13,000				13,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,000

4	GFB1E04	m	Subministrament de canonada de PEAD del diàmetre de 160 mm PN10 , amb tres ranures , completa de manegüins d'enllaç amb caragols d'acer inox. Canonades en barres de 12 Metres Col·locda en pou.					
---	---------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			27,000				27,000	C#*D#*E#*F#
2			29,000				29,000	C#*D#*E#*F#
3			29,000				29,000	C#*D#*E#*F#
4			28,000				28,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

5		29,000				29,000	C#*D#*E#*F#
6		28,000				28,000	C#*D#*E#*F#
7		28,000				28,000	C#*D#*E#*F#
8		28,000				28,000	C#*D#*E#*F#
9		28,000				28,000	C#*D#*E#*F#
10		28,000				28,000	C#*D#*E#*F#
11		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
12		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
13		28,000				28,000	C#*D#*E#*F#
14		-1,000	3,000	13,000		-39,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 321,000

5 GFB1E05 m Subministrament de canonada de PEAD del diàmetre de 160 mm PN10 ; grossària 14,6 mm cega, per al tram final del pou

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			13,000	2,500			32,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 32,500

6 XPA0E28 m Subministre i col·locació d'anell de grava en l'interior del pou

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			27,000				27,000	C#*D#*E#*F#
2			29,000				29,000	C#*D#*E#*F#
3			29,000				29,000	C#*D#*E#*F#
4			28,000				28,000	C#*D#*E#*F#
5			29,000				29,000	C#*D#*E#*F#
6			28,000				28,000	C#*D#*E#*F#
7			28,000				28,000	C#*D#*E#*F#
8			28,000				28,000	C#*D#*E#*F#
9			28,000				28,000	C#*D#*E#*F#
10			28,000				28,000	C#*D#*E#*F#
11			25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
12			25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
13			28,000				28,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 360,000

7 HDE1E06 u Subministrament i col·locació del capçal de pou realitzat en PEAD diàmetre 160 mm PN6 llarg 1,0 metres, complet de brida cega en la cima de PE i derivació lateral diàmetre 90 mm Amb Vàlvula De Intercepció De PVC.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			13,000				13,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 13,000

8 XPA0E26 ut Subministre i col·locació de bentonita, als 2,5 primers metres superiors per a segellat del pou, inclou excavació del terreny i reompliment de la zona superior.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			13,000				13,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,000

9 G221U010 m3 Càrrega i transport a la cel·la del dipòsit de residus procedents de l'extracció de la perforació, inclosa càrrega, transport a l'abocador.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			27,000	1,130			30,510	C#*D#*E#*F#
2			29,000	1,130			32,770	C#*D#*E#*F#
3			29,000	1,130			32,770	C#*D#*E#*F#
4			28,000	1,130			31,640	C#*D#*E#*F#
5			29,000	1,130			32,770	C#*D#*E#*F#
6			28,000	1,130			31,640	C#*D#*E#*F#
7			28,000	1,130			31,640	C#*D#*E#*F#
8			28,000	1,130			31,640	C#*D#*E#*F#
9			28,000	1,130			31,640	C#*D#*E#*F#
10			28,000	1,130			31,640	C#*D#*E#*F#
11			25,000	1,130			28,250	C#*D#*E#*F#
12			25,000	1,130			28,250	C#*D#*E#*F#
13			28,000	1,130			31,640	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 406,800

Obra 01 PRESSUPOST 150703
CAPITOL 02 XARXA D'EXTRACCIÓ DE BIOGÁS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XPA0E07	u	Subministrament de separador de condensat de PEAD, amb acumulació, per a final de línia secundària de 90 mm. en contrapendent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			13,000				13,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,000

2 GFB1E08 m Subministrament i col·locació de canonada de PEAD DN 90 mm. per al transport del biogàs, d'acord amb les normes VAIG UNIR -ISO 4437, tipus 316, sèrie S8 SRD 17.8, inclosa soldadura per a polifusió i peces especials,

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			55,000				55,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

2	14,000	14,000	C#*D#*E#*F#
3	55,000	55,000	C#*D#*E#*F#
4	8,900	8,900	C#*D#*E#*F#
5	26,800	26,800	C#*D#*E#*F#
6	11,500	11,500	C#*D#*E#*F#
7	77,700	77,700	C#*D#*E#*F#
8	8,400	8,400	C#*D#*E#*F#
9	56,300	56,300	C#*D#*E#*F#
10	5,900	5,900	C#*D#*E#*F#
11	23,500	23,500	C#*D#*E#*F#
12	7,600	7,600	C#*D#*E#*F#
13	45,100	45,100	C#*D#*E#*F#
14	8,000	8,000	C#*D#*E#*F#
15	13,600	13,600	C#*D#*E#*F#
16	60,800	60,800	C#*D#*E#*F#
17	13,500	13,500	C#*D#*E#*F#
18	45,400	45,400	C#*D#*E#*F#
19	10,200	10,200	C#*D#*E#*F#
20	58,300	58,300	C#*D#*E#*F#
21	9,900	9,900	C#*D#*E#*F#
22	28,500	28,500	C#*D#*E#*F#
23	10,400	10,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 654,300

3 GFB1E09 m Subministrament i col·locació de canonada de PEAD DN 200 mm. per al transport del biogàs, d'acord amb les normes VAIG UNIR -ISO 4437, tipus 316, sèrie S8 SRD 17.8, inclosa soldadura per a polifusió i peces especials,

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			56,000				56,000	C#*D#*E#*F#
2			104,600				104,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 160,600

4 XPA0E10 u Subministrament i col·locació de peça especial per a dividir el col·lector de transport del biogàs en la proximitat de la planta d'aspiració, incloses dos vàlvules de palometa de PVC En Les Dos Derivacions.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

5 XPA0E11 u Subministrament d'una estació de regulació, completa de 10 entrades. vàlvula de regulació de la pressió i preses de mostratge. A més es subministrarà un panell de stream per al control de les depressions sobre cada línia. El subministrament serà complet de 15 maneguins elèctrics del diàmetre de 90 mm i d'un manegui del diàmetre de 200 mm. L'estació de regulació es premuntarà sobre bastidor metàl·lic. Completa de punt de mesura de cabal (amb anemòmetre Portàtil exclòs) en Cada Línia.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

6 XPA0E12 u Subministre i col·locació de dues derivacions a la xarxa de transpor principal. Derivacions en T de la canonada principal, diàmetre 200 mm, inclos

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

7 XPA0E13 u Subministrament d'un sistema de separació, 'acumulació i eliminació de condensats, Complet inclòs bomba pneumàtica. Totalment acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

Obra 01 PRESSUPOST 150703
CAPITOL 03 XARXA D'EXTRACCIÓ DE LIXIVIATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XPA0E14	u	Subministre i instal·lació de bomba pneumàtica, totalment acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

2 XPA0E16 u Subministre i instal·lació de brida per a cap de pou inclòs el regulador de presiò instal·lat en quadre, muntat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

3 GFB1E17 m Tub de polietilè d'alta densitat de la xarxa principal per al transport d'aire comprimit, tipus PE-100, de DN 75 mm per a PN 16 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa i provat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			160,600				160,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 160,600

4 GFB1E18 m Tub de polietilè d'alta densitat de la xarxa secundària per al transport d'aire comprimit, tipus PE-100, de DN 35 mm per a PN 16 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa i provat

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			35,000				35,000	C#*D#*E#*F#
2			58,000				58,000	C#*D#*E#*F#
3			57,000				57,000	C#*D#*E#*F#
4			37,000				37,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 187,000

5 XPA0E19 u Subministre i instal.lació de grup d'enllaç de la xarxa secundària d'aire comprimit a xarxa primària, vàlvula d'esfera

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

6 GFB1E20 m Tub de polietilè d'alta densitat de la xarxa principal per a la sortida de llixiviats, tipus PE-100, de DN 75 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa i provat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1					160,600		160,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 160,600

7 GFB1E21 m Tub de polietilè d'alta densitat de la xarxa principal per a la sortida de llixiviats, tipus PE-100, de DN 40 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa i provat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			62,500				62,500	C#*D#*E#*F#
2			39,000				39,000	C#*D#*E#*F#
3			55,500				55,500	C#*D#*E#*F#
4			32,160				32,160	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 189,160

8 XPA0E22 u Subministre i instal.lació de grup d'enllaç de la xarxa secundària DE LIXIVIAT a xarxa primària, vàlvula d'esfera

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

9 XPA0E15 m Subministre i instal.lació de tuberia d'alimentació aire i sortida de llixiviats

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			29,000				29,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

2	28,000			28,000	C#*D#*E#*F#
3	25,000			25,000	C#*D#*E#*F#
4	28,000			28,000	C#*D#*E#*F#
5	4,000	1,000	-1,000	-4,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT				106,000	

Obra 01 PRESSUPOST 150703
CAPITOL 04 OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO
1	XPA0E27	u	Formació de llosa de formigó armat de 6,00 x 2,00 m3 per a ubicació de estació reguladora de 20 cm de gruix, inclou excavació de caixa i capa d'anivellament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	

2	G2225123	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			160,600	0,600	0,900		86,724	C#*D#*E#*F#
2			654,300	0,400	0,900		235,548	C#*D#*E#*F#
3			160,600	0,600	0,900		86,724	C#*D#*E#*F#
4			187,000	0,400	0,900		67,320	C#*D#*E#*F#
5			189,160	0,400	0,900		68,098	C#*D#*E#*F#
6			160,600	0,600	0,900		86,724	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							631,138	

3	G228U010	m3	Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			160,600	0,600	0,650		62,634	C#*D#*E#*F#
2			654,300	0,400	0,700		183,204	C#*D#*E#*F#
3			160,600	0,600	0,650		62,634	C#*D#*E#*F#
4			187,000	0,400	0,700		52,360	C#*D#*E#*F#
5			189,160	0,400	0,700		52,965	C#*D#*E#*F#
6			160,600	0,600	0,650		62,634	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							476,431	

4	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
---	----------	----	---

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			160,600	0,600	0,250		24,090	C#*D#*E#*F#
2			654,300	0,400	0,200		52,344	C#*D#*E#*F#
3			160,600	0,600	0,250		24,090	C#*D#*E#*F#
4			187,000	0,400	0,200		14,960	C#*D#*E#*F#
5			189,160	0,400	0,200		15,133	C#*D#*E#*F#
6			160,600	0,600	0,250		24,090	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							154,707	

5G226U030m3Excavació i terraplenat de material de les instal·lacions del dipòsit, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Formació de pendents		60,000	1,200	0,500	2,000	72,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							72,000	

Obra01PRESSUPOST 150703
CAPITOL05VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO
1	XPA0E34	ut	Realització de plànols topogràfics per correcta ubicació de pous.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

2XPA000SSpaPartida integrer per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

3XPA0E23uActivació i posta en marxa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

QUADRE DE PREUS NÚM. 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	G221U010	m3	Càrrega i transport a la cel·la del dipòsit de residus procedents de l'extracció de la perforació, inclosa càrrega, transport a l'abocador. (UN EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	1,71 €
P-2	G225123	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat (NOU EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	9,20 €
P-3	G226U030	m3	Excavació i terraplenat de material de les instal·lacions del dipòsit, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (CINC EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	5,79 €
P-4	G228U010	m3	Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (TRES EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	3,99 €
P-5	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 (VINT-I-SET EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	27,26 €
P-6	G3X5U010	m	Perforació helicoidal de sondeigs de diàmetre 600mm y profunditat variable 20-28 m, incluit transport i col·locació de tuberia ranurada y lisa de PEAD de 160 mm amb tap de fondo, tap de bentonita, reblert de l'espai anular entre el tub i perforació amb grava drenant de gas. (CENT DEU EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	110,85 €
P-7	G3X5U011	u	Transport de la màquina operadora, dels equips i dels materials de consum necessaris a la perforació i instal·lació de l'obra. (NOU MIL CINC-CENTS VINT EUROS)	9.520,00 €
P-8	G3X5U012	u	Desplaçaments en la posició de perforació de la màquina Operadora (CENT QUARANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	146,80 €
P-9	GFB1E04	m	Subministrament de canonada de PEAD del diàmetre de 160 mm PN10 , amb tres ranures , completa de maneguins d'enllaç amb caragols d'acer inox. Canonades en barres de 12 Metres Col·locda en pou. (TRENTA-TRES EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	33,35 €
P-10	GFB1E05	m	Subministrament de canonada de PEAD del diàmetre de 160 mm PN10 ; grossària 14,6 mm cega, per al tram final del pou (TRENTA-DOS EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	32,17 €
P-11	GFB1E08	m	Subministrament i col·locació de canonada de PEAD DN 90 mm. per al transport del biogàs, d'acord amb les normes VAIG UNIR -ISO 4437, tipus 316, sèrie S8 SRD 17.8, inclosa soldadura per a polifusió i peces especials, (TRETZE EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	13,79 €
P-12	GFB1E09	m	Subministrament i col·locació de canonada de PEAD DN 200 mm. per al transport del biogàs, d'acord amb les normes VAIG UNIR -ISO 4437, tipus 316, sèrie S8 SRD 17.8, inclosa soldadura per a polifusió i peces especials, (QUARANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	46,75 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-13	GFB1E17	m	Tub de polietilè d'alta densitat de la xarxa principal per al transport d'aire comprimit, tipus PE-100, de DN 75 mm per a PN 16 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa i provat (TRETZE EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	13,89 €
P-14	GFB1E18	m	Tub de polietilè d'alta densitat de la xarxa secundària per al transport d'aire comprimit, tipus PE-100, de DN 35 mm per a PN 16 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa i provat (SIS EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	6,68 €
P-15	GFB1E20	m	Tub de polietilè d'alta densitat de la xarxa principal per a la sortida de lixiviat, tipus PE-100, de DN 75 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa i provat (ONZE EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	11,06 €
P-16	GFB1E21	m	Tub de polietilè d'alta densitat de la xarxa principal per a la sortida de lixiviat, tipus PE-100, de DN 40 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa i provat (SIS EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	6,68 €
P-17	HDE1E06	u	Subministrament i col·locació del capçal de pou realitzat en PEAD diàmetre 160 mm PN6 llarg 1,0 metres, complet de brida cega en la cima de PE i derivació lateral diàmetre 90 mm Amb Vàlvula De Intercepció De PVC. (NOU-CENTS CINQUANTA EUROS)	950,00 €
P-18	XPA0E07	u	Subministrament de separador de condensat de PEAD, amb acumulació, per a final de línia secundària de 90 mm. en contrapendent (DOS-CENTS NOU EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	209,79 €
P-19	XPA0E10	u	Subministrament i col·locació de peça especial per a dividir el col·lector de transport del biogàs en la proximitat de la planta d'aspiració, incloses dos vàlvules de palometa de PVC En Les Dos Derivacions. (MIL TRES-CENTS QUARANTA EUROS)	1.340,00 €
P-20	XPA0E11	u	Subministrament d'una estació de regulació, completa de 10 entrades. vàlvula de regulació de la pressió i preses de mostreig. A més es subministrarà un panell de stream per al control de les depressions sobre cada línia. El subministrament serà complet de 15 maneguins elèctrics del diàmetre de 90 mm i d'un manegui del diàmetre de 200 mm. L'estació de regulació es premuntarà sobre bastidor metàl·lic. Completa de punt de mesura de cabal (amb anemòmetre Portàtil exclòs) en Cada Línia. (TRETZE MIL CINC-CENTS EUROS)	13.500,00 €
P-21	XPA0E12	u	Subministre i col·locació de dues derivacions a la xarxa de transpor principal. Derivacions en T de la canonada principal, diàmetre 200 mm, inclos (TRES-CENTS TRENTA-TRES EUROS)	333,00 €
P-22	XPA0E13	u	Subministrament d'un sistema de separació, 'acumulació i eliminació de condensats, Complet inclòs bomba pneumàtica. Totalment acabat. (CINC MIL CINC-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS)	5.552,00 €
P-23	XPA0E14	u	Subministre i instal·lació de bomba pneumàtica, totalment acabada. (TRES MIL SIS-CENTS NORANTA-SIS EUROS)	3.696,00 €

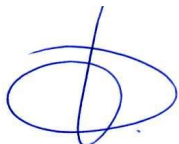
QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-24	XPA0E15	m	Subministre i instal.lació de tuberia d'alimentació aire i sortida de llixiviats (TRENTA-NOU EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	39,30	€
P-25	XPA0E16	u	Subministre i instal.lació de brida per a cap de pou inclòs el regulador de pressió instal.lat en quadre, muntat. (CINC-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	593,50	€
P-26	XPA0E19	u	Subministre i instal.lació de grup d'enllaç de la xarxa secundària d'aire comprimit a xarxa primària, vàlvula d'esfera (CENT SETANTA-QUATRE EUROS)	174,00	€
P-27	XPA0E22	u	Subministre i instal.lació de grup d'enllaç de la xarxa secundària DE LIXIVIAT a xarxa primària, vàlvula d'esfera (CENT QUARANTA EUROS)	140,00	€
P-28	XPA0E26	ut	Subministre i col·locació de bentonita, als 2,5 primers metres superiors per a segellat del pou, inclou excavació del terreny i reompliment de la zona superior. (SIS-CENTS VUITANTA-NOU EUROS)	689,00	€
P-29	XPA0E27	u	Formació de llosa de formigó armat de 6,00 x 2,00 m3 per a ubicació de estació reguladora de 20 cm de gruix, inclou excavació de caixa i capa d'anivellament (QUATRE-CENTS EUROS)	400,00	€
P-30	XPA0E28	m	Subministre i col·locació d'anell de grava en l'interior del pou (NOU EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	9,80	€
P-31	XPA0E34	ut	Realització de plànols topogràfics per correcta ubicació de pous. (CINC-CENTS CINQUANTA EUROS)	550,00	€

Figueres, febrer de 2023

Martí Corominas i Blanch
Eng. de Camins, Canals i Ports
col. núm. 11.039



QUADRE DE PREUS NÚM. 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	G221U010	m3	Càrrega i transport a la cel·la del dipòsit de residus procedents de l'extracció de la perforació, inclosa càrrega, transport a l'abocador.	1,71	€
			Altres conceptes	1,71000	€
P-2	G2225123	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat	9,20	€
			Altres conceptes	9,20000	€
P-3	G226U030	m3	Excavació i terraplenat de material de les instal·lacions del dipòsit, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric	5,79	€
	B0111000	m3	Aigua	0,05050	€
			Altres conceptes	5,73950	€
P-4	G228U010	m3	Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric	3,99	€
	B0111000	m3	Aigua	0,05050	€
	B03DU005	m3	Classificació i aportació de terra per a rebliments localitzats, procedent de la pròpia obra	1,80000	€
			Altres conceptes	2,13950	€
P-5	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	27,26	€
	B0111000	m3	Aigua	0,05050	€
	B031U030	m3	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 5 mm	22,45200	€
			Altres conceptes	4,75750	€
P-6	G3X5U010	m	Perforació helicoidal de sondeigs de diàmetre 600mm y profunditat variable 20-28 m, incluit transport i col·locació de tuberia ranurada y lisa de PEAD de 160 mm amb tap de fondo, tap de bentonita, reblert de l'espai anular entre el tub i perforació amb grava drenant de gas.	110,85	€
			Altres conceptes	110,85000	€
P-7	G3X5U011	u	Transport de la màquina operadora, dels equips i dels materials de consum necessaris a la perforació i instal·lació de l'obra.	9.520,00	€
			Sense descomposició	9.520,00000	€
P-8	G3X5U012	u	Desplaçaments en la posició de perforació de la màquina Operadora	146,80	€
			Sense descomposició	146,80000	€
P-9	GFB1E04	m	Subministrament de canonada de PEAD del diàmetre de 160 mm PN10 , amb tres ranures , completa de manegues d'enllaç amb caragols d'acer inox. Canonades en barres de 12 Metres Col·locada en pou.	33,35	€
	BFB1E04	m	Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-100, DN 160 mm ranurat, PN 10, inclòs p.p. de peces especials i accessoris	29,35000	€
	B0111000	m3	Aigua	0,02424	€
			Altres conceptes	3,97576	€
P-10	GFB1E05	m	Subministrament de canonada de PEAD del diàmetre de 160 mm PN10 ; grossària 14,6 mm cega, per al tram final del pou	32,17	€
	B0111000	m3	Aigua	0,02424	€
	BFB1U616	m	Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-100, DN 160 mm, PN 10, inclòs p.p. de peces especials i accessoris	28,17050	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	3,97526 €
P-11	GFB1E08	m	Subministrament i col·locació de canonada de PEAD DN 90 mm. per al transport del biogàs, d'acord amb les normes VAIG UNIR -ISO 4437, tipus 316, sèrie S8 SRD 17.8, inclosa soldadura per a polifusió i peces especials,	13,79 €
	B0111000	m3	Aigua	0,00808 €
	BFB1E08	m	Tub de polietilè d'alta densitat per la transport de biogas, tipus PE-100, DN 90 mm, PN 10, inclòs p.p. de peces especials i accessoris	9,07000 €
			Altres conceptes	4,71192 €
P-12	GFB1E09	m	Subministrament i col·locació de canonada de PEAD DN 200 mm. per al transport del biogàs, d'acord amb les normes VAIG UNIR -ISO 4437, tipus 316, sèrie S8 SRD 17.8, inclosa soldadura per a polifusió i peces especials,	46,75 €
	B0111000	m3	Aigua	0,03838 €
	BFB1E09	m	Tub de polietilè d'alta densitat per a transport de biogas, tipus PE-100, DN 200 mm, PN 10, inclòs p.p. de peces especials i accessoris	42,74000 €
			Altres conceptes	3,97162 €
P-13	GFB1E17	m	Tub de polietilè d'alta densitat de la xarxa principal per al transport d'aire comprimit, tipus PE-100, de DN 75 mm per a PN 16 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa i provat	13,89 €
	BFB1E17	m	Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-100, DN 75 mm, PN 16, inclòs p.p. de peces especials i accessoris	9,04000 €
	B0111000	m3	Aigua	0,00505 €
			Altres conceptes	4,84495 €
P-14	GFB1E18	m	Tub de polietilè d'alta densitat de la xarxa secundària per al transport d'aire comprimit, tipus PE-100, de DN 35 mm per a PN 16 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa i provat	6,68 €
	B0111000	m3	Aigua	0,00404 €
	BFB1E18	m	Tub de polietilè d'alta densitat per al transport d'aire comprimit, tipus PE-100, DN 35 mm, PN 16, inclòs p.p. de peces especials i accessoris	1,83000 €
			Altres conceptes	4,84596 €
P-15	GFB1E20	m	Tub de polietilè d'alta densitat de la xarxa principal per a la sortida de lixiviat, tipus PE-100, de DN 75 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa i provat	11,06 €
	BFB1U507	m	Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-100, DN 75 mm, PN10, inclòs p.p. de peces especials i accessoris	6,21000 €
	B0111000	m3	Aigua	0,00505 €
			Altres conceptes	4,84495 €
P-16	GFB1E21	m	Tub de polietilè d'alta densitat de la xarxa principal per a la sortida de lixiviat, tipus PE-100, de DN 40 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa i provat	6,68 €
	BFB1U106	m	Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-100, DN 40 mm, PN 10, inclòs p.p. de peces especials i accessoris	1,83000 €
	B0111000	m3	Aigua	0,00404 €
			Altres conceptes	4,84596 €
P-17	HDE1E06	u	Subministrament i col·locació del capçal de pou realitzat en PEAD diàmetre 160 mm PN6 llarg 1,0 metres, complet de brida cega en la cima de PE i derivació lateral diàmetre 90 mm Amb Vàlvula De Intercepció De PVC.	950,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 3

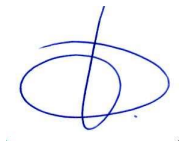
NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Sense descomposició	950,00000 €
P-18	XPA0E07	u	Subministrament de separador de condensat de PEAD, amb acumulació, per a final de línia secundària de 90 mm. en contrapendent	209,79 €
			Sense descomposició	209,79000 €
P-19	XPA0E10	u	Subministrament i col·locació de peça especial per a dividir el col·lector de transport del biogàs en la proximitat de la planta d'aspiració, incloses dos vàlvules de palometa de PVC En Les Dos Derivacions.	1.340,00 €
			Sense descomposició	1.340,00000 €
P-20	XPA0E11	u	Subministrament d'una estació de regulació, completa de 10 entrades. vàlvula de regulació de la pressió i preses de mostratge. A més es subministrarà un panell de stream per al control de les depressions sobre cada línia. El subministrament serà complet de 15 manegues elèctrics del diàmetre de 90 mm i d'un manegut del diàmetre de 200 mm. L'estació de regulació es premuntarà sobre bastidor metàl·lic. Completa de punt de mesura de cabal (amb anemòmetre Portàtil inclòs) en Cada Línia.	13.500,00 €
			Sense descomposició	13.500,00000 €
P-21	XPA0E12	u	Subministre i col·locació de dues derivacions a la xarxa de transport principal. Derivacions en T de la canonada principal, diàmetre 200 mm, inclos	333,00 €
			Sense descomposició	333,00000 €
P-22	XPA0E13	u	Subministrament d'un sistema de separació, 'acumulació i eliminació de condensats, Complet inclòs bomba pneumàtica. Totalment acabat.	5.552,00 €
			Sense descomposició	5.552,00000 €
P-23	XPA0E14	u	Subministre i instal·lació de bomba pneumàtica, totalment acabada.	3.696,00 €
			Sense descomposició	3.696,00000 €
P-24	XPA0E15	m	Subministre i instal·lació de tuberia d'alimentació aire i sortida de lixiviat	39,30 €
			Sense descomposició	39,30000 €
P-25	XPA0E16	u	Subministre i instal·lació de brida per a cap de pou inclòs el regulador de pressió instal·lat en quadre, muntat.	593,50 €
			Sense descomposició	593,50000 €
P-26	XPA0E19	u	Subministre i instal·lació de grup d'enllaç de la xarxa secundària d'aire comprimit a xarxa primària, vàlvula d'esfera	174,00 €
			Sense descomposició	174,00000 €
P-27	XPA0E22	u	Subministre i instal·lació de grup d'enllaç de la xarxa secundària DE LIXIVIAT a xarxa primària, vàlvula d'esfera	140,00 €
			Sense descomposició	140,00000 €
P-28	XPA0E26	ut	Subministre i col·locació de bentonita, als 2,5 primers metres superiors per a segellat del pou, inclou excavació del terreny i reompliment de la zona superior.	689,00 €
			Sense descomposició	689,00000 €
P-29	XPA0E27	u	Formació de llosa de formigó armat de 6,00 x 2,00 m3 per a ubicació de estació reguladora de 20 cm de gruix, inclou excavació de caixa i capa d'anivellament	400,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Sense descomposició	400,00000 €
P-30	XPA0E28	m	Subministre i col·locació d'anell de grava en l'interior del pou	9,80 €
			Sense descomposició	9,80000 €
P-31	XPA0E34	ut	Realització de plànols topogràfics per correcta ubicació de pous.	550,00 €
			Sense descomposició	550,00000 €

Figuera, febrer de 2023

Martí Corominas i Blanch
Eng. de Camins, Canals i Ports
col. núm. 11.039



PRESSUPOST

PRESSUPOST

Pàg.: 1

Obra 01 Pressupost 150703
CAPITOL 01 PERFORACIÓ I CONSTRUCCIÓ DE POUS DE CAPTACIÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	G3X5U011	u	Transport de la màquina operadora, dels equips i dels materials de consum necessaris a la perforació i instal·lació de l'obra. (P - 7)	9.520,00	1,000	9.520,00
2	G3X5U010	m	Perforació helicoidal de sondeigs de diàmetre 600mm y profunditat variable 20-28 m, incluit transport i col·locació de tuberia ranurada y lisa de PEAD de 160 mm amb tap de fondo, tap de bentonita, reblert de l'espai anular entre el tub i perforació amb grava drenant de gas. (P - 6)	110,85	360,000	39.906,00
3	G3X5U012	u	Desplaçaments en la posició de perforació de la màquina Operadora (P - 8)	146,80	13,000	1.908,40
4	GFB1E04	m	Subministrament de canonada de PEAD del diàmetre de 160 mm PN10 , amb tres ranures , completa de maneguins d'enllaç amb caragols d'acer inox. Canonades en barres de 12 Metres Col·locda en pou. (P - 9)	33,35	321,000	10.705,35
5	GFB1E05	m	Subministrament de canonada de PEAD del diàmetre de 160 mm PN10 ; grossària 14,6 mm cega, per al tram final del pou (P - 10)	32,17	32,500	1.045,53
6	XPA0E28	m	Subministre i col·locació d'anell de grava en l'interior del pou (P - 0)	9,80	360,000	3.528,00
7	HDE1E06	u	Subministrament i col·locació del capçal de pou realitzat en PEAD diàmetre 160 mm PN6 llarg 1,0 metres, complet de brida cega en la cima de PE i derivació lateral diàmetre 90 mm Amb Vàlvula De Intercepció De PVC. (P - 17)	950,00	13,000	12.350,00
8	XPA0E26	ut	Subministre i col·locació de bentonita, als 2,5 primers metres superiors per a segellat del pou, inclou excavació del terreny i reompliment de la zona superior. (P - 0)	689,00	13,000	8.957,00
9	G221U010	m3	Càrrega i transport a la cel·la del dipòsit de residus procedents de l'extracció de la perforació, inclosa càrrega, transport a l'abocador. (P - 1)	1,71	406,800	695,63

TOTAL CAPITOL 01.01 88.615,91

Obra 01 Pressupost 150703
CAPITOL 02 XARXA D'EXTRACCIÓ DE BIOGÀS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	XPA0E07	u	Subministrament de separador de condensat de PEAD, amb acumulació, per a final de línia secundària de 90 mm. en contrapendent (P - 0)	209,79	13,000	2.727,27
2	GFB1E08	m	Subministrament i col·locació de canonada de PEAD DN 90 mm.per al transport del biogàs, d'acord amb les normes VAIG UNIR -ISO 4437, tipus 316, sèrie S8 SRD 17.8, inclosa soldadura per a polifusió i peces especials, (P - 11)	13,79	654,300	9.022,80
3	GFB1E09	m	Subministrament i col·locació de canonada de PEAD DN 200 mm. per al transport del biogàs, d'acord amb les normes VAIG UNIR -ISO 4437, tipus 316, sèrie S8 SRD 17.8, inclosa soldadura per a polifusió i peces especials, (P - 12)	46,75	160,600	7.508,05
4	XPA0E10	u	Subministrament i col·locació de peça especial per a dividir el col·lector de transport del biogàs en la proximitat de la planta d'aspiració, incloses dos vàlvules de palometa de PVC En Les Dos Derivacions. (P - 0)	1.340,00	2,000	2.680,00

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 2

5	XPA0E11	u	Subministrament d'una estació de regulació, completa de 10 entrades. vàlvula de regulació de la pressió i preses de mostreig. A més es subministrarà un panell de stream per al control de les depressions sobre cada línia. El subministrament serà complet de 15 maneguins elèctrics del diàmetre de 90 mm i d'un manegui del diàmetre de 200 mm. L'estació de regulació es premuntarà sobre bastidor metàl·lic. Completa de punt de mesura de cabal (amb anemòmetre Portàtil exclòs) en Cada Línia. (P - 0)	13.500,00	2,000	27.000,00
6	XPA0E12	u	Subministre i col·locació de dues derivacions a la xarxa de transpor principal. Derivacions en T de la canonada principal, diàmetre 200 mm, inclos (P - 0)	333,00	1,000	333,00
7	XPA0E13	u	Subministrament d'un sistema de separació, 'acumulació i eliminació de condensats, Complet inclòs bomba pneumàtica. Totalment acabat. (P - 0)	5.552,00	2,000	11.104,00

TOTAL	CAPITOL	01.02	60.375,12
--------------	----------------	--------------	------------------

Obra	01	Pressupost 150703
CAPITOL	03	XARXA D'EXTRACCIÓ DE LIXIVIATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPA0E14	u	Subministre i instal·lació de bomba pneumàtica, totalment acabada. (P - 0)	3.696,00	4,000	14.784,00
2	XPA0E16	u	Subministre i instal·lació de brida per a cap de pou inclòs el regulador de pressió instal·lat en quadre, muntat. (P - 0)	593,50	4,000	2.374,00
3	GFB1E17	m	Tub de polietilè d'alta densitat de la xarxa principal per al transport d'aire comprimit, tipus PE-100, de DN 75 mm per a PN 16 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa i provat (P - 13)	13,89	160,600	2.230,73
4	GFB1E18	m	Tub de polietilè d'alta densitat de la xarxa secundària per al transport d'aire comprimit, tipus PE-100, de DN 35 mm per a PN 16 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa i provat (P - 14)	6,68	187,000	1.249,16
5	XPA0E19	u	Subministre i instal·lació de grup d'enllaç de la xarxa secundària d'aire comprimit a xarxa primària, vàlvula d'esfera (P - 0)	174,00	6,000	1.044,00
6	GFB1E20	m	Tub de polietilè d'alta densitat de la xarxa principal per a la sortida de lixiviat, tipus PE-100, de DN 75 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa i provat (P - 15)	11,06	160,600	1.776,24
7	GFB1E21	m	Tub de polietilè d'alta densitat de la xarxa principal per a la sortida de lixiviat, tipus PE-100, de DN 40 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa i provat (P - 16)	6,68	189,160	1.263,59
8	XPA0E22	u	Subministre i instal·lació de grup d'enllaç de la xarxa secundària DE LIXIVIAT a xarxa primària, vàlvula d'esfera (P - 0)	140,00	2,000	280,00
9	XPA0E15	m	Subministre i instal·lació de tuberia d'alimentació aire i sortida de lixiviat (P - 0)	39,30	106,000	4.165,80

TOTAL	CAPITOL	01.03	29.167,52
--------------	----------------	--------------	------------------

Obra	01	Pressupost 150703
CAPITOL	04	OBRA CIVIL

PRESSUPOST

Pàg.: 3

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	XPA0E27	u	Formació de llosa de formigó armat de 6,00 x 2,00 m3 per a ubicació de estació reguladora de 20 cm de gruix, inclou excavació de caixa i capa d'anivellament (P - 0)	400,00	2,000	800,00
2	G2225123	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat (P - 2)	9,20	631,138	5.806,47
3	G228U010	m3	Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 4)	3,99	476,431	1.900,96
4	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 (P - 5)	27,26	154,707	4.217,31
5	G226U030	m3	Excavació i terraplenat de material de les instal·lacions del dipòsit, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 3)	5,79	72,000	416,88

TOTAL	CAPITOL	01.04			13.141,62
--------------	----------------	--------------	--	--	------------------

Obra	01	Pressupost 150703
CAPITOL	05	VARIS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	XPA0E34	ut	Realització de plànols topogràfics per correcta ubicació de pous. (P - 0)	550,00	1,000	550,00
2	XPA000SS	pa	Partida integrer per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut (P - 0)	2.500,00	1,000	2.500,00
3	XPA0E23	u	Activació i posta en marxa (P - 0)	2.200,00	1,000	2.200,00

TOTAL	CAPITOL	01.05			5.250,00
--------------	----------------	--------------	--	--	-----------------

RESUM DEL PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: CAPITOL			Import
CAPITOL	01.01	PERFORACIÓ I CONSTRUCCIÓ DE POUS DE CAPTACIÓ	88.615,91
CAPITOL	01.02	XARXA D'EXTRACCIÓ DE BIOGÁS	60.375,12
CAPITOL	01.03	XARXA D'EXTRACCIÓ DE LIXIVIATS	29.167,52
CAPITOL	01.04	OBRA CIVIL	13.141,62
CAPITOL	01.05	VARIS	5.250,00
Obra	01	Pressupost 150703	196.550,17
			196.550,17
NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost 150703	196.550,17
			196.550,17

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	196.550,17
13 % Despeses generals SOBRE 196.550,17.....	25.551,52
6 % Benefici industrial SOBRE 196.550,17.....	11.793,01

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

233.894,70

21 % IVA SOBRE 233.894,70.....	49.117,89
--------------------------------	-----------

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS	283.012,59
--	-------------------

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a
dos-cents vuitanta-tres mil dotze euros amb cinquanta-nou cèntims

Figueres, febrer de 2023

Martí Corominas i Blanch
Eng. de Camins, Canals i Ports
col. núm. 11.039

