DIPUTACIÓ DE TARRAGONA

PROJECTE

Nou dipòsit de subministrament d'aigua potable, a la Vilella Baixa

MUNICIPI
La Vilella Baixa

DATA
Maig 2010

Clau : 2010-348

Assistència Tècnica: **t-enginyers, S.L.**
Direcció del projecte: **Enginyeria Municipal**

SAM
SERVEI D'ASSISTÈNCIA MUNICIPAL
Àmbit: Enginyeria

ÍNDEX GENERAL DEL PROJECTE

DOCUMENT Núm. 1.- MEMÒRIA I ANNEXOS

MEMÒRIA

ANNEXOS

ANNEX Núm. 1. JUSTIFICACIÓ DE PREUS
ANNEX Núm. 2. AFECTACIONS
ANNEX Núm. 3. EXPROPIACIONS
ANNEX Núm. 4. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
ANNEX Núm. 5. CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA
ANNEX Núm. 6. GEOLOGIA I GEOTÈCNIA
ANNEX Núm. 7. SECCIONS DE FERM
ANNEX Núm. 8. TRAÇAT I MOVIMENT DE TERRES
ANNEX Núm. 9. CÀLCULS HIDRÀULICS
ANNEX Núm. 10. CLORACIÓ DE L'AIGUA POTABLE
ANNEX Núm. 11. PROTOCOL DE MANTENIMENT
ANNEX Núm. 12. TELECONTROL
ANNEX Núm. 13. CÀLCULS ESTRUCTURALS
ANNEX Núm. 14. PLA D'OBRA
ANNEX Núm. 15. GESTIÓ DE RESIDUS
ANNEX Núm. 16. NORMATIVA DELS CRITERIS SANITARIS DE LA QUALITAT DE L'AIGUA
ANNEX Núm. 17. CONTROL DE QUALITAT
ANNEX Núm. 18. SERVEIS AFECTATS
ANNEX Núm. 19. REPORTATGE FOTOGRÀFIC
ANNEX Núm. 20. ESTUDI MEDIAMBIENTAL

DOCUMENT Núm. 2.- PLÀNOLS

DOCUMENT Núm. 3.- PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

DOCUMENT Núm. 4.- PRESSUPOST

AMIDAMENTS AUXILIARS

PRESSUPOST

AMIDAMENTS
PREUS SIMPLES
QUADRE PREUS Núm. 1
QUADRE PREUS Núm. 2
PRESSUPOST PARCIAL
PRESSUPOST GENERAL

DOCUMENT Núm. 1:
MEMÒRIA I ANNEXOS

MEMÒRIA

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 3
1.1. Antecedents ... 3
1.2. Característiques del municipi ... 3
1.3. Vies de comunicació de La Vilella Baixa ... 4
1.4. Àmbit del projecte ... 4
2. OBJECTE D'AQUESTA MEMÒRIA 4
3. ESTAT ACTUAL 5
4. CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA 6
5. GEOLOGIA I GEOTÈCNIA 6
6. DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ PROJECTADA 6
6.1. Captació ... 6
6.2. Canonada d'impulsió des de la captació fins al nou dipòsit ... 7
6.3. Camí d'accés al nou dipòsit des del Camí del Cementiri ... 7
6.4. Dipòsit ... 7
6.5. Canonada de distribució per connectar el nou dipòsit amb la xarxa actual d'aigua potable ... 8
6.6. Xarxa elèctrica ... 8
7. AFECTACIONS I SERVEIS AFECTATS 8
7.1. Afectacions ... 8
7.2. Serveis afectats ... 9
8. EXPROPIACIONS I OCUPACIONS 10
9. TERMINI D'EXECUCIÓ I GARANTIA 11
10. CONDICIONS REGLAMENTARIES 11
11. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA 12
12. SEGURETAT I SALUT 12
13. PLA DE CONTROL DE QUALITAT 13
14. PRESSUPOST 13
15. DOCUMENTS QUE COMPOSEN EL PROJECTE 13

ÍNDEX de taules

Taula núm. 1. Taula-resum de la valoració econòmica del terrenys a expropiar en sol rústic 11
Taula núm. 2. Taula-resum de la valoració econòmica del terrenys a expropiar en sol urbà. 11

ÍNDEX de figures

Figura núm. 1 Situació de La Vilella Baixa i vista general del poble. (fonts: http://www.icc.cat , http://www.vilellabaixa.altanet.org , i foto, http://blocs.mesvilaweb.cat/casaldespertaferro) 3
Figura núm. 2. Fitxa resum de dades de La Vilella Baixa 4
Figura núm. 3. Mapa de vies d'accés a La Vilella Baixa i de l'àmbit d'actuació. (font: http://www.vilellabaixa.altanet.org) 5

1. INTRODUCCIÓ

El present projecte **Nou dipòsit de subministrament d'aigua potable, a la Vilella Baixa,** s'engloba dintre de les actuacions a realitzar al municipi per garantir el subministrament d'aigua potable als veïns.

1.1. Antecedents

Segons *Decret 1-2010-499* de data 26 febrer de 2010 s'encarrega a l'empresa *Enginyers de les Terres de l'Ebre, SL (t-enginyers)* la redacció del projecte executiu *"Nou dipòsit de subministrament d'aigua potable, a La Vilella Baixa"* amb Clau: 2010-348 del SAM de la Diputació de Tarragona.



Figura núm. 1 Situació de La Vilella Baixa i vista general del poble. (fonts: http://www.icc.cat , http://www.vilellabaixa.altanet.org , i foto, http://blocs.mesvilaweb.cat/casaldespertaferro)

1.2. Característiques del municipi

La Vilella Baixa, municipi del Priorat, (veure figura núm. 1) situat a redós de la Serra del Montsant, en la confluència del riu Montsant i el riuet de Scala Dei (veure figura núm. 3).

Població 2007	**206 habitants**
Altitud	**214 metres**
Superfície	**5,6 km²**
Municipi	**La Vilella Baixa**
Comarca	**Priorat**
Província	**Tarragona**
Entitats	**Centre Cultural i Recreatiu**

Figura núm. 2. Fitxa resum de dades de La Vilella Baixa

L'economia del poble es basa principalment en l'agricultura. La vinya és el principal conreu, seguit de les oliveres. La producció consisteix en vins i vins envasats amb denominació d'origen Priorat i denominació d'origen Siurana, respectivament.

Arran de la producció de vins amb denominació d'origen Priorat, el turisme ha passat a ser una altra activitat econòmica a tenir en compte, en aquest sentit el municipi de La Vilella Baixa compta amb tres establiments hotelers, dos restaurants i dos bodegues visitables.

1.3. Vies de comunicació de La Vilella Baixa

S'hi arriba per carretera des de Falset per la T-710 (per Gratallops); des de Cabacés per la T-702; des de Cornudella de Montsant per la C-242 (per La Venta d'en Pubill) i la T-702 (per Poboleda, Scala Dei i La Vilella Alta); des de Reus per la N-420 (per Falset) i la T-710 (per Gratallops).

1.4. Àmbit del projecte

L'àmbit d'actuació del present projecte va des de l'actual caseta del pou, captació de la Xarxa d'Abastament, fins el turó on es situarà el nou dipòsit d'aigua, a la zona entre els ***Rogerets*** i ***Terrers Clars***. (veure figura núm. 3).

Una part del TTMM de La Vilella Baixa es troba dins de l'espai de protecció de la Xarxa Natura 2000

2. OBJECTE D'AQUESTA MEMÒRIA

L'objecte del present memòria és la definició i justificació de la solució tècnica i econòmica més adient per, la construcció d'un nou dipòsit d'abastament d'aigua al municipi de Vilella Baixa i les actuacions necessàries que se'n deriven, així com, les que es realitzen aprofitant la intervenció.

Les actuacions consisteixen en la construcció del nou dipòsit, un camí de nova traça d'accés al mateix, la col·locació de noves canonades d'impulsió i de distribució.

La nova localització del dipòsit d'abastament d'aigua requereix la construcció d'un camí de nova traça per poder accedir-hi. Les canonades d'impulsió (del pou al dipòsit) i de distribució (del dipòsit a la connexió amb xarxa de distribució del nucli urbà) en part, són de nou traçat donada la nova ubicació del dipòsit d'acumulació i en part, aprofitaran la traça actual de les canonades existents.

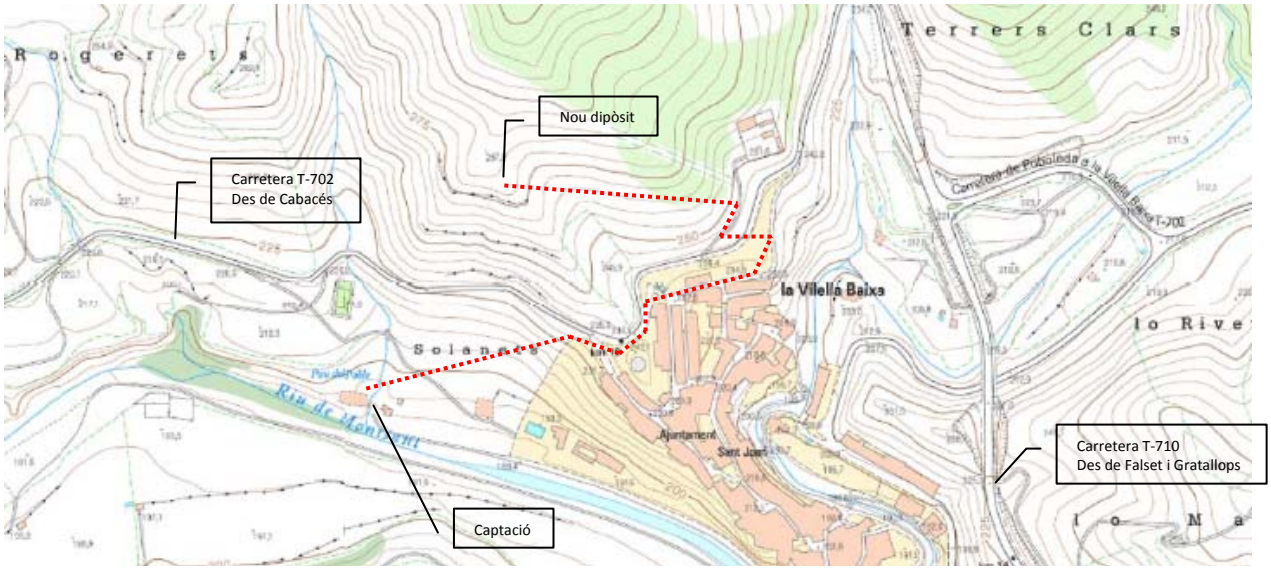


Figura núm. 3. Mapa de vies d'accés a La Vilella Baixa i de l'àmbit d'actuació. (font: http://www.vilellabaixa.altanet.org)

També es relaciona i descriu la valvuleria necessària pel correcte funcionament hidràulic de les canonades, així com, els nous equips de: cloració de l'aigua del dipòsit adequat a la normativa actual de potabilització aigua de consum humà, equip de seguretat per la manipulació dels elements de cloració i, de telecontrol, pel funcionament automàtic de la instal·lació de subministrament d'aigua potable.

3. ESTAT ACTUAL

L'estat actual del dipòsit d'acumulació d'aigua, que actualment està en servei al municipi, presenta mancances importants. Porta molts anys en funcionament, pel que al llarg d'aquest temps han anat apareixent diverses deficiències al dipòsit i a les canonades d'impulsió i distribució que si connecten.

A més a més, el nucli urbà ha anat pujant de cota i apropant-se al dipòsit, amb la qual cosa, hi ha una part de la trama urbana que té una pressió d'aigua molt baixa.

El sistema de cloració de l'aigua es realitza a l'edifici de captació, o caseta del pou, i actualment la normativa diu que s'ha de realitzar al dipòsit.

Les deficiències més rellevants que han motivat la proposta de construcció del nou dipòsit son:

- La falta d'estanquitat del dipòsit, que suposa una pèrdua constant d'aigua.
- El creixement de la trama urbana al voltant del dipòsit, que implica que els nous habitatges construïts al seu entorn no tenen garantit els nivell de pressió mínima que requereix un abastament d'aigua potable en condicions.
- L'augment demogràfic ha significat que la capacitat d'emmagatzematge del dipòsit ha quedat obsoleta, de manera que ha quedat disminuït el volum de reserva en cas de produir-se una emergència i la captació no pogués donar servei la població.

4. CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA

La informació cartogràfica que s'ha utilitzat és els Mapes Topogràfiques a escala 1:1000 i a escala 1:5000 (fulls 256-148, 256-149) de l' Institut Cartogràfic de Catalunya (ICC).

5. GEOLOGIA I GEOTÈCNIA

Com que dintre de les actuacions que proposa aquest projecte s'inclou la construcció d'un camí de nova traça, serà necessari la realització d'un estudi geotècnic per:

- Conèixer les propietats geotècniques del sòl on s'ubica aquest camí i l'esplanació pel dipòsit.
- Comprovar que les hipòtesis que s'han assumit en qüestió de resistència de sòl en l'annex núm. 7 de Seccions de ferm i en l'annex núm. 13 de Càlculs estructurals, són coincidents.

Aquest estudi geotècnic no s'ha pogut realitzar durant la fase de projecte per que l' accés a la zona no compta amb cap tipus de via, actualment.

No obstant, pel mapa geològic corresponent a La Vilella Baixa i , es coneix de la possibilitat de trobar gresos i pissarres amb nivells de conglomerat, i per la inspecció visual "in situ", es sap de la presència de calcàries. També s'ha de tenir en compte que al fons de la vall discorre el riu Montsant i per tant es poden trobar terrenys amb presència de graves.

6. DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ PROJECTADA

Per tal de garantir un alt nivell de qualitat de l'aigua potable subministrada a la població i assegurar el subministra en cas d'emergència, la solució econòmica i tècnica òptima és:

- Condicionament de la captació.
- Nova canonada d'impulsió al nou dipòsit.
- Nou dipòsit de 500 m3 de capacitat amb el seu equipament corresponent.
- Realització del camí d'accés al dipòsit des del Camí del Cementiri.
- Instal·lació de canonada de distribució per connectar el nou dipòsit amb la xarxa actual.
- Instal·lació d'un sistema de cloració al dipòsit.
- Instal·lació d'un sistema de radio control.

6.1. Captació

La captació ha estat renovada recentment, pel que els treballs previstos a realitzar per a la seva renovació son:

- Substitució de les electrobombes d'impulsió dels dipòsits de regulació per dues electrobombes multicel·lulars verticals (1+1), amb una capacitat d'elevar 2,77 l/s, a una alçada de 115 m de columna d'aigua (m.c.a.) i amb una potència de 5,5 KW, tipus HVX13/7.5T de CAPRARI o similar.
- Anul·lació del sistema actual de cloració de l'aigua.
- Instal·lació d'un sistema de radio control per automatitzar el funcionament de les bombes d'impulsió.
- Ampliació de potència a la captació, dels 6,5 KW actuals als 8 KW.

6.2. Canonada d'impulsió des de la captació fins al nou dipòsit

Es col·loca una nova canonada d'impulsió des de l'edifici de captació (caseta del pou) fins al nou dipòsit, independent de la canonada d'impulsió actualment en servei, pel que mentre es realitzen els treballs d'instal·lació necessaris, la impulsió actual podrà mantenir-se en funcionament sense necessitat d'interrompre el servei d'aigua potable al municipi.

En els plànols es representa el nou traçat de la nova impulsió. Aquest traçat surt de la caseta del pou creua el Camí dels Xops, puja pel tall que puja fins l'antic revolt de la carretera T-702 i discorre per aquest fins que arriba al Carrer Sant Pere de Dalt per on continua i segueix fins el Camí dels Pics, per on continua un tram fins que es creua la carretera T-702; després continua pel camí del Cementiri, on entronca amb el nou camí d'accés al dipòsit.

Per al creuament de la carretera T-702, es realitzarà una perforació horitzontal dirigida construint un pou de registre a costat i costat de la via, que marcaran l'inici i el final d'aquesta perforació.

La canonada d'impulsió serà de polietilè d'alta densitat PEAD100 i diàmetre nominal 110 mm. DN110. En la sortida de l'edifici de captació és de pressió nominal 16 Kg/cm^2 PN16, i quan assoleix el P.K. 0+170.000 es canvia a pressió nominal 10 Kg/cm^2 PN10.

En els punt més alts del traçat de la canonada es col·loquen ventoses trifuncionals (purga aire en pressió amb la canonada plena, admet aire en el buidat, i elimina aire quan s'omple) També es col·locaran cada 500 metres com a mínim en els trams sense punts alts, amb la seva corresponent vàlvula de comporta i tot condicionat en un pericó. En aquest cas, hi ha dues ventoses (P.K. 0+240.000 i P.K. 0+640.000).

En el P.K. 0+370.000, es col·loca un desguàs.

En els canvis bruscos de direcció (colzes), derivacions (ventoses i desguassos) i altres peces especials es construiran els corresponents massissos d'ancoratge de formigó.

En els trams amb pendents superiors al 25 % es disposaran massissos de formigó per ancoratge en distintes peces de la canonada.

6.3. Camí d'accés al nou dipòsit des del Camí del Cementiri

És necessària la realització d'un camí que doni accés al nou dipòsit de subministrament d'aigua potable. Aquest nou camí enllaçarà el nou dipòsit amb el camí existent que dona accés al cementiri.

S'adopta una calçada de 4,00 m de carril. Les cunetes en els trams de desmunt seran amb secció tipus V, per que admeten major capacitat de desguàs, i de terres.

Es preveu la realització de pedraplens i desmunts, els pedraplens tenen un talús de 1H:1V i els desmunts 2H:3V.

El ferm està format per una capa de tot-u artificial del tipus Z-25 amb un espessor de 15 cm.

En la zona d'ubicació del nou dipòsit, es realitzarà una esplanada amb les dimensions suficients per a poder encabir el dipòsit i un camí perimetral de 3 metres d'ample per al seu manteniment.

6.4. Dipòsit

Es preveu la construcció d'un dipòsit de 500 m3 de capacitat. El dipòsit és del tipus prefabricat, amb una alçada de 3 metres, compost per una sola cambra i de forma circular.

La fonamentació s'ha d'executar "in situ" d'acord amb les indicacions referides en l'annex núm. 13 amb la solera situada a 1,50 m per sota del nivell del terreny.

Al dipòsit s'instal·larà un sistema de control i dosificació automàtica de clor.

També es preveu la instal·lació d'un mòdul de radio-control al dipòsit que pari les bombes en funció del nivell del dipòsit i de la tarifa elèctrica.

6.5. Canonada de distribució per connectar el nou dipòsit amb la xarxa actual d'aigua potable

Des del nou dipòsit es realitzarà d'una canonada de connexió fins a la xarxa de distribució d'aigua potable a la sortida del dipòsit actual.

En els plànols es representa el nou traçat de la canonada. Per al creuament de la carretera T-702 amb la canonada, serà necessària la realització d'una perforació horitzontal dirigida.

La canonada serà de polietilè, als punts alts es col·locaran ventoses tri funcionals i també cada 500 m en els casos en que no hi hagi cap punt alt, amb la seva corresponent vàlvula de comporta i pericó.

En aquest eix es col·loca una ventosa trifuncional al P.K. 0+510.000 i un desguàs al P.K. 0+660.000.

En els canvis bruscos de direcció (colzes), derivacions (ventoses i desguassos) i altres peces especials es realitzaran els corresponents massissos d'ancoratge de formigó. En els trams amb pendents superiors al 25 % es disposaran massissos d'ancoratge en distintes peces de la canonada i en tots aquells trams on la canonada creui un barranc es protegirà amb un recobriment de formigó.

6.6. Xarxa elèctrica

Serà necessari com a conseqüència de l'augment de la potència de les electrobombes d'impulsió realitzar una ampliació de potència.

Actualment la potència contractada és de 6,5 KW, i amb les noves electrobombes hi ha prevista per a la captació d'una potència total de 8 KW.

S'haurà de realitzar la petició d'augment de potencia a la companyia encarregada de donar el servei, pel que s'hauria d'incorporar-se abans d'iniciar les obres, per corroborar que l'estimació econòmica que s'ha fet és la correcta.

7. AFECTACIONS I SERVEIS AFECTATS

En la realització de les obres s'afecten terrenys de titularitat municipal, terrenys de la zona de protecció de la carretera T-702 i terrenys rústic i urbà de titularitat privada.

Les afectacions a terrenys de titularitat municipal i de la zona de protecció de carreteres es detallen breument a continuació i amb més detall en l'Annex núm. 2 "Afectacions". Les afectacions en terrenys de titularitat privada es tractaran en el punt següent, el núm. 8, "Expropiacions i ocupacions" i en l'Annex núm.3 "Expropiacions".

Els serveis afectats, referents a subministres i serveis a la població, tant de l'Ajuntament com d'empreses de serveis privades es detallen a continuació i en l'Annex núm.18 "Serveis afectats"

7.1. Afectacions

— Terrenys de Titularitat Municipal

Per a la realització de les obres definides al projecte, s'afectaran vies, —camins i carrers—, que són de **Titularitat Municipal**. Per l'execució de les actuacions en aquests terrenys no és necessari demanar autorització.

Els camins afectats són:

- Camí dels Xops (a l'est del nucli urbà)
- Camí dels Pics (a l'oest del nucli urbà)
- Camí del Cementiri (al costat nord de la T-702)

Els carrers afectat són:

- Carrer de Sant Pere de Dalt
- Terrenys adjacents al dipòsit actual

El Camí del Xops serà creuat per la canonada d'impulsió a la seva sortida de l'edifici del pou. Pel Camí del Pics

- **Terrenys de Zona de Protecció de la T-702**

Tant la canonada d'impulsió com la distribució, tenen trams que entren en la zona de protecció de la carretera T-702 i afecten a les tres franges de protecció (Zona de Domini Públic, Zona de Servitud i Zona d'Afecció), a banda i banda de la via, i a més, la rasa de les dues canonades creua la carretera.

La carretera T-702, al seu pas per La Vilella Baixa en el P.K. 19+000, fa poc ha sofert un canvi de traçat allunyant-se del nucli urbà i deixant anul·lat un revolt. *Aquest revolt de l'antiga T-702 ha estat reconvertit en via de pas i pàrquing municipal.*

No obstant, com que la Direcció General de Carreteres (DGC) de la Generalitat de Catalunya, encara no ha complimentat el tràmit de traspàs al municipi d'aquest revolt descartat, en aquest projecte, a nivell d'afectacions, el revolt descartat es considera igual que la T-702 en servei.

L'Administració titular de la carretera T-702 és la Generalitat de Catalunya. Per tant, pel que fa a la realització de les obres, s'haurà de demanar l'autorització administrativa pertinent al Servei Territorial de Carreteres de Tarragona.

Secció Territorial de Carreteres de Tarragona

Adreça: Carrer Llovera, 52
Població: 43201 Reus (Tarragona)
Telèfon i Fax: 977 32 61 00
Fax: 977 33 87 60

7.2. Serveis afectats

A continuació, es recullen els serveis existents, que es poden veure afectats per les obres, definits a partir de: la seva localització i identificació en els reconeixements de camp realitzats a la zona d'afecció, i de, la documentació i indicacions facilitades per l'ajuntament.

Els serveis que s'afecten en el present projecte sense detriment dels omesos seran:

- Línia d'enllumenat públic (línia aèria)
- Xarxa de baixa tensió (línia aèria)

- Xarxa de mitja tensió (línia aèria)
- Xarxa de telefonia (línia aèria)
- Xarxa d'aigua potable municipal en baixa (xarxa de distribució als domicilis)
- Xarxa de sanejament municipal

En el Carrer de Sant Pere més Alt, s'ha considerat que la canonada d'aigua potable discorre per la banda nord del carrer, i que la canonada del clavegueram ho fa pel mig del carrer.

En el recorregut del Camí dels Pics, on discorrerà la rasa de les canonades d'impulsió i distribució, s'hi troba un transformador damunt pals a la mateixa vora del camí.

La traça del nou Camí d'accés al dipòsit s'acosta a la línia elèctrica de mitja tensió que es troba entre la nova ubicació del dipòsit d'emmagatzament d'aigua i el Cementiri. No obstant, no s'afecta a cap pal i, a més, es respecta el gàlib de 7 metres que és la distància de seguretat dels cables conductors al terreny.

Les reparacions dels serveis afectats per trencaments accidentals, les portarà a terme el contractista amb tota urgència, i al seu càrrec.

En el *Plànol núm. 03 Estat actual* es defineixen els traçats aproximats de les instal·lacions subterrànies, la seva localització i identificació en l'àmbit d'actuació.

8. EXPROPIACIONS I OCUPACIONS

En l'annex núm. 3, Expropiacions, es presenten els béns i drets afectats, per l'execució de les obres del projecte NOU DIPÒSIT DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA POTABLE A LA VILELLA BAIXA, amb clau 2010-348 del SAM de la Diputació de Tarragona.

Amb l'objectiu, de:

- Definir els terrenys estrictament necessaris per a la correcta execució de les obres.
- Donar la relació de finques, propietaris i superfícies a l'Ajuntament de La Vilella Baixa, per tal de que puguin realitzar les tramitacions que siguin necessàries per obtenir el terrenys i/o els permisos del propietaris.

Per això, és realitza una descripció dels criteris adoptats per la realització d'afectacions i expropiacions i, s'elaboren Inventaris dels Béns i Drets Afectats.

Les superfícies afectades per les actuacions definides al projecte, s'han grafiat als corresponents ***plànols parcel·laris***, i a més, s'adjunten **Fitxes dels Certificats del Cadastre** i ***Còpies dels Certificats del Cadastre*** sobre la propietat dels terrenys.

Les ocupacions dels terrenys, es poden diferenciar tres tipus d'ocupació: *ocupació temporal, servitud de pas* i *expropiació definitiva*.

La valoració total del terrenys per a la realització del dipòsit, camí d'accés i les canonades d'impulsió i distribució de l'abastament d'aigua potable de La Vilella Baixa inclouen els costos d'ocupació temporal, de servitud de pas i d'expropiació.

A continuació, s'inclouen taules resum de les valoracions econòmiques dels terrenys a expropiar en sòl rústic i en sòl urbà.

Taula núm. 1. Taula-resum de la valoració econòmica del terrenys a expropiar en sol rústic

Tipus d'afecció	**Superfície (m^2)**	**Preu (€/m^2)**	**Import (€)**
Expropiació	4.570,24	0,50 x 1 €/m2	2.285,12
Servitud de pas	966,64	0,50 x 1 €/m2	483,32
Ocupació temporal	2.086,77	0,25 x 1 €/m2	521,69
TOTAL	7.623,65		3.290,13

Taula núm. 2. Taula-resum de la valoració econòmica del terrenys a expropiar en sol urbà.

Tipus d'afecció	**Superfície (m^2)**	**Preu (€/m^2)**	**Import (€)**
Expropiació	0	0	
Servitud de pas	109,70	0,25 x 1 €/m^2	27,43
Ocupació temporal	89,36	0,10 x 1 €/m^2	8.93
TOTAL	199,06		36,36

El cost total de les expropiacions, servituds i ocupacions temporals és de **TRES MIL TRES CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB QUARANTA NOU CÈNTIMS (3.326,49 €).**

9. TERMINI D'EXECUCIÓ I GARANTIA

El termini d'execució de les obres s'estableix en **6 (SIS) mesos**. El contractista presentarà un pla d'obra que s'haurà d'ajustar al termini previst.

El termini de garantia s'estableix en **1 (UN) any** a partir de la recepció definitiva de les obres per part de l'Ajuntament de La Vilella Baixa.

Durant aquest període el Contractista està obligat a la conservació, manteniment i reparació de les obres fins a la recepció definitiva de les mateixes.

Per a dites feines, no s'ha previst cap abonament independent, ja que es considera que les despeses ocasionades per aquestes reparacions o qualsevol altre derivat de les mateixes està inclòs en els preus unitaris corresponents a les diferents Unitats d'Obra.

10. CONDICIONS REGLAMENTARIES

La redacció del projecte ha tingut en compte, a més de les que figuren al *Plec de prescripcions tècniques*, les disposicions i normes aconsellables per a obres que es relacionen a continuació:

- Reial Decret 1890/2008, de 14 de novembre, pel que s'aprova el Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior.

- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn.

- Decret 82/2005m de 3 de maig, pel qual s'aprova el Reglament de desenvolupament de la Lli 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn.

- Instrucció 5.2 – IC "Drenatge superficial" aprovat per OM de 14 de maig de 1990.

- PG-3 "Plec de Prescripcions Tècniques Generales per obres de carreteres i ponts". PG-3/75 aprovat per OM de 6 de febrer de 1976, i les seves modificacions posteriors.

- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a la Recepció de Ciments, RC/88, aprovat per Reial Decret 1312/1988 de 28 d'octubre.

- Reglament de seguretat del treball a la Indústria de la Construcció i Obres Públiques (Ordre Ministerial d'1 d'abril de 1964).

- Ordenança General de Seguretat i Higiene al treball (Ordre del 9 d'abril de 1964).

11. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

D'acord amb el que estableix la *Llei 30/2007, de 30 d'octubre de Contractes del Sector Públic*, en el seu article 54, per la realització de les obres corresponents al present projecte és necessari que el contractista disposi de classificació; donat que l'import del pressupost per execució de l'obra és superior a 350.000 euros

La classificació en grups, subgrups i les categories es defineixen al Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques de 26-10-2001, en la seva secció 1ª: "*Classificació d'empreses contractistes d'obres",* articles 25 i 26.

GRUP	SUBGRUP	CATEGORIA
A	**1**	**c**

12. SEGURETAT I SALUT

En aplicació de l'article 4 del Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'implanta l'obligatorietat de la inclusió d'un Estudi de Seguretat i Salut.

És obligació del contractista el compliment de tota la normativa que faci referència a la prevenció de riscos laborals i a la Seguretat i Salut en la construcció, en concret de la Llei 31/1995, de 17 de gener i del Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre (BOE de 25 d'octubre de 1997).

D'acord amb l'article 7 de l'esmentat Reial Decret, el contractista haurà d'elaborar un "Pla de Seguretat i Salut", en el qual desenvolupi i adopti l'estudi de Seguretat i Salut contingut en el projecte, adaptant-lo a les circumstàncies físiques de mitjans i mètodes amb que executi els treballs.

Aquest pla haurà de ser aprovat pel Coordinador de Seguretat i Salut abans del començament de les obres.

El pressupost d'execució material incorpora un capítol dedicat a Seguretat i Salut de les obres, i aquest és de TRES MIL CINC-CENTS TRENTA-UN EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS (3.531,90 €).

13. PLA DE CONTROL DE QUALITAT

És competència de la Direcció Facultativa el disposar de quants anàlisis, assaigs i proves que consideri oportunes, ja siguin a peu d'obra o enviant mostres al laboratori que designi. Tot i aquests reconeixements, l'admissió de materials o d'obres no elimina les obligacions del contractista per el cas de que resultin inacceptables en el moment del reconeixement.

El contractista es farà càrrec de les despeses dels assaigs i proves fins a cobrir una despesa de l'1% sobre el PEM. Les despeses de assaigs i proves que superin aquest 1% del PEM aniran a càrrec de la propietat, que les hi abonarà en les primeres certificacions que es produeixin.

14. PRESSUPOST

Els valors totals del pressupost corresponent al projecte *NOU DIPÒSIT DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA POTABLE, A LA VILELLA BAIXA són*:

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL DE LES OBRES	***346.047,87 €***
13% DESPESES GENERALS	*44.986,22 €*
6% BENEFICI INDUSTRIAL	*20.762,87 €*
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE DE LES OBRES	**411.796,96 €**
18% IVA	74.123,45 €
PRESSUPOST TOTAL DE LES OBRES	**485.920,41 €**

Els preus s'han obtingut a partir dels jornals, transport i maquinaria actuals.

Aplicant els corresponents preus a les diferents unitats d'obra s'obté un pressupost d'execució material de les obres de:

TRES-CENTS QUARANTA-SIS MIL QUARANTA SET EUROS AMB VUITANTA SET CÈNTIMS (346.047,87 €).

Que representa un pressupost per contracte de les obres incloent el 13% de despeses generals i el 6% de benefici industrial de:

QUATRE-CENTS QUINZE MIL CINC-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB DEU CÈNTIMS (411.796,96 €).

El pressupost total de les obres que inclou l'import de l'IVA, al 18 %, puja la quantitat de:

QUATRE-CENTS NORANTA MIL TRES-CENTS DISSET EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS (485.920,41 €).

15. DOCUMENTS QUE COMPOSEN EL PROJECTE

El present projecte està format pels següents documents:

DOCUMENT Nº 1.- MEMORIA

MEMORIA

ANNEXES

ANNEX Nº 1. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ANNEX Nº 2. AFECTACIONS

ANNEX Nº 3. EXPROPIACIONS

ANNEX Nº 4. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
ANNEX Nº 5. CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA
ANNEX Nº 6. GEOLOGIA I GEOTÈCNIA
ANNEX Nº 7. SECCIONS DE FERM
ANNEX Nº 8. TRAÇAT I MOVIMENT DE TERRES
ANNEX Nº 9. CÀLCULS HIDRÀULICS
ANNEX Nº 10. CLORACIÓ DE L'AIGUA POTABLE
ANNEX Nº 11. PROTOCOL DE MANTENIMENT
ANNEX Nº 12. TELECONTROL
ANNEX Nº 13. CÀLCULS ESTRUCTURALS
ANNEX Nº 14. PLA D'OBRA
ANNEX Nº 15. GESTIÓ DE RESIDUS
ANNEX Nº 16. NORMATIVA DELS CRITERIS SANITARIS DE LA QUALITAT DE L'AIGUA
ANNEX Nº 17. CONTROL DE QUALITAT
ANNEX Nº 18. SERVEIS AFECTATS
ANNEX Nº 19. REPORTATGE FOTOGRÀFIC
ANNEX Nº 20. ESTUDI MEDIAMBIENTAL

DOCUMENT Nº 2.- PLÀNOLS

DOCUMENT Nº 3.- PLEC DE PRESCRIPCIONS

DOCUMENT Nº 4.- PRESSUPOST

AMIDAMENTS
PREUS SIMPLES
QUADRE DE PREUS NÚM. 1
QUADRE DE PREUS NÚM. 2
PRESSUPOST PARCIAL
PRESSUPOST GENERAL

Tarragona, maig de 2010

L'enginyer de camins, canals i ports, Assistència Tècnica	L'enginyer tècnic industrial,	L'enginyer industrial, Cap de la Unitat d'Enginyeria Municipal
Jaume Bertran Galceran	Albert Compte Jornet	Albert Gómez Masdeu

ANNEXOS

ANNEX Núm. 1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ÍNDEX

1. JUSTIFICACIÓ DE PREUS 3

1. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIO DE PREUS

2010-348 Nou dipòsit de subministrament d'aigua potable

La Vilella Baixa

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 01 CAPTACIÓ						
GNH1N004		u	Electrobomba CAPRARI HVX13/7.5T o similar Electrobomba multicel.lular vertical CAPRARI tipus HVX13/7.5T o similar, amb una capacitat d'elevar 2,77 l/s a una alçada manomètrica de 115 m i amb una potència de 5,5 KW, totalment instal.lada al seu emplaçament i probada.			
A0121000	5,000	h	Oficial 1a	21,99	109,95	
BNH1N004	1,000	u	Electrobomba CAPRARI HVX13/7.5T o similar	3.544,89	3.544,89	
A0112000	2,000	h	Cap colla	23,29	46,58	
A0140000	16,000	h	Manobre	17,56	280,96	
			Suma la partida			3.982,38
			Costos indirectes		4,00%	159,30
			TOTAL PARTIDA			4.141,68

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUATRE MIL CENT QUARANTA-UN EUROS amb SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS

FP000001		u	Conjunt retenció sortida pou Conjunt de vàlvula de retenció sortida pou, PN 40, DN 100, MOD. 882, amb brida endoll de fosa DN 100 equipada, juntes juntaflex NW 100, cargols, femelles i volanderes zincades, tot instal.lat			
A012M000	0,500	h	Oficial muntador	18,47	9,24	
A013M000	0,500	h	Ajudant de muntador	15,96	7,98	
BN124010	1,000	u	Vàlvula retenció PN 40 DN 100	134,46	134,46	
BN20BR10	1,000	u	Brida endoll fosa DN100 equipada	42,62	42,62	
BN20JJ10	2,000	u	Junta juntaflex NW 100	1,70	3,40	
BN20CR16	8,000	u	Cargol M-16X120	0,93	7,44	
BN20TE16	8,000	u	Femella hexagonal DIN-934 M-16	0,20	1,60	
BN20AZ16	16,000	u	Volandera zincada M-16	0,11	1,76	
A%000001	1,500	%	Despeses auxiliars de ma d'obra	17,20	0,26	
			Suma la partida			208,76
			Costos indirectes		4,00%	8,35
			TOTAL PARTIDA			217,11

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS-CENTS DISSET EUROS amb ONZE CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
FN118010		u	Vàlvula comporta j.el. 80 PN-10 Vàlvula comporta de junta elàstica, model amb brides, qualitat i disseny similar HAWLE, diàmetre nominal 80, pressió nominal 10, muntada amb eix fix tallat a mida i trapa amb coll, tot complet, i compreses les brides de contratracció a tub de polietilè DN 90			
A012M000	1,300	h	Oficial muntador	18,47	24,01	
A013M000	1,300	h	Ajudant de muntador	15,96	20,75	
A0150000	0,250	h	Manobre especialista	18,17	4,54	
BN11BC15	2,000	u	Brida contratracció ISO PN 16	45,51	91,02	
BN118016	1,000	u	Vàlvula comporta j.el. 80 PN-16	129,82	129,82	
BN11EIXT	1,000	u	Eix fix tallat a mida	32,17	32,17	
BN11TRFX	1,000	u	Trapa amb coll per a l'eix compl.	59,50	59,50	
B0641081	0,045	m3	Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 àrid 20	54,42	2,45	
A%000001	1,500	%	Despeses auxiliars de ma d'obra	49,30	0,74	
			Suma la partida			365,00
			Costos indirectes		4,00%	14,60
			TOTAL PARTIDA			379,60

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRES-CENTS SETANTA-NOU EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
FN1D1016		u	Conjunt descàrrega 100 mm Conjunt de vàlvula descàrrega, amb derivació de fosa amb brides, brides contratracció, vàlvula comporta HAWLE o similar, DN 100 mm PN 16, i tub de buidat, tot instal.lat			
A012M000	1,500	h	Oficial muntador	18,47	27,71	
A013M000	1,500	h	Ajudant de muntador	15,96	23,94	
BN01T150	1,000	u	Derivació fosa 100/100 brides	58,81	58,81	
BN111016	1,000	U	VALVULA COMPORTA J.EL.100 PN-16	154,46	154,46	
BN11B110	4,000	U	BRIDA CONTRATRACCIO DN 100	66,69	266,76	
C1315020	0,400	h	Retroexcavadora Mitjana	57,03	22,81	
BZ0000TB	1,000	U	TUB DE BUIDAT DESCARREGA DN 160	51,09	51,09	
A%000001	1,500	%	Despeses auxiliars de ma d'obra	51,70	0,78	
			Suma la partida			606,36
			Costos indirectes		4,00%	24,25
			TOTAL PARTIDA			630,61

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SIS-CENTS TRENTA EUROS amb SEIXANTA-UN CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
GJS8N007		u	Conjunt vàlvula i comptador 3" Conjunt vàlvula i contador 3" de DN, amb vàlvula de bola i comptador de raig múltiple amb emisor de polsos dw 3", apte per a una pressió màxima de 10 bar, completament muntat i provat, amb unions i accesoris			
A013M000	5,000	h	Ajudant de muntador	15,96	79,80	
A012M000	5,000	h	Oficial muntador	18,47	92,35	
BJS8N003	1,000	u	Conjunt vàlvula i contador 1 1/2"	194,34	194,34	
C1503U10	5,000	h	Camió grua de 5 t	41,71	208,55	
A%000001	1,500	%	Despeses auxiliars de ma d'obra	172,20	2,58	
			Suma la partida			577,62
			Costos indirectes		4,00%	23,10
			TOTAL PARTIDA			600,72

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SIS-CENTS EUROS amb SETANTA-DOS CÈNTIMS

GS1PR010		u	Vàlvula d'alleujament ràpid d'acció directa i tarat regulable de Vàlvula d'alleujament ràpid d'acció directa i tarat regulable de 2" PN 16 unió roscada cos de bronze, inclou vàlvula d'aillament d'esfera metàl·lica de 1" i accessoris i complements de muntatge, muntada i provada.			
A0121000	0,200	h	Oficial 1a	21,99	4,40	
A013U001	0,200	h	Ajudant	19,53	3,91	
BN31R00C	1,000	u	Vàlvula d´esfera roscada 2´´, PN 16, metàl·lica	36,75	36,75	
BN7AR010	1,000	u	Vàlvula d'alleujament ràpid d'acció directa i tarat regulable de	235,39	235,39	
			Suma la partida			280,45
			Costos indirectes		4,00%	11,22
			TOTAL PARTIDA			291,67

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS-CENTS NORANTA-UN EUROS amb SEIXANTA-SET CÈNTIMS

PA00010		pa	Partida alçada a justificar per adequació instal.lació Partida alçada a justificar per acondicionament de la instal.lació al nou equipament, segons les disposicions de la direcció d'obres, inclosa la obra civil necessària.			
			Sense descomposició			
			Costos indirectes		4,00%	48,00
			TOTAL PARTIDA			1.248,00

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de MIL DOS-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS

FBP00003		u	Instal.lacions elèctriques Quadres elèctrics de protecció i de control de bombes, amb tots els accessoris necessaris tot instal.lat en armari metàl.lic, tot inclòs			
			Sense descomposició			
			Costos indirectes		4,00%	60,00
			TOTAL PARTIDA			1.560,00

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de MIL CINC-CENTS SEIXANTA EUROS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
FP000011		u	Equip telegestió instal.lat Equip de telegestió, tot inclòs i posada en marxa i programació, d'acord a les especificacions definides al projecte			
			Sense descomposició			
			Costos indirectes.....	4,00%		113,62
			TOTAL PARTIDA.....			2.954,12
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS MIL NOU-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS amb DOTZE CÈNTIMS						
GGPC0010		pa	P.A. a justificar ampliació potència Partida alçada a justificar per a la realització de l'ampliació de potència a la captació fins a 9 KW			
			Sense descomposició			
			Costos indirectes.....	4,00%		360,00
			TOTAL PARTIDA.....			9.360,00
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de NOU MIL TRES-CENTS SEIXANTA EUROS						

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT

CAPITOL 02 CANONADA ABASTAMENT AIGUA

SUBCAPITOL 0201 ENDERROCS

G2194AL4		m2	Demol.paviment form.,g<=20cm,ampl.>2m,retro.+mart.trencad.			
			Demolició de paviment de formigó, de fins a 20 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador, inclou la part proporcional de tall previ.			
C1105A00	0,154	h	Retroexcavadora amb martell trencador	63,41	9,77	
			Suma la partida			9,77
			Costos indirectes	4,00%		0,39
			TOTAL PARTIDA			10,16

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DEU EUROS amb SETZE CÈNTIMS

G2194XB2		m2	Demol.paviment mescla bituminosa,g<=10cm,ampl.<=2m,retro.+mart.t			
			Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 10 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió			
C1105A00	0,031	h	Retroexcavadora amb martell trencador	63,41	1,97	
C1315020	0,154	h	Retroexcavadora Mitjana	57,03	8,78	
			Suma la partida			10,75
			Costos indirectes	4,00%		0,43
			TOTAL PARTIDA			11,18

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de ONZE EUROS amb DIVUIT CÈNTIMS

E2R65067		m3	Càrrega+transp.residus cent.recic./monod./aboc.esp.,rec.<=10km,c			
			Càrrega i transport de residus a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb un recorregut de fins a 10 km, amb camió de 12 t, carregat amb mitjans mecànics			
C1311120	0,015	h	Pala carregadora sobre pneumàtics	51,94	0,78	
C1501800	0,154	h	Camió transp.12 t	35,10	5,41	
			Suma la partida			6,19
			Costos indirectes	4,00%		0,25
			TOTAL PARTIDA			6,44

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SIS EUROS amb QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS

E2RA3600		m3	Disposic.monodipòsit sense bàscula runa			
			Disposició controlada a monodipòsit sense bàscula, de runa			
B2RA3600	1,000	m3	Disposic.monodipòsit,sense bàscula runa	12,46	12,46	
			Suma la partida			12,46
			Costos indirectes	4,00%		0,50
			TOTAL PARTIDA			12,96

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOTZE EUROS amb NORANTA-SIS CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
SUBCAPITOL 0202 MOVIMENT DE TERRES						
F2211020		m2	Neteja i esbrossada del terreny Neteja i esbrossada del terreny, amb mitjans mecànics, i càrrega			
C1311120	0,010	h	Pala carregadora sobre pneumàtics	51,94	0,52	
			Suma la partida			0,52
			Costos indirectes		4,00%	0,02
			TOTAL PARTIDA			0,54
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de ZERO EUROS amb CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS						
E2212874		m3	Excavació rebaix roca tova,martell trenc.,aboc.obra Excavació per a rebaix en roca tova, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i abocat de les terres dins de l'obra			
A0140000	0,015	h	Manobre	17,56	0,26	
C1105A00	0,120	h	Retroexcavadora amb martell trencador	63,41	7,61	
C1311120	0,040	h	Pala carregadora sobre pneumàtics	51,94	2,08	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	0,30	0,00	
			Suma la partida			9,95
			Costos indirectes		4,00%	0,40
			TOTAL PARTIDA			10,35
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DEU EUROS amb TRENTA-CINC CÈNTIMS						
E2221872		m3	Excavació rasa/pou h<=1,5m,roca tova,martell trenc.,càrr.mec. Excavació de rases i pous de fins a 1,5 m de fondària, en roca tova, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió			
A0140000	0,040	h	Manobre	17,56	0,70	
C1105A00	0,130	h	Retroexcavadora amb martell trencador	63,41	8,24	
C1315010	0,120	h	Retroexcavadora petita	39,92	4,79	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	0,70	0,01	
			Suma la partida			13,74
			Costos indirectes		4,00%	0,55
			TOTAL PARTIDA			14,29
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CATORZE EUROS amb VINT-I-NOU CÈNTIMS						
G228C010		m3	Rebliment+picon.rasa,ampl.1,5-2m,sauló s/garbellar,g<=25cm,c Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 1,5 i fins a 2 m, amb sauló sense garbellar, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95 % PM			
B0321000	1,000	m3	Sauló s/garbellar	15,85	15,85	
C1315020	0,110	h	Retroexcavadora Mitjana	57,03	6,27	
C1335080	0,030	h	Corró vibratori autopropulsat,8-10t	47,41	1,42	
			Suma la partida			23,54
			Costos indirectes		4,00%	0,94
			TOTAL PARTIDA			24,48
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VINT-I-QUATRE EUROS amb QUARANTA-VUIT CÈNTIMS						

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
G2281331		m3	Rebliment+picon.rasa,ampl.1,5-2m,mat.selecc.,g<=25cm,corró vibr. Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 1,5 i fins a 2 m, amb material seleccionat, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95 % PM			
C1315020	0,080	h	Retroexcavadora Mitjana	57,03	4,56	
C1335080	0,060	h	Corró vibratori autopropulsat,8-10t	47,41	2,84	
			Suma la partida			7,40
			Costos indirectes		4,00%	0,30
			TOTAL PARTIDA			7,70

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SET EUROS amb SETANTA CÈNTIMS

G226U030		m3	Terraplenat o pedraplenat sòl procedent pròpia obra Terraplenat o pedraplenat amb sòl procedent de la pròpia obra, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric			
B0111000	0,050	m3	Aigua	1,01	0,05	
C131U060	0,030	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-7)	56,70	1,70	
C133U002	0,003	h	Motoanivelladora de 150 hp	50,74	0,15	
C133U040	0,010	h	Corró vibratori autopropulsat de 14 a 18 t	57,18	0,57	
C1502U10	0,003	h	Camió cisterna de 6000 l	40,01	0,12	
A0112000	0,001	h	Cap colla	23,29	0,02	
A0150000	0,006	h	Manobre especialista	18,17	0,11	
			Suma la partida			2,72
			Costos indirectes		4,00%	0,11
			TOTAL PARTIDA			2,83

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS EUROS amb VUITANTA-TRES CÈNTIMS

E2R45069		m3	Càrrega mec.+transp.terres monodipòsit/centre recic.,camió 12t,r Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a monodipòsit o centre de reciclatge, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km			
C1311120	0,010	h	Pala carregadora sobre pneumàtics	51,94	0,52	
C1501800	0,150	h	Camió transp.12 t	35,10	5,27	
			Suma la partida			5,79
			Costos indirectes		4,00%	0,23
			TOTAL PARTIDA			6,02

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SIS EUROS amb DOS CÈNTIMS

E2RA1200		m3	Disposic.monodipòsit terres Disposició controlada a monodipòsit, de terres			
B2RA1200	1,000	m3	Disposic.monodipòsit terres	2,38	2,38	
			Suma la partida			2,38
			Costos indirectes		4,00%	0,10
			TOTAL PARTIDA			2,48

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS EUROS amb QUARANTA-VUIT CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
SUBCAPITOL 0203 CANONADES						
FDGZU010		m	Banda continua senyalització Banda continua de plàstic de color, per a senyalització de serveis, de 30 cm d'amplada, col·locada al llarg de la rasa per sobre del servei soterrat			
A013M000	0,010	h	Ajudant de muntador	15,96	0,16	
BDGZU010	1,000	m	Cinta continua plàstic color 30 cm	0,11	0,11	
A%000001	1,500	%	Despeses auxiliars de ma d'obra	0,20	0,00	
			Suma la partida			0,27
			Costos indirectes	4,00%		0,01
			TOTAL PARTIDA			0,28

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de ZERO EUROS amb VINT-I-VUIT CÈNTIMS

GFB1R620		m	Tub PEAD, PE-100, DN 200 mm, PN 10 bar, unió termosoldada 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			
B0111000	0,038	m3	Aigua	1,01	0,04	
C200U101	0,008	h	Bombí per a proves de canonades	3,56	0,03	
C1503U10	0,009	h	Camió grua de 5 t	41,71	0,38	
BFB1R621	1,000	m	Tub PEAD PE-100, DN 200 mm, PN 10, termosoldat	15,13	15,13	
CZ1UU005	0,085	h	Màquina de confecció d'unions soldades de tubs de polietilé	3,73	0,32	
A013U001	0,141	h	Ajudant	19,53	2,75	
A0121000	0,071	h	Oficial 1a	21,99	1,56	
A0112000	0,014	h	Cap colla	23,29	0,33	
C1502U10	0,008	h	Camió cisterna de 6000 l	40,01	0,32	
BFB1%F0500	5,000	%	Medios auxiliares	15,10	0,76	
			Suma la partida			21,62
			Costos indirectes	4,00%		0,86
			TOTAL PARTIDA			22,48

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VINT-I-DOS EUROS amb QUARANTA-VUIT CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
GFB1R711		m	Tub PEAD, PE-100, DN 110 mm, PN 16 bar, unió termosoldada Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-100, de DN 110 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			
C1502U10	0,017	h	Camió cisterna de 6000 l	40,01	0,68	
CZ1UU005	0,022	h	Màquina de confecció d'unions soldades de tubs de polietilé	3,73	0,08	
C1503U10	0,020	h	Camió grua de 5 t	41,71	0,83	
BFB1R711	1,000	m	Tub PEAD PE-100, DN 110 mm, PN 16, termosoldat	6,76	6,76	
A013U001	0,105	h	Ajudant	19,53	2,05	
A0121000	0,052	h	Oficial 1a	21,99	1,14	
A0112000	0,010	h	Cap colla	23,29	0,23	
B0111000	0,011	m3	Aigua	1,01	0,01	
C200U101	0,017	h	Bombí per a proves de canonades	3,56	0,06	
BFB1%F0500	5,000	%	Medios auxiliares	6,80	0,34	
			Suma la partida			12,18
			Costos indirectes	4,00%		0,49
			TOTAL PARTIDA			12,67

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOTZE EUROS amb SEIXANTA-SET CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
GFB1R611		m	Tub PEAD, PE-100, DN 110 mm, PN 10 bar, unió termosoldada Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-100, de DN 110 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			
A013U001	0,074	h	Ajudant	19,53	1,45	
C1502U10	0,012	h	Camió cisterna de 6000 l	40,01	0,48	
CZ1UU005	0,015	h	Màquina de confecció d'unions soldades de tubs de polietilé	3,73	0,06	
C200U101	0,012	h	Bombí per a proves de canonades	3,56	0,04	
C1503U10	0,014	h	Camió grua de 5 t	41,71	0,58	
BFB1R611	1,000	m	Tub PEAD PE-100, DN 110 mm, PN 10, termosoldat	4,64	4,64	
B0111000	0,011	m3	Aigua	1,01	0,01	
A0112000	0,008	h	Cap colla	23,29	0,19	
A0121000	0,037	h	Oficial 1a	21,99	0,81	
BFB1%F0500	5,000	%	Medios auxiliares	4,60	0,23	
			Suma la partida			8,49
			Costos indirectes	4,00%		0,34
			TOTAL PARTIDA			8,83

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VUIT EUROS amb VUITANTA-TRES CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
FN1D1016		u	Conjunt descàrrega 100 mm Conjunt de vàlvula descàrrega, amb derivació de fosa amb brides, brides contratracció, vàlvula comporta HAWLE o similar, DN 100 mm PN 16, i tub de buidat, tot instal.lat			
A012M000	1,500	h	Oficial muntador	18,47	27,71	
A013M000	1,500	h	Ajudant de muntador	15,96	23,94	
BN01T150	1,000	u	Derivació fosa 100/100 brides	58,81	58,81	
BN111016	1,000	U	VALVULA COMPORTA J.EL.100 PN-16	154,46	154,46	
BN11B110	4,000	U	BRIDA CONTRATRACCIO DN 100	66,69	266,76	
C1315020	0,400	h	Retroexcavadora Mitjana	57,03	22,81	
BZ0000TB	1,000	U	TUB DE BUIDAT DESCARREGA DN 160	51,09	51,09	
A%000001	1,500	%	Despeses auxiliars de ma d'obra	51,70	0,78	
			Suma la partida			606,36
			Costos indirectes		4,00%	24,25
			TOTAL PARTIDA			630,61

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SIS-CENTS TRENTA EUROS amb SEIXANTA-UN CÈNTIMS

FN1VTE50		u	Vàlvula ventosa tr.f. 50 deri.160 Vàlvula ventosa automàtica de triple efecte purga d'aire DN 50, BV-0560, comprenent la derivació/reducció de 160/50 i vàlvula de comporta de 50, tot instal.lat			
A012M000	1,000	h	Oficial muntador	18,47	18,47	
A013M000	1,000	h	Ajudant de muntador	15,96	15,96	
BCRE1663	1,000	u	Derivació/reducció de 160/50 mm	150,25	150,25	
BBRU0000	1,000	u	Brida universal BE-06-34 B-200	51,09	51,09	
BN115016	1,000	u	Vàlvula comporta j.el. 50 PN-16	96,76	96,76	
BN120T50	1,000	u	Ventosa triple funció 50 HAWLE	481,41	481,41	
A%000001	1,500	%	Despeses auxiliars de ma d'obra	34,40	0,52	
			Suma la partida			814,46
			Costos indirectes		4,00%	32,58
			TOTAL PARTIDA			847,04

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VUIT-CENTS QUARANTA-SET EUROS amb QUATRE CÈNTIMS

FP0000C2		u	Vàlvula reductora de pressió amb brides Vàlvula reductora de pressió amb brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, de bronze, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada, tot instal.lat			
A012M000	0,500	h	Oficial muntador	18,47	9,24	
A013M000	0,500	h	Ajudant de muntador	15,96	7,98	
BN75G320	1,000	u	Vàlvula reductora de pressió DN100	4.360,52	4.360,52	
A%000001	1,500	%	Despeses auxiliars de ma d'obra	17,20	0,26	
			Suma la partida			4.378,00
			Costos indirectes		4,00%	175,12
			TOTAL PARTIDA			4.553,12

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUATRE MIL CINC-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS amb DOTZE CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
FDD1D150		u	Troneta vàlvula descàrrega Troneta per allotjament de vàlvula de descàrrega de 150 mm DN, construida segons disseny i mides del plànol, amb solera de formigó armat, bloc de recolzament de formigó i paret mixta de formigó, cilíndrica prefabricada i con simétric prefabricat, bastiment i tapa de fosa dúctil amb càrrega de trencat 40 tn, completament acabada			
A012N000	1,500	h	Oficial 1a d'obra pública	21,00	31,50	
A0140000	1,500	h	Manobre	17,56	26,34	
C1315020	0,100	h	Retroexcavadora Mitjana	57,03	5,70	
B0D81480	2,300	m2	Plafo metàl.lic 50X100 cm, 50 usos	0,94	2,16	
B0641080	1,150	m3	Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment	54,42	62,58	
B0B2A000	6,500	Kg	Acer barres corrugades B-500-S	0,62	4,03	
BDD1A120	2,000	u	Anella prefabricada D 120X25	89,55	179,10	
BDD1C120	1,000	u	Con prefabricat D 120/60X35	168,37	168,37	
B0701911	0,200	m3	Morter cim.Portland 1:3 450Kg/m3	79,00	15,80	
BDDZP600	1,000	u	Bastiment+tapa fosa dúctil diam.pas 600	76,02	76,02	
A%000001	1,500	%	Despeses auxiliars de ma d'obra	57,80	0,87	
			Suma la partida			572,47
			Costos indirectes	4,00%		22,90
			TOTAL PARTIDA			595,37

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINC-CENTS NORANTA-CINC EUROS amb TRENTA-SET CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
FDD1V150		u	Troneta vàlvula+ventosa Troneta per allotjament de vàlvula i ventosa, construida segons disseny i mides del plànol, amb solera de formigó armat i paret mixta de formigó, cilíndrica prefabricada i con simètric prefabricat, bastiment i tapa de fosa dúctil amb càrrega de trencat 40 tn, completament acabada			
A012N000	1,500	h	Oficial 1a d'obra pública	21,00	31,50	
A0140000	1,500	h	Manobre	17,56	26,34	
C1315020	0,100	h	Retroexcavadora Mitjana	57,03	5,70	
B0D81480	2,400	m2	Plafo metàl.lic 50X100 cm, 50 usos	0,94	2,26	
B0641080	1,000	m3	Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment	54,42	54,42	
B0B2A000	6,500	Kg	Acer barres corrugades B-500-S	0,62	4,03	
BDD1A120	2,000	u	Anella prefabricada D 120X25	89,55	179,10	
BDD1C120	1,000	u	Con prefabricat D 120/60X35	168,37	168,37	
B0701911	0,200	m3	Morter cim.Portland 1:3 450Kg/m3	79,00	15,80	
BDDZP600	1,000	u	Bastiment+tapa fosa dúctil diam.pas 600	76,02	76,02	
A%000001	1,500	%	Despeses auxiliars de ma d'obra	57,80	0,87	
			Suma la partida			564,41
			Costos indirectes	4,00%		22,58
			TOTAL PARTIDA			586,99

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINC-CENTS VUITANTA-SIS EUROS amb NORANTA-NOU CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
PA000020		pa	**Partida alçada a justificar connexió de la nova canonada distrib** Partida alçada a justificar per a la connexió de la nova canonada de distribució a l'arqueta de derivació existent en cap de xarxa de distribució, inclosa la remodelació de l'arqueta i de la valvuleria corresponent.			
			Sense descomposició			
			Costos indirectes.....	4,00%		24,00
			TOTAL PARTIDA.....			624,00
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SIS-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS						
GDYYVV25		m	**Perforació horitzontal dirigida en terreny heterogeni de canonad** Perforació horitzontal dirigida en terreny heterogeni. S'inclouen els següents conceptes: el trasllat, el transport, el muntatge de la maquinària, la perforació per adquirir la profunditat necessària, la perforació pilot, l'eixamplament i col·locació de 1 canonada de 250 mm. el subministrament, la soldadura de la canonada de PEAD PN10 de 250 mm, els treballs de manipulació per introducció de les canonades a la perforació i la instal·lació del subconductor i finalment el desmuntatge de maquinària, p.p. desplaçament i estudi amb equip de georadar (€/ml) .			
			Sense descomposició			
			Costos indirectes.....	4,00%		28,50
			TOTAL PARTIDA.....			740,97
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SET-CENTS QUARANTA EUROS amb NORANTA-SET CÈNTIMS						
GDYYVV22		m	**Perforació horitzontal dirigida en terreny heterogeni de canonad** Perforació horitzontal dirigida en terreny heterogeni. S'inclouen els següents conceptes: el trasllat, el transport, el muntatge de la maquinària, la perforació per adquirir la profunditat necessària, la perforació pilot, l'eixamplament i col·locació de 1 canonada de 200 mm. el subministrament, la soldadura de la canonada de PEAD PN10 de 200 mm, els treballs de manipulació per introducció de les canonades a la perforació i la instal·lació del subconductor i finalment el desmuntatge de maquinària, p.p. desplaçament i estudi amb equip de georadar (€/ml) .			
			Sense descomposició			
			Costos indirectes.....	4,00%		25,39
			TOTAL PARTIDA.....			660,10
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SIS-CENTS SEIXANTA EUROS amb DEU CÈNTIMS						
GDDZU010		u	**Marc de 85x85x10 cm i tapa 65 cm de Ø de fosa dúctil** Marc de 85x85x10 cm i tapa 65 cm de diàmetre de fosa dúctil, per a una càrrega de ruptura de 40 t, per a pou de registre en calçades, totalment col·locat			
			Sense descomposició			
			Costos indirectes.....	4,00%		5,28
			TOTAL PARTIDA.....			137,37
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT TRENTA-SET EUROS amb TRENTA-SET CÈNTIMS						
GDD1R022		u	**Pou registre Ø= 120 cm, de 2,00 a 2,60 m d'alçària, inclòs soler** Pou de registre de 120 cm de diàmetre i alçària superior a 2,00 m fins a 2,60 m, prefabricat de formigó armat, segons norma ASTM, incloent solera de 1,50x1,50 m i 15 cm de gruix de formigó HA-25/P/20/IIa, armada amb malla electrosoldada d'acer corrugat B 500 T de 15x15 cm i 8 mm de gruix, anell d'entroncament amb tubs principals i secundaris, con de reducció de 120 cm a 70 cm, segellat de junts amb morter, segons plànols, inclosos graons i sense bastiment i tapa			
			Sense descomposició			
			Costos indirectes.....	4,00%		25,25
			TOTAL PARTIDA.....			656,50
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SIS-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS						

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ		PREU	SUBTOTAL	IMPORT
PA000030		pa	Partida alçada a justificar treballs complementaris perforació Partida alçada a justificar per a treballs complementaris necessaris de realitzar en la perforació dirigida.				
					Sense descomposició		
					Costos indirectes.....	4,00%	720,00
					TOTAL PARTIDA.....		18.720,00

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DIVUIT MIL SET-CENTS VINT EUROS

SUBCAPITOL 0204 PAVIMENTACIÓ

G921R020		m3	Base de tot-u artificial, subminstrament, estesa, humectació i c Base de tot-u artificial, subministrament, estesa, humectació i compactació al 100 % PM, mesurat sobre perfil teòric				
C1502U20	0,004	h	Camió cisterna de 10000 l		45,99	0,18	
A0112000	0,004	h	Cap colla		23,29	0,09	
A0150000	0,007	h	Manobre especialista		18,17	0,13	
B0111000	0,050	m3	Aigua		1,01	0,05	
B037200R	1,200	m3	Tot-u artificial, inclòs transport a l'obra		15,29	18,35	
C133U030	0,007	h	Corró vibratori autopropulsat de 12 a 14 t		61,84	0,43	
C133U002	0,007	h	Motoanivelladora de 150 hp		50,74	0,36	
					Suma la partida.....		19,59
					Costos indirectes.....	4,00%	0,78
					TOTAL PARTIDA.....		20,37

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VINT EUROS amb TRENTA-SET CÈNTIMS

G9GAA543		m3	Paviment form.vibr.3,5MPa,pedra granit.CEM III/A 32,5N+fluid.,ca Paviment de formigó vibrat HF-3,5 MPa de resistència a flexotracció, amb granulat de pedra granítica i ciment CEM III/A 32,5 N i fluidificant, escampat des de camió, estesa i vibratge amb estenedora, estriat longitudinal i junts tallats en fresc				
A012N000	0,062	h	Oficial 1a d'obra pública		21,00	1,30	
A0140000	0,185	h	Manobre		17,56	3,25	
C1709A00	0,062	h	Estenedora p/paviment formigó		72,90	4,52	
D053D2CK	1,000	m3	Formigó HF-3,5MPa,c.plàstica, +CEM III/A 32,5N,fluid.,gran.pedra	x 1,05	72,65	76,28	
A%AUX00150	1,500	%	Medios auxiliares		4,60	0,07	
					Suma la partida.....		85,42
					Costos indirectes.....	4,00%	3,42
					TOTAL PARTIDA.....		88,84

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VUITANTA-VUIT EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
G9H12214		t	Paviment bitum.cont.calent D-12,g.calcari,betum asf.,98%marshall Paviment de mescla bituminosa contínua en calent de composició densa D-12 amb granulat calcari i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada al 98 % de l'assaig marshall			
A012N000	0,025	h	Oficial 1a d'obra pública	21,00	0,53	
A0140000	0,111	h	Manobre	17,56	1,95	
B9H12210	1,000	t	Mescla bitum.cont.calent D-12,granulat calcari,betum asf.	44,18	44,18	
C13350C0	0,015	h	Corró vibratori autopropulsat,12-14t	62,23	0,93	
C1709B00	0,012	h	Estenedora p/paviment mescla bitum.	50,19	0,60	
C170D0A0	0,015	h	Corró vibratori autopropulsat pneumàtic	55,88	0,84	
A%AUX00150	1,500	%	Medios auxiliares	2,50	0,04	
			Suma la partida			49,07
			Costos indirectes	4,00%		1,96
			TOTAL PARTIDA			51,03

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINQUANTA-UN EUROS amb TRES CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
G9J12N00		t	Reg d'imprim. a/emul.bitum.catiònica ECI Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica ECI			
A012N000	0,308	h	Oficial 1a d'obra pública	21,00	6,47	
A0140000	3,081	h	Manobre	17,56	54,10	
B0552B00	1.000,000	kg	Emul.bitum.catiònica ECI	0,42	420,00	
C1702D00	1,078	h	Camió cisterna p/reg asf.	26,37	28,43	
A%AUX00150	1,500	%	Medios auxiliares	60,60	0,91	
			Suma la partida			509,91
			Costos indirectes	4,00%		20,40
			TOTAL PARTIDA			530,31

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINC-CENTS TRENTA EUROS amb TRENTA-UN CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT

CAPITOL 03 CAMÍ D'ACCÉS AL DIPÒSIT

SUBCAPITOL 0301 MOVIMENT DE TERRES

G22DU020		m2	**Esbrossada de terreny, emb p.p.de zones boscoses, deixant la lle** Esbrossada en qualsevol tipus de terreny, amb part proporcional de zones boscoses, deixant la llenya a disposició de l'Administració, definides als plànols, mesurat sobre perfil teòric, inclosa càrrega i transport a l'abocador o aplec, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador			
A0150000	0,004	h	Manobre especialista	18,17	0,07	
C200U001	0,004	h	Motoserra per a la tala d'arbres	2,10	0,01	
A012U002	0,004	h	Oficial 1a lleny ataire	19,07	0,08	
A0112000	0,001	h	Cap colla	23,29	0,02	
C15018U1	0,001	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	32,86	0,03	
			Suma la partida			0,21
			Costos indirectes	4,00%		0,01
			TOTAL PARTIDA			0,22

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de ZERO EUROS amb VINT-I-DOS CÈNTIMS

G221U020		m3	**Excavació 100% amb voladura** Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, amb mitjans mecànics, incloses parts proporcionals de voladura en roca, amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador			
C1501U03	0,012	h	Camió tractor de 450 hp, de 36 t (17,5 m3)	68,65	0,82	
C131U063	0,013	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-10)	127,43	1,66	
B0211U00	0,350	kg	Explosiu tipus goma-2 EC	4,36	1,53	
C110U050	0,011	h	Equip complet de maquinària de perforació en desmunt	108,38	1,19	
A0150000	0,009	h	Manobre especialista	18,17	0,16	
A0121000	0,025	h	Oficial 1a	21,99	0,55	
A0112000	0,003	h	Cap colla	23,29	0,07	
C131U017	0,012	h	Excavadora-carregadora de 385 hp	119,04	1,43	
			Suma la partida			7,41
			Costos indirectes	4,00%		0,30
			TOTAL PARTIDA			7,71

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SET EUROS amb SETANTA-UN CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
G2240002		m2	**Preparació de base de terraplenat o pedraplenat** Preparació de base de terraplenat o pedraplenat, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques			
C133U002	0,001	h	Motoanivelladora de 150 hp	50,74	0,05	
C1501U05	0,001	h	Camió de 15 t articulat, de tracció integral (grans pendents)	57,36	0,06	
A0112000	0,001	h	Cap colla	23,29	0,02	
C133U040	0,003	h	Corró vibratori autopropulsat de 14 a 18 t	57,18	0,17	
C131U060	0,003	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-7)	56,70	0,17	
C131U016	0,001	h	Excavadora-carregadora de 250 hp	95,32	0,10	
C131U001	0,001	h	Pala carregadora de 170 hp	53,74	0,05	
B0111000	0,050	m3	Aigua	1,01	0,05	
A0150000	0,004	h	Manobre especialista	18,17	0,07	
C1502U10	0,001	h	Camió cisterna de 6000 l	40,01	0,04	
			Suma la partida			0,78
			Costos indirectes		4,00%	0,03
			TOTAL PARTIDA			0,81

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de ZERO EUROS amb VUITANTA-UN CÈNTIMS

G226U030		m3	**Terraplenat o pedraplenat sòl procedent pròpia obra** Terraplenat o pedraplenat amb sòl procedent de la pròpia obra, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric			
B0111000	0,050	m3	Aigua	1,01	0,05	
C131U060	0,030	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-7)	56,70	1,70	
C133U002	0,003	h	Motoanivelladora de 150 hp	50,74	0,15	
C133U040	0,010	h	Corró vibratori autopropulsat de 14 a 18 t	57,18	0,57	
C1502U10	0,003	h	Camió cisterna de 6000 l	40,01	0,12	
A0112000	0,001	h	Cap colla	23,29	0,02	
A0150000	0,006	h	Manobre especialista	18,17	0,11	
			Suma la partida			2,72
			Costos indirectes		4,00%	0,11
			TOTAL PARTIDA			2,83

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS EUROS amb VUITANTA-TRES CÈNTIMS

E2R45069		m3	**Càrrega mec.+transp.terres monodipòsit/centre recic.,camió 12t,r** Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a monodipòsit o centre de reciclatge, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km			
C1311120	0,010	h	Pala carregadora sobre pneumàtics	51,94	0,52	
C1501800	0,150	h	Camió transp.12 t	35,10	5,27	
			Suma la partida			5,79
			Costos indirectes		4,00%	0,23
			TOTAL PARTIDA			6,02

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SIS EUROS amb DOS CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
E2RA1200		m3	Disposic.monodipòsit terres Disposició controlada a monodipòsit, de terres			
B2RA1200	1,000	m3	Disposic.monodipòsit terres	2,38	2,38	
			Suma la partida			2,38
			Costos indirectes		4,00%	0,10
			TOTAL PARTIDA			2,48

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS EUROS amb QUARANTA-VUIT CÈNTIMS

SUBCAPITOL 0302 DRENATGE LONGITUDINAL

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
GD56R130		m	Cuneta triangular de 2,00 m d'amplària i 0,50 m de fondària, sen Cuneta triangular de 2,00 m d'amplària i 0,50 m de fondària, sense revestir, inclòs excavació en terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants			
A0112000	0,016	h	Cap colla	23,29	0,37	
C131U025	0,065	h	Retroexcavadora de 74 hp	37,28	2,42	
C15018U1	0,040	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	32,86	1,31	
A0150000	0,081	h	Manobre especialista	18,17	1,47	
C133U001	0,020	h	Motoanivelladora de 125 hp	47,27	0,95	
C110U015	0,016	h	Retroexcavadora de 74 hp, martell 200-400 kg	44,35	0,71	
			Suma la partida			7,23
			Costos indirectes		4,00%	0,29
			TOTAL PARTIDA			7,52

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SET EUROS amb CINQUANTA-DOS CÈNTIMS

SUBCAPITOL 0304 AFERMATS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
G921R020		m3	Base de tot-u artificial, subminstrament, estesa, humectació i c Base de tot-u artificial, subministrament, estesa, humectació i compactació al 100 % PM, mesurat sobre perfil teòric			
C1502U20	0,004	h	Camió cisterna de 10000 l	45,99	0,18	
A0112000	0,004	h	Cap colla	23,29	0,09	
A0150000	0,007	h	Manobre especialista	18,17	0,13	
B0111000	0,050	m3	Aigua	1,01	0,05	
B037200R	1,200	m3	Tot-u artificial, inclòs transport a l'obra	15,29	18,35	
C133U030	0,007	h	Corró vibratori autopropulsat de 12 a 14 t	61,84	0,43	
C133U002	0,007	h	Motoanivelladora de 150 hp	50,74	0,36	
			Suma la partida			19,59
			Costos indirectes		4,00%	0,78
			TOTAL PARTIDA			20,37

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VINT EUROS amb TRENTA-SET CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
SUBCAPITOL 0305 OBRES COMPLEMENTARIES						
GR3PU010		m3	Estesa de terra vegetal procedent de l'obra Estesa de terra vegetal procedent de l'obra sobre talussos de terraplens i desmunts de qualsevol pendent i alçada, inclòs càrrega, transport des del lloc d'aplec fins al lloc d'utilització i refinat manual dels talussos			
A0160000	0,014	h	Peó	16,36	0,23	
CR22U001	0,014	h	Tractor amb equip per a tractament del subsòl	41,26	0,58	
C131U025	0,014	h	Retroexcavadora de 74 hp	37,28	0,52	
A0112000	0,004	h	Cap colla	23,29	0,09	
C15019U0	0,029	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	41,16	1,19	
			Suma la partida			2,61
			Costos indirectes	4,00%		0,10
			TOTAL PARTIDA			2,71

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS EUROS amb SETANTA-UN CÈNTIMS

GR720001		m2	Hidrosembra en dues fases amb llavors adaptades agroclimàticamen Hidrosembra de capa herbàcia en dues fases amb espècies adaptades agroclimàticament a la zona, inclòs el subministrament de tots els components necessaris (llavors, mulch, estabilitzant, bioactivador, adobs), regs d'arrelament, així com el manteniment necessari fins a la recepció de l'obra			
BR361100	0,032	kg	Estabilitzant sint.base acrílica	8,03	0,26	
A0112000	0,002	h	Cap colla	23,29	0,05	
A012P000	0,009	h	Oficial 1a jardiner	19,07	0,17	
BR34J000	0,020	kg	Bioactivador microbià	6,62	0,13	
BR3B6U00	0,020	kg	Adob mineral alliberament molt lent (15-8-11%+2MgO) GR	0,86	0,02	
BR4UJJ00	0,030	kg	Barreja hidrosembra herbàcies adaptades	3,53	0,11	
CR71U010	0,005	h	Hidrosembradora muntada sobre camió	36,09	0,18	
BR3PAN00	0,160	kg	Encoixinament p/hidrosembres fibra semicurta	0,83	0,13	
B0111000	0,018	m3	Aigua	1,01	0,02	
			Suma la partida			1,07
			Costos indirectes	4,00%		0,04
			TOTAL PARTIDA			1,11

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de UN EUROS amb ONZE CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT

CAPITOL 04 DIPÒSIT 500 M3

SUBCAPITOL 04.01 MOVIMENT DE TERRES

E2221872		m3	Excavació rasa/pou h<=1,5m,roca tova,martell trenc.,càrr.mec. Excavació de rases i pous de fins a 1,5 m de fondària, en roca tova, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió			
A0140000	0,040	h	Manobre	17,56	0,70	
C1105A00	0,130	h	Retroexcavadora amb martell trencador	63,41	8,24	
C1315010	0,120	h	Retroexcavadora petita	39,92	4,79	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	0,70	0,01	
			Suma la partida			13,74
			Costos indirectes	4,00%		0,55
			TOTAL PARTIDA			14,29

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CATORZE EUROS amb VINT-I-NOU CÈNTIMS

G921R020		m3	Base de tot-u artificial, subminstrament, estesa, humectació i c Base de tot-u artificial, subministrament, estesa, humectació i compactació al 100 % PM, mesurat sobre perfil teòric			
C1502U20	0,004	h	Camió cisterna de 10000 l	45,99	0,18	
A0112000	0,004	h	Cap colla	23,29	0,09	
A0150000	0,007	h	Manobre especialista	18,17	0,13	
B0111000	0,050	m3	Aigua	1,01	0,05	
B037200R	1,200	m3	Tot-u artificial, inclòs transport a l'obra	15,29	18,35	
C133U030	0,007	h	Corró vibratori autopropulsat de 12 a 14 t	61,84	0,43	
C133U002	0,007	h	Motoanivelladora de 150 hp	50,74	0,36	
			Suma la partida			19,59
			Costos indirectes	4,00%		0,78
			TOTAL PARTIDA			20,37

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VINT EUROS amb TRENTA-SET CÈNTIMS

G228C010		m3	Rebliment+picon.rasa,ampl.1,5-2m,sauló s/garbellar,g<=25cm,c Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 1,5 i fins a 2 m, amb sauló sense garbellar, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95 % PM			
B0321000	1,000	m3	Sauló s/garbellar	15,85	15,85	
C1315020	0,110	h	Retroexcavadora Mitjana	57,03	6,27	
C1335080	0,030	h	Corró vibratori autopropulsat,8-10t	47,41	1,42	
			Suma la partida			23,54
			Costos indirectes	4,00%		0,94
			TOTAL PARTIDA			24,48

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VINT-I-QUATRE EUROS amb QUARANTA-VUIT CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
E2R45069		m3	Càrrega mec.+transp.terres monodipòsit/centre recic.,camió 12t,r Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a monodipòsit o centre de reciclatge, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km			
C1311120	0,010	h	Pala carregadora sobre pneumàtics	51,94	0,52	
C1501800	0,150	h	Camió transp.12 t	35,10	5,27	
			Suma la partida			5,79
			Costos indirectes		4,00%	0,23
			TOTAL PARTIDA			6,02

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SIS EUROS amb DOS CÈNTIMS

E2RA1200		m3	Disposic.monodipòsit terres Disposició controlada a monodipòsit, de terres			
B2RA1200	1,000	m3	Disposic.monodipòsit terres	2,38	2,38	
			Suma la partida			2,38
			Costos indirectes		4,00%	0,10
			TOTAL PARTIDA			2,48

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS EUROS amb QUARANTA-VUIT CÈNTIMS

SUBCAPITOL 04.02 OBRA CIVIL DIPÒSIT

F325FNET		m3	Formigó en capa de neteja Formigó 200 Kg/m3, consistència tova i àrid 20, abocat, escampat i anivellat en capa de neteja			
A012N000	0,100	h	Oficial 1a d'obra pública	21,00	2,10	
A0140000	0,200	h	Manobre	17,56	3,51	
B0641050	1,035	m3	Formigó HM-20/B/20/I,>=200kg/m3 àrid 20	56,05	58,01	
A%000001	1,500	%	Despeses auxiliars de ma d'obra	5,60	0,08	
			Suma la partida			63,70
			Costos indirectes		4,00%	2,55
			TOTAL PARTIDA			66,25

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SEIXANTA-SIS EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS

E3C515C3		m3	Formigó, per a lloses de fonaments, HA-25, de consistència tova Formigó, per a lloses de fonaments, HA-25, de consistència tova i grandària màxima del granulat 12 mm, abocat amb cubilot			
A012N000	0,300	h	Oficial 1a d'obra pública	21,00	6,30	
A0140000	0,600	h	Manobre	17,56	10,54	
C2005000	0,600	h	Regle vibratori	4,47	2,68	
B0651080	1,035	m3	Formigó HA-25/P/20/I,>=250kg/m3 ciment	59,43	61,51	
A%000001	1,500	%	Despeses auxiliars de ma d'obra	16,80	0,25	
			Suma la partida			81,28
			Costos indirectes		4,00%	3,25
			TOTAL PARTIDA			84,53

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VUITANTA-QUATRE EUROS amb CINQUANTA-TRES CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
E4BC3000		kg	Acer B 500 S de límit elàstic 5.100 Kp/cm2 p/lloses Acer B 500 S de límit elàstic 5.100 Kp/cm2 en barres corrugades, per a l'armadura de lloses			
A0124000	0,011	h	Oficial 1a ferrallista	21,00	0,23	
A0134000	0,012	h	Ajudant ferrallista	18,65	0,22	
B0A14200	0,012	kg	Filferro recuit,D=1,3mm	0,98	0,01	
D0B2A100	1,000	kg	Acer b/corrug.obra man.taller B 500 S	0,86	0,86	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	0,50	0,01	
			Suma la partida			1,33
			Costos indirectes	4,00%		0,05
			TOTAL PARTIDA			1,38

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de UN EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS

G4BCDA66		m2	Armadura p/llosa AP500T,malla el.b/corrug.ME 15x15cm,D:6-6mm,6x2 Armadura per a lloses AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080, elaborada a l'obra i manipulada a taller			
A0124000	0,023	h	Oficial 1a ferrallista	21,00	0,48	
A0134000	0,023	h	Ajudant ferrallista	18,65	0,43	
B0A14200	0,016	kg	Filferro recuit,D=1,3mm	0,98	0,02	
D0B34136	1,000	m2	Malla el.b/corrug.ME 15x15cm,D:6-6mm,6x2,2m B500T elab.obra i ma	3,07	3,07	
A%AUX00150	1,500	%	Medios auxiliares	0,90	0,01	
			Suma la partida			4,01
			Costos indirectes	4,00%		0,16
			TOTAL PARTIDA			4,17

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUATRE EUROS amb DISSET CÈNTIMS

G4DP0500		u	Dipòsit circular prefabricat formigó d'Aquadipòsit,cap.500m3 Dipòsit circular prefabricat de formigó d'Aquadipòsits o similar per a una capacitat d'emmagatzematge de 500 m3, amb tots els treballs, materials i elements necessaris per a la seva posada en servei.			
				Sense descomposició		
			Costos indirectes	4,00%		2.045,68
			TOTAL PARTIDA			53.187,63

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINQUANTA-TRES MIL CENT VUITANTA-SET EUROS amb SEIXANTA-TRES CÈNTIMS

E9V60001		u	Escala metàl.lica galvanitzada, col.locada			
				Sense descomposició		
			Costos indirectes	4,00%		24,00
			TOTAL PARTIDA			624,00

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SIS-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ		PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EDDZ3174		u	**Bastiment i tapa metàl.lica de 0,8x0,6 fins i tot pintura marc i**				
			Bastiment i tapa metàl.lica de 0,8x0,6 fins i tot pintura marc i ferramenta col.locada				
A0122000	1,000	h	Oficial 1a paleta		21,00	21,00	
A0140000	1,000	h	Manobre		17,56	17,56	
B52Z1ECC	1,000	u	Bastiment i tapa metàl.lica 0,8x0,6		180,29	180,29	
A%AUX00300	3,000	%	Medis auxiliares		38,60	1,16	
				Suma la partida			220,01
				Costos indirectes		4,00%	8,80
				TOTAL PARTIDA			228,81

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS-CENTS VINT-I-VUIT EUROS amb VUITANTA-UN CÈNTIMS

SUBCAPITOL 04.03 OBRA CIVIL ELEMENTS AUXILIARS

E612851E		m3	**Paret de tancament de 14 cm de gruix, de maó calat de 29x14x5 cm**				
			Paret de tancament de 14 cm de gruix, de maó calat de 29x14x5 cm, per a revestir, col.locat amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l				
A0122000	7,840	h	Oficial 1a paleta		21,00	164,64	
A0140000	3,940	h	Manobre		17,56	69,19	
B0F1D252	374,000	u	Maó calat,29x14x5cm,c.vist.	x 1,04	0,29	112,80	
D070A4D1	0,220	m3	Morter mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra ped	x 1,05	102,39	23,65	
A%AUX00250	2,500	%	Medis auxiliares		233,80	5,85	
				Suma la partida			376,13
				Costos indirectes		4,00%	15,05
				TOTAL PARTIDA			391,18

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRES-CENTS NORANTA-UN EUROS amb DIVUIT CÈNTIMS

F325FNET		m3	**Formigó en capa de neteja**				
			Formigó 200 Kg/m3, consistència tova i àrid 20, abocat, escampat i anivellat en capa de neteja				
A012N000	0,100	h	Oficial 1a d'obra pública		21,00	2,10	
A0140000	0,200	h	Manobre		17,56	3,51	
B0641050	1,035	m3	Formigó HM-20/B/20/I,>=200kg/m3 àrid 20		56,05	58,01	
A%000001	1,500	%	Despeses auxiliars de ma d'obra		5,60	0,08	
				Suma la partida			63,70
				Costos indirectes		4,00%	2,55
				TOTAL PARTIDA			66,25

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SEIXANTA-SIS EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ		PREU	SUBTOTAL	IMPORT
E3C515C3		m3	**Formigó, per a lloses de fonaments, HA-25, de consistència tova** Formigó, per a lloses de fonaments, HA-25, de consistència tova i grandària màxima del granulat 12 mm, abocat amb cubilot				
A012N000	0,300	h	Oficial 1a d'obra pública		21,00	6,30	
A0140000	0,600	h	Manobre		17,56	10,54	
C2005000	0,600	h	Regle vibratori		4,47	2,68	
B0651080	1,035	m3	Formigó HA-25/P/20/I,>=250kg/m3 ciment		59,43	61,51	
A%000001	1,500	%	Despeses auxiliars de ma d'obra		16,80	0,25	
				Suma la partida			81,28
				Costos indirectes		4,00%	3,25
				TOTAL PARTIDA			84,53

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VUITANTA-QUATRE EUROS amb CINQUANTA-TRES CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ		PREU	SUBTOTAL	IMPORT
E4BC3000		kg	**Acer B 500 S de límit elàstic 5.100 Kp/cm2 p/lloses** Acer B 500 S de límit elàstic 5.100 Kp/cm2 en barres corrugades, per a l'armadura de lloses				
A0124000	0,011	h	Oficial 1a ferrallista		21,00	0,23	
A0134000	0,012	h	Ajudant ferrallista		18,65	0,22	
B0A14200	0,012	kg	Filferro recuit,D=1,3mm		0,98	0,01	
D0B2A100	1,000	kg	Acer b/corrug.obra man.taller B 500 S		0,86	0,86	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra		0,50	0,01	
				Suma la partida			1,33
				Costos indirectes		4,00%	0,05
				TOTAL PARTIDA			1,38

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de UN EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ		PREU	SUBTOTAL	IMPORT
E4D21A23		m2	**Muntatge+desmun.1 cara encofrat,plafó metàl.lic50x250cm,p/mur re** Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl.lic de 50x250 cm, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <=3 m, per a deixar el formigó vist				
A0123000	0,429	h	Oficial 1a encofrador		21,00	9,01	
A0133000	0,471	h	Ajudant encofrador		18,65	8,78	
B0A31000	0,053	kg	Clau acer	x 1,90	1,11	0,11	
B0D21030	1,360	m	Tauló fusta pi p/10 usos	x 1,10	0,39	0,58	
B0D625A0	0,010	cu	Puntal metàl.lictelescòpic h=3m,150usos	x 1,01	7,94	0,08	
B0D81650	1,100	m2	Plafó metàl.lic50x250cm,20usos	x 1,05	2,70	3,12	
B0DZA000	0,100	l	Desencofrant		1,80	0,18	
B0DZP600	1,000	u	Part propor.elem.aux.plafó met.50x250cm		0,45	0,45	
A%AUX00250	2,500	%	Medis auxiliares		17,80	0,45	
				Suma la partida			22,76
				Costos indirectes		4,00%	0,91
				TOTAL PARTIDA			23,67

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VINT-I-TRES EUROS amb SEIXANTA-SET CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ		PREU	SUBTOTAL	IMPORT
E4B23000		kg	**Acer B 500 S de límit elàstic 5.100 Kp/cm2 p/murs** Acer B 500 S de límit elàstic 5.100 Kp/cm2 en barres corrugades, per a l'armadura de murs				
A0124000	0,010	h	Oficial 1a ferrallista		21,00	0,21	
A0134000	0,012	h	Ajudant ferrallista		18,65	0,22	
B0A14200	0,012	kg	Filferro recuit,D=1,3mm		0,98	0,01	
D0B2A100	1,000	kg	Acer b/corrug.obra man.taller B 500 S		0,86	0,86	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra		0,40	0,01	
					Suma la partida		1,31
					Costos indirectes	4,00%	0,05
					TOTAL PARTIDA		1,36

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de UN EUROS amb TRENTA-SIS CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ		PREU	SUBTOTAL	IMPORT
E45215C3		m3	**Formigó, per a murs, HA-25, de consistència tova i grandària màx** Formigó, per a murs, HA-25, de consistència tova i grandària màxima del granulat 12 mm, abocat amb cubilot				
A012N000	0,600	h	Oficial 1a d'obra pública		21,00	12,60	
A0140000	0,900	h	Manobre		17,56	15,80	
C2005000	0,900	h	Regle vibratori		4,47	4,02	
B0651080	1,035	m3	Formigó HA-25/P/20/I,>=250kg/m3 ciment		59,43	61,51	
A%000001	1,500	%	Despeses auxiliars de ma d'obra		28,40	0,43	
					Suma la partida		94,36
					Costos indirectes	4,00%	3,77
					TOTAL PARTIDA		98,13

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de NORANTA-VUIT EUROS amb TRETZE CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ		PREU	SUBTOTAL	IMPORT
E4LF9335		m2	**Formació de coberta per a caseta d'equips** Formació de coberta per a caseta d'equips a base de supermahó ceràmic, amb capa de 5 cm de formigó amb malla d'acer BT500 6:6 i revestit amb rasilla ceràmica, inclosa formació de pendents i impermeabilització, totalment acabada.				
A0121000	0,160	h	Oficial 1a		21,99	3,52	
A0140000	0,280	h	Manobre		17,56	4,92	
B4LF040C	1,100	m2	Formació coberta caseta d'equips	x 1,05	35,56	41,07	
A%AUX00250	2,500	%	Medis auxiliares		8,40	0,21	
					Suma la partida		49,72
					Costos indirectes	4,00%	1,99
					TOTAL PARTIDA		51,71

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINQUANTA-UN EUROS amb SETANTA-UN CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ		PREU	SUBTOTAL	IMPORT
K81121E2		m2	Arrebossat bona vista,vert.int.,h<3m,morter ciment 1:4,remolinat Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra, remolinat				
A0122000	0,506	h	Oficial 1a paleta		21,00	10,63	
A0140000	0,253	h	Manobre		17,56	4,44	
D0701821	0,024	m3	Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra pedra granit.	x 1,08	81,08	2,10	
A%AUX00250	2,500	%	Medis auxiliares		15,10	0,38	
				Suma la partida			17,55
				Costos indirectes		4,00%	0,70
				TOTAL PARTIDA			18,25

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DIVUIT EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS

E898D240		m2	Pintat de paraments verticals exteriors de ciment, al plàstic II Pintat de paraments verticals exteriors de ciment, al plàstic llis, amb una capa de fons, diluida, i dues d'acabat				
A012D000	0,390	h	Oficial 1a pintor		21,00	8,19	
A013D000	0,040	h	Ajudant pintor		18,65	0,75	
B89ZPD00	0,490	kg	Pintura plàstica,p/int.	x 1,02	3,33	1,66	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra		8,90	0,13	
				Suma la partida			10,73
				Costos indirectes		4,00%	0,43
				TOTAL PARTIDA			11,16

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de ONZE EUROS amb SETZE CÈNTIMS

GG1A07C		u	Porta met.500x210 a 800x210mm,ext.,tot.instal. Porta metàl.lica des de 500x210 fins a 800x210 mm, per a caseta d'equips, totalment instal.lada				
A012H000	0,280	h	Oficial 1a electricista		23,78	6,66	
A013H000	0,420	h	Ajudant electricista		20,41	8,57	
BG1A074C	1,000	u	Porta metàl.500x210 a 800x210mm,ext.,tot.inst.		145,49	145,49	
BGW1A00C	1,000	u	P.p.accessoris p/portes metàl.liques		4,50	4,50	
A%AUX00150	1,500	%	Medios auxiliares		15,20	0,23	
				Suma la partida			165,45
				Costos indirectes		4,00%	6,62
				TOTAL PARTIDA			172,07

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT SETANTA-DOS EUROS amb SET CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ		PREU	SUBTOTAL	IMPORT
GDKZHLBC		u	**Bastim.+tapa x.lacr.,p/arq.sortida,recolzada,pas útil 1250x1600m** Bastiment i tapa quadrada de xapa d'acer lacrimada per arqueta de sortida, recolzada, pas lliure de 1250x1600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter, inclosos estructura auxiliar de suport i ancoratges necessaris.			
A012N000	0,405	h	Oficial 1a d'obra pública		21,00	8,51	
A0140000	0,405	h	Manobre		17,56	7,11	
B0710150	0,006	t	Mort.ram paleta M5,sacs,(G) UNE-EN 998-2	x 1,05	42,96	0,27	
BDKZHLB0	1,000	u	Bastim.+tapa x.lacr.,p/arq.sortida,recolzada,pas útil 1250x1600m		190,20	190,20	
A%AUX00150	1,500	%	Medios auxiliares		15,60	0,23	
				Suma la partida			206,32
				Costos indirectes		4,00%	8,25
				TOTAL PARTIDA			214,57

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS-CENTS CATORZE EUROS amb CINQUANTA-SET CÈNTIMS

E9V60001		u	**Escala metàl.lica galvanitzada, col.locada**				
					Sense descomposició		
				Costos indirectes		4,00%	24,00
				TOTAL PARTIDA			624,00

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SIS-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS

GFB1G325		m	**Tub PE 100,DN=140mm,PN=6bar,sèrie SDR 26,UNE-EN 12201-2,soldat,f** Tub de polietilè de designació PE 100, de 140 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa				
A012M000	0,400	h	Oficial muntador		18,47	7,39	
A013M000	0,400	h	Ajudant de muntador		15,96	6,38	
BFB1G320	1,000	m	Tub PE 100,DN=140mm,PN=6bar,sèrie SDR 26,UNE-EN 12201-2,soldat	x 1,02	5,36	5,47	
A%AUX00150	1,500	%	Medios auxiliares		13,80	0,21	
				Suma la partida			19,45
				Costos indirectes		4,00%	0,78
				TOTAL PARTIDA			20,23

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VINT EUROS amb VINT-I-TRES CÈNTIMS

GDD1R022		u	**Pou registre Ø= 120 cm, de 2,00 a 2,60 m d'alçària, inclòs soler** Pou de registre de 120 cm de diàmetre i alçària superior a 2,00 m fins a 2,60 m, prefabricat de formigó armat, segons norma ASTM, incloent solera de 1,50x1,50 m i 15 cm de gruix de formigó HA-25/P/20/IIa, armada amb malla electrosoldada d'acer corrugat B 500 T de 15x15 cm i 8 mm de gruix, anell d'entroncament amb tubs principals i secundaris, con de reducció de 120 cm a 70 cm, segellat de junts amb morter, segons plànols, inclosos graons i sense bastiment i tapa				
					Sense descomposició		
				Costos indirectes		4,00%	25,25
				TOTAL PARTIDA			656,50

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SIS-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ		PREU	SUBTOTAL	IMPORT
GD5PB2CC		u	**Broc sortida desguàs i sobreixidor** Broc sortida desguàs i sobreixidor segons plànols				
A012N000	0,320	h	Oficial 1a d'obra pública		21,00	6,72	
A0140000	0,480	h	Manobre		17,56	8,43	
B064300C	0,103	m3	Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment	x 1,10	64,56	7,31	
BD5PB2C8	1,000	u	Broc sortida desguàs i sobreixidor		300,00	300,00	
A%AUX00150	1,500	%	Medios auxiliares		15,20	0,23	
				Suma la partida			322,69
				Costos indirectes		4,00%	12,91
				TOTAL PARTIDA			335,60

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRES-CENTS TRENTA-CINC EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS

SUBCAPITOL 04.04 MECANISMES I VALVULERIA

GF2192C1		m	**Tub acer galv.,s/sold.,D=4",roscat,dific.mitjà,col.fons rasa** Tub d'acer galvanitzat soldat de diàmetre nominal 4", segons la norma DIN EN ISO 2440 ST-35, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col.locat al fons de la rasa o fixat en parament vertical				
A012M000	0,650	h	Oficial muntador		18,47	12,01	
A013M000	0,650	h	Ajudant de muntador		15,96	10,37	
BF2192C1	1,000	m	Tub acer galv.s/sold.,D=4"	x 1,02	35,65	36,36	
BFW219C1	0,300	u	Accessori p/tubs acer galv.s/sold.,D=4",p/roscar		54,99	16,50	
BFY219C1	1,000	u	Pp.elem.munt.p/tubs acer galv.s/sold.,D=4",roscat		4,38	4,38	
A%AUX00150	1,500	%	Medios auxiliares		22,40	0,34	
				Suma la partida			79,96
				Costos indirectes		4,00%	3,20
				TOTAL PARTIDA			83,16

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VUITANTA-TRES EUROS amb SETZE CÈNTIMS

GF2192C2		m	**Tub acer galv.,s/sold.,D=8",roscat,dific.mitjà,col.fons rasa** Tub d'acer galvanitzat soldat de diàmetre nominal 2", segons la norma DIN EN ISO 2440 ST-35, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col.locat al fons de la rasa o fixat en parament vertical				
A012M000	0,650	h	Oficial muntador		18,47	12,01	
A013M000	0,650	h	Ajudant de muntador		15,96	10,37	
BF2192C2	1,000	m	Tub acer galv.s/sold.,D=8"	x 1,02	68,08	69,44	
BFW219C2	0,300	u	Accessori p/tubs acer galv.s/sold.,D=8",p/roscar		73,32	22,00	
BFY219C2	1,000	u	Pp.elem.munt.p/tubs acer galv.s/sold.,D=8",roscat		5,84	5,84	
A%AUX00150	1,500	%	Medios auxiliares		22,40	0,34	
				Suma la partida			120,00
				Costos indirectes		4,00%	4,80
				TOTAL PARTIDA			124,80

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT VINT-I-QUATRE EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ		PREU	SUBTOTAL	IMPORT
GF2192C3		m	Tub acer galv.,s/sold.,D=10",roscat,dific.mitjà,col.fons rasa Tub d'acer galvanitzat soldat de diàmetre nominal 2", segons la norma DIN EN ISO 2440 ST-35, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col.locat al fons de la rasa o fixat en parament vertical				
A012M000	0,650	h	Oficial muntador		18,47	12,01	
A013M000	0,650	h	Ajudant de muntador		15,96	10,37	
BF2192C3	1,000	m	Tub acer galv.s/sold.,D=10"	x 1,02	91,26	93,09	
BFW219C3	0,300	u	Accessori p/tubs acer galv.s/sold.,D=10",p/roscar		91,65	27,50	
BFY219C3	1,000	u	Pp.elem.munt.p/tubs acer galv.s/sold.,D=10",roscat		7,30	7,30	
A%AUX00150	1,500	%	Medios auxiliares		22,40	0,34	
				Suma la partida			150,61
				Costos indirectes		4,00%	6,02
				TOTAL PARTIDA			156,63

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT CINQUANTA-SIS EUROS amb SEIXANTA-TRES CÈNTIMS

GF1B1F35		u	Colze de 90º d'acer negre ST-35, de 4' de DN amb radi de gir d'1 Colze de 90º d'acer negre ST-35, de 4' de DN amb radi de gir d'1,5 D, soldat i col.locat al fons de la rasa				
A0125000	0,707	h	Oficial 1a soldador		21,35	15,09	
A0140000	0,707	h	Manobre		17,56	12,41	
BF1B1F30	1,000	u	Colze 90° acer negre ST-35,DN=4",gir=1,5D,p/soldar		21,80	21,80	
C200P000	0,707	h	Equip+elem.aux.p/soldadura elèctrica		2,97	2,10	
CZ112000	0,707	h	Grup electrògen de 20-30kVA		7,92	5,60	
A%AUX00150	1,500	%	Medios auxiliares		27,50	0,41	
				Suma la partida			57,41
				Costos indirectes		4,00%	2,30
				TOTAL PARTIDA			59,71

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINQUANTA-NOU EUROS amb SETANTA-UN CÈNTIMS

GF1B1G35		u	Colze de 90º d'acer negre ST-35, de 8' de DN amb radi de gir d'1 Colze de 90º d'acer negre ST-35, de 8' de DN amb radi de gir d'1,5 D, soldat i col.locat al fons de la rasa				
A0125000	0,942	h	Oficial 1a soldador		21,35	20,11	
A0140000	0,942	h	Manobre		17,56	16,54	
BF1B1G30	1,000	u	Colze 90° acer negre ST-35,DN=8",gir=1,5D,p/soldar		74,05	74,05	
C200P000	0,942	h	Equip+elem.aux.p/soldadura elèctrica		2,97	2,80	
CZ112000	0,942	h	Grup electrògen de 20-30kVA		7,92	7,46	
A%AUX00150	1,500	%	Medios auxiliares		36,70	0,55	
				Suma la partida			121,51
				Costos indirectes		4,00%	4,86
				TOTAL PARTIDA			126,37

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT VINT-I-SIS EUROS amb TRENTA-SET CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
GF1B1H35		u	Colze de 90º d'acer negre ST-35, de 10' de DN amb radi de gir d' Colze de 90º d'acer negre ST-35, de 10' de DN amb radi de gir d'1,5 D, soldat i col.locat al fons de la rasa			
A0125000	1,413	h	Oficial 1a soldador	21,35	30,17	
A0140000	1,413	h	Manobre	17,56	24,81	
BF1B1JC3	1,000	u	Colze 90° acer negre ST-35,DN=10",gir=1,5D,p/soldar	181,78	181,78	
C1503000	0,353	h	Camió grua	43,23	15,26	
C200P000	1,413	h	Equip+elem.aux.p/soldadura elèctrica	2,97	4,20	
CZ112000	1,413	h	Grup electrògen de 20-30kVA	7,92	11,19	
A%AUX00150	1,500	%	Medios auxiliares	55,00	0,83	
			Suma la partida			268,24
			Costos indirectes	4,00%		10,73
			TOTAL PARTIDA			278,97

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS-CENTS SETANTA-VUIT EUROS amb NORANTA-SET CÈNTIMS

GF1D1753		u	Brida plana de 110 mm de DN i de 16 bar de PN, d'acer ST-35 sold Brida plana de 110 mm de DN i de 16 bar de PN, d'acer ST-35 soldada al tub i col.locada al fons de la rasa			
A0125000	0,837	h	Oficial 1a soldador	21,35	17,87	
A0140000	0,837	h	Manobre	17,56	14,70	
BF1D1750	1,000	u	Brida plana,DN=110mm,PN=16bar,acer ST-35	13,00	13,00	
C200P000	0,837	h	Equip+elem.aux.p/soldadura elèctrica	2,97	2,49	
CZ112000	0,837	h	Grup electrògen de 20-30kVA	7,92	6,63	
A%AUX00150	1,500	%	Medios auxiliares	32,60	0,49	
			Suma la partida			55,18
			Costos indirectes	4,00%		2,21
			TOTAL PARTIDA			57,39

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINQUANTA-SET EUROS amb TRENTA-NOU CÈNTIMS

GF1D1853		u	Brida plana de 200 mm de DN i de 16 bar de PN, d'acer ST-35 sold Brida plana de 200 mm de DN i de 16 bar de PN, d'acer ST-35 soldada al tub i col.locada al fons de la rasa			
A0125000	1,075	h	Oficial 1a soldador	21,35	22,95	
A0140000	1,075	h	Manobre	17,56	18,88	
BF1D1850	1,000	u	Brida plana,DN=200mm,PN=16bar,acer ST-35	16,61	16,61	
C200P000	1,075	h	Equip+elem.aux.p/soldadura elèctrica	2,97	3,19	
CZ112000	1,075	h	Grup electrògen de 20-30kVA	7,92	8,51	
A%AUX00150	1,500	%	Medios auxiliares	41,80	0,63	
			Suma la partida			70,77
			Costos indirectes	4,00%		2,83
			TOTAL PARTIDA			73,60

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SETANTA-TRES EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
FN111510		u	Vàlvula comporta j.el.150+eix Vàlvula comporta de junta elàstica, model amb brides, qualitat i disseny similar HAWLE, diàmetre nominal 150, pressió nominal 10, muntada amb eix fix tallat a mida i trapa amb coll, tot complet, i compreses les brides de contratracció a tub de polietilè			
A012M000	1,870	h	Oficial muntador	18,47	34,54	
A013M000	1,870	h	Ajudant de muntador	15,96	29,85	
BN111516	1,000	u	Vàlvula comporta j.el.150 PN16	265,05	265,05	
BN11B150	2,000	u	Brida contratracció PE 150/160	124,28	248,56	
BN11TEIX	1,000	u	Eix fix tallat a mida	32,17	32,17	
BN11TRFX	1,000	u	Trapa amb coll per a l'eix compl.	59,50	59,50	
B0641081	0,040	m3	Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 àrid 20	54,42	2,18	
B031AR03	0,001	t	Arena de riu/riera garbellada	22,00	0,02	
A%000001	1,500	%	Despeses auxiliars de ma d'obra	64,40	0,97	
			Suma la partida			672,84
			Costos indirectes	4,00%		26,91
			TOTAL PARTIDA			699,75

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SIS-CENTS NORANTA-NOU EUROS amb SETANTA-CINC CÈNTIMS

FN12201A		u	Vàlvula comporta j.el.200 PN-10 Vàlvula comporta de junta elàstica, model amb brides, qualitat i disseny similar HAWLE, diàmetre nominal 200, pressió nominal 10, muntada amb eix fix tallat a mida i trapa amb coll, tot complet, i compreses les brides de contratracció a tub de polietilè			
A012M000	2,090	h	Oficial muntador	18,47	38,60	
A013M000	2,090	h	Ajudant de muntador	15,96	33,36	
BN112010	1,000	u	Vàlvula comporta j.el.200 PN-10	461,58	461,58	
BN11BC20	2,000	u	Brida contratracció DN 200	170,89	341,78	
A%000001	1,500	%	Despeses auxiliars de ma d'obra	72,00	1,08	
			Suma la partida			876,40
			Costos indirectes	4,00%		35,06
			TOTAL PARTIDA			911,46

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de NOU-CENTS ONZE EUROS amb QUARANTA-SIS CÈNTIMS

GF330200		u	Colador de fundició de DN 200 mm, instal.lat			
			Sense descomposició			
			Costos indirectes	4,00%		18,43
			TOTAL PARTIDA			479,13

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUATRE-CENTS SETANTA-NOU EUROS amb TRETZE CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
GF1AGG25		u	Derivació acer negre DN=8",ST-35,ramal 90°DN=8",sold.,fons rasa Derivació d'acer negre de 8" de DN, ST-35, amb ramal a 90 ° de 8" de DN, soldada i col.locada al fons de la rasa			
A0125000	0,942	h	Oficial 1a soldador	21,35	20,11	
A0140000	0,942	h	Manobre	17,56	16,54	
BF1AGG20	1,000	u	Derivació acer negre,DN=8",ST-35,90°DN=8",p/soldar	187,20	187,20	
C200P000	0,942	h	Equip+elem.aux.p/soldadura elèctrica	2,97	2,80	
CZ112000	0,942	h	Grup electrògen de 20-30kVA	7,92	7,46	
A%AUX00150	1,500	%	Medios auxiliares	36,70	0,55	
			Suma la partida			234,66
			Costos indirectes		4,00%	9,39
			TOTAL PARTIDA			244,05

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS amb CINC CÈNTIMS

GF1D6ACC		u	Subministrament i instal.lació d'unió soldada, DN 4" a 10" Subministrament i instal.lació de unió soldada o embridada en colzes, peces especials i picatges, per a canonades de diàmetres entre 4'' i 10'', preparat per a proves de radiografies o líquids			
A012M000	1,200	h	Oficial muntador	18,47	22,16	
A013M000	1,200	h	Ajudant de muntador	15,96	19,15	
BF1D6ACC	1,000	u	Unió soldada tot inclòs	87,07	87,07	
A%AUX00150	1,500	%	Medios auxiliares	41,30	0,62	
			Suma la partida			129,00
			Costos indirectes		4,00%	5,16
			TOTAL PARTIDA			134,16

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT TRENTA-QUATRE EUROS amb SETZE CÈNTIMS

FK24CW20		u	Comptador WOLTMAN HELIX WH 200 Comptador WOLTMAN HELIX WH calibre 200 mm, o equivalent, instal.lat en bombament, conjuntament amb el by-pass de vàlvules			
A012M000	2,000	h	Oficial muntador	18,47	36,94	
A013M000	2,000	h	Ajudant de muntador	15,96	31,92	
BK24CW20	1,000	u	Comptador WOLTMAN HELIX WH 200	2.253,80	2.253,80	
A%000001	1,500	%	Despeses auxiliars de ma d'obra	68,90	1,03	
			Suma la partida			2.323,69
			Costos indirectes		4,00%	92,95
			TOTAL PARTIDA			2.416,64

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS MIL QUATRE-CENTS SETZE EUROS amb SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT

SUBCAPITOL 04.05 CTRL. CENTRALITZAT I CLORACIÓ

EP310001 u **Estació remota al diposit amb: alimentació de 12V a dalt del dip**

Estació remota al diposit amb: alimentació de 12V a dalt del diposit i plaques solars, transductor de nivell, 2 boies de nivell amb contacte magnètic, cable. Amplificador diferencial pel transductor de nivell. antena omnidireccional UHF, inclosa la mà d'obra.

Sense descomposició

Costos indirectes.....	4,00%	291,56
TOTAL PARTIDA.....		7.580,63

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SET MIL CINC-CENTS VUITANTA EUROS amb SEIXANTA-TRES CÈNTIMS

EP310005 u **Sistema de control i dosificador automàtic de clor amb: regulado**

Sistema de control i dosificador automàtic de clor amb: regulador de clor, elèctrode, cable per elèctrode. Adaptador, suport per elèctrode. 2 bombes per hipoclorit. 1 dipòsit de 500 L de P.E per HCLO. suports de planxa d'acer inox. Fluxostat. 1 bomba, agitador de l'aigua (2000 L/h). quadre elèctric per control de bombes, alimentat mitjançant plaques solars incloses.

Sense descomposició

Costos indirectes.....	4,00%	277,52
TOTAL PARTIDA.....		7.215,43

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SET MIL DOS-CENTS QUINZE EUROS amb QUARANTA-TRES CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT

CAPITOL 05 VARIS

FIMP00C0 pa **Estudi geotècnic**

Partida alçada a justificar per a la realització de l'estudi geotècnic per a la identificació dels terrenys afectats per les obres i la determinació de la seva resistència, segons les disposicions de la direcció d'obres

Sense descomposició

Costos indirectes.....	4,00%	80,00
TOTAL PARTIDA.....		2.080,00

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS MIL VUITANTA EUROS

FIMP0000 pa **Imprevistos a justificar**

Partida alçada a justificar en l'execució d'obres imprevistes i no mesurables en el projecte, segons les disposicions de la direcció d'obres

Sense descomposició

Costos indirectes.....	4,00%	123,21
TOTAL PARTIDA.....		3.203,37

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRES MIL DOS-CENTS TRES EUROS amb TRENTA-SET CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT

CAPITOL 06 SEGURETAT I SALUT

FSIS0000 u **Estudi de seguretat i salut**

Partida unitaria d'abonament integre per a senyalització d'obra, tancat de seguretat de l'obra, equip de prevenció i seguretat en els treballs de l'obra, en compliment del R.D. 1621/1997 de 24 d'octubre "Estudi de Seguretat i Salut en projectes de construcció i en projectes d'instal.lacions"

Sense descomposició

Costos indirectes.....	4,00%	135,84
TOTAL PARTIDA.....		3.531,90

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRES MIL CINC-CENTS TRENTA-UN EUROS amb NORANTA CÈNTIMS

ANNEX Núm. 2

AFECTACIONS

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 3

2. AFECTACIONS 3

2.1. Terrenys de Titularitat Municipal 3
2.2. Terrenys de les Zones de Protecció de la T-702....3

3. SITUACIÓ ACTUAL I ACTUACIONS PREVISTES. TERRENYS DE MUNICIPAL 4

3.1. Situació actual....4
3.2. Actuacions previstes....5

4. SITUACIÓ ACTUAL I ACTUACIONS PREVISTES. CARRETERA T-702 5

4.1. Situació actual....5
4.2. Actuacions previstes....5

5. PLÀNOLS 7

ÍNDEX de taules

Taula núm. 1. Quadre d'afectacions al revolt de l'antiga T-702. 6
Taula núm. 2. Quadre d'afectacions a la carretera T-702. Paral·lismes. 7
Taula núm. 3. Quadre d'afectacions a la carretera T-702. Creuaments. 7

ÍNDEX de figures

Figura núm. 1. Adreça i telefons de l'Ajuntament de La Vilella Baixa..... 3
Figura núm. 2. Adreça i telefons del Servei Territorial de Carreteres de Tarragona. 4

1. INTRODUCCIÓ

En el present annex s'exposen les afectacions que es produeixen per part de les obres que proposa el present projecte, amb el propòsit de que es puguin establir les tramitacions que són necessàries realitzar, per obtenir la concessió administrativa per part de l'organisme o administració competent.

L'àmbit d'actuació de les obres afecta a terrenys de Titularitat Municipal, terrenys de la Zona de Protecció de Carreteres corresponents a la T-702 al seu pas per La Vilella Baixa, i a terrenys de Titularitat Privada, que es tractaran en el següent annex, el núm. 3 anomenat "*Expropiacions*".

2. AFECTACIONS

2.1. Terrenys de Titularitat Municipal

Per a la realització de les obres definides al projecte, s'afectaran vies, —camins i carrers—, que són de **Titularitat Municipal**, i que per tant no és necessari demanar autorització.

Els camins afectats són:

- Camí dels Xops (a l'est del nucli urbà)
- Camí dels Pics (a l'oest del nucli urbà)
- Camí del Cementiri (al costat nord de la T-702)

Els carrers afectat són:

- Carrer de Sant Pere de Dalt
- Terrenys adjacents al dipòsit actual

Ajuntament de La Vilella Baixa
Plaça de l'Església, 2
43374 La Vilella Baixa – Priorat – Tarragona
Tel. 977 83 9009
Fax. 977 83 9465
aj.vilellabaixa@altanet.org

Figura núm. 1. Adreça i telefons de l'Ajuntament de La Vilella Baixa

2.2. Terrenys de les Zones de Protecció de la T-702

Tant la canonada d'impulsió com la gravetat, tenen trams que entren en la zona de protecció de la carretera T-702. Afecten a les tres franges de protecció (Zona de Domini Públic, Zona de Servitud i Zona d'Afecció), a banda i banda de la via, i a més, el traçat de les dues canonades creua la carretera.

L'Administració titular de la carretera T-702 és la Generalitat de Catalunya. Per tant, pel que fa a la realització de les obres, s'haurà de demanar l'autorització administrativa pertinent al Servei Territorial de Carreteres de Tarragona.

Les franges de Domini Públic, Servitud i Afecció suposen unes bandes paral·leles des de la línia d'esplanació de 3 metres, 8 metres i 30 metres, pel tipus de carretera que és la T-702.

Secció Territorial de Carreteres de Tarragona

Adreça: *Carrer Llovera, 52*
Població: *43201 Reus (Tarragona)*
Telèfon: *977 32 61 00*
Fax: *977 33 87 60*

Funcions:

- *La conservació de les carreteres del seu territori, la redacció de projectes i direcció d'obres de conservació i millora i l'execució dels plans de conservació i de seguretat viària, així com la direcció del funcionament de les brigades i dels parcs territorials.*
- *L'explotació en les carreteres del seu territori, així com la seva senyalització, la presa de dades d'aforaments i accidents; la vigilància de les carreteres, la tramitació dels expedients dels danys ocasionats a les vies públiques i als seus elements, els permisos i les autoritzacions, les denúncies i les multes.*
- *L'informe de plans urbanístics o tècnics que afectin la xarxa viària del seu territori.*
- *El control de la maquinària i els parcs de carreteres que té adscrits.*

Normativa:

DECRET 70/1993, de 9 de febrer, de reestructuració de la Direcció General de Carreteres. *(DOGC n. 1723)*

DECRET 217/2000, de 26 de juny, pel qual es modifica l'estructura orgànica del Departament de Política Territorial i Obres Públiques. *(DOGC n. 3175)*

DECRET 196/2007, de 10 de setembre, de reestructuració parcial del Departament de Política Territorial i Obres Públiques. *(DOGC n. 4967)*

data actualització (24/04/2009)

Figura núm. 2. Adreça i telefons del Servei Territorial de Carreteres de Tarragona.

3. SITUACIÓ ACTUAL I ACTUACIONS PREVISTES. Terrenys de Municipal

3.1. Situació actual

— ***Camins***

El Camí dels Xops és el Camí d'accés des de la T-702 la piscina municipal, i també per arribar al pou de captació.

El Camí dels Pics és la continuació del Carrer Sant Pere Mes Alt quan es surt del nucli urbà.

Tots dos són de paviment de formigó amb un carril de pas.

El Camí del Cementiri és troba al costat nord de la carretera T-702 , i és de terres.

— ***Carrers i Nucli urbà***

El Carrer de Sant Pere Més Alt és un carrer de 4 metres d'ample, pavimentat amb formigó, per on discorren les canonades d'abastament d'aigua i clavegueram. La xarxa d'aigua potable discorre pel costat nord del carrer i el clavegueram pel mig del carrer.

Els terrenys adjacents al dipòsit actual, que correspon a un sól sense edificar ni pavimentar.

3.2. Actuacions previstes

A continuació es detallen les actuacions que es portaran a terme en els terrenys de Titularitat Municipal.

— ***Camins***

Camí dels Xops. La canonada d'impulsió el creuarà en el P.K. 0+000 definit en aquest projecte per aquesta canonada. En una rasa de 40 cm d'ample. La superfície afectada es de 2,40 m2.

Camí dels Pics. Les dues canonades, ja en la mateixa rasa discorreran pel mig del camí des del P.K. 0+000 al 0+000 de la d'impulsió, i del P.K. 0+000 al P.K. 0+000 de la de distribució o gravetat. La longitud total d'afectació serà de 000 metres i la rasa de 80 cm d'ample. La superfície d'afectació és 000 m^2.

Camí del Cementiri. Per una banda, la rasa que porta les canonades d'impulsió i distribució, en rasa de 0,80 cm d'ample, el creuarà en el P.K. 0+000, i per un altra, el nou Camí d'accés al dipòsit objecte d'aquest projecte entroncarà amb ell.

— ***Carrers i Nucli urbà***

Carrer de Sant Pere Més Alt. En aquest carrer, continuació del Camí dels Pics quan entra en el nucli urbà, també han de passar les dues canonades en la mateixa rasa. La rasa és de 80 cm d'amplada i la longitud d'afectació de 000 metres.

Terrenys adjacents al dipòsit actual. Hi passa la canonada de distribució en el trajecte cap a l'arqueta de connexió d'aquesta canonada amb la xarxa de distribució d'aigua potable de La Vilella Baixa.

4. SITUACIÓ ACTUAL I ACTUACIONS PREVISTES. Carretera T-702

4.1. Situació actual

La carretera T-702, al seu pas per La Vilella Baixa en el P.K. 19+000, fa poc ha sofert un canvi de traçat allunyant-se del nucli urbà i deixant anul·lat un revolt.

Aquest revolt de l'antiga T-702 ha estat reconvertit en via de pas i pàrquing municipal. No obstant, com que la Direcció General de Carreteres de la Generalitat de Catalunya, encara no ha complimentat el tràmit de traspàs al municipi d'aquest revolt descartat, en aquest annex es considera que l'afecció d'aquest revolt és el mateix que si afectèssim a la T-702 en servei.

4.2. Actuacions previstes

Els treballs que es defineixen al projecte NOU DIPÒSIT DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA POTABLE A LA VILELLA BAIXA, que afecten a la Zona de Protecció de la carretera T-702 al seu pas per La Vilella Baixa, en l'entorn del P.K. 19+000 són:

— La col·locació de dues canonades soterrades de PEAD de diàmetres 110 i 200 mm, una per la d'impulsió i l'altra de sortida del dipòsit o de distribució.

— Les dues canonades es disposaran en una mateixa rasa de 0,80 m d'amplada i la generatriu superior d'elles es trobarà a més d'1,00 m de profunditat, en els trams en coincideixi el seu traçat.

— Els pous de registre, vàlvules i altres elements es disposaran, segons càlculs, al llarg de les canonades. A efectes d'afectació les seves superfícies no superaran una amplada de 0,60 metres.

— Les canonades creuaran la carretera a l'alçada de l'entrada del Camí del Cementiri, mitjançat una **perforació horitzontal dirigida** de dues camises, una de **tub PEAD100 de PN10 i DN160** pel creuament de la ***canonada d'impulsió que en aquest punt és de PEAD100, PN10 i DN110***, i una

altra camisa de ***tub PEAD100 de PN10 i DN250*** pel creuament de la ***canonada de distribució que és de PEAD 100, PN10 i DN200***.

A. Afectacions al revolt de l'antiga t-702

Les obres que afecten al revolt consisteixen en la col·locació de la canonada d'impulsió de 110 mm.quan es dirigeix a l'arqueta de distribució.

Les canonades tenen distinta traça fins 47,83 metres abans d'arribar a la T-702, en que les dues passen a discórrer per la mateixa per la mateixa rasa.

Aquesta afectació es localitza al sud de la via o, la *vora del sentit La Vilella Alta*.

En la Taula núm. 1 es detallen les longituds d'afectació en cada una de les zones de protecció.

Taula núm. 1. Quadre d'afectacions al revolt de l'antiga T-702.

Quadre d'afectacions al revolt de l'antiga T-702		
PARAL·LELISMES		
Zona de protecció	**Long. de l'afecció**	**Descripció obres**
ZONA D'AFECCIÓ	**23,96 m.**	Consisteixen a col·locar cada canonada en la seva rasa. *Canonada d'impulsió (DN 110):* ***23,96m.***
ZONA DE SERVITUD	**5,99 m.**	Consisteixen a col·locar cada canonada en la seva rasa. *Canonada d'impulsió (DN 110):* ***5,99 m.***
ZONA DE DOMINI PÚBLIC	**108,45 m.**	Les canonades entren en la Zona de Domini Públic, tenint traça distinta: *Canonada d'impulsió (DN 110):* ***101,76 m.*** *Canonada de distribució (DN 200):* ***6,68 m.*** després es troben i passen a discórrer per la mateixa rasa. *Canonades (DN 110 i 200):* ***48.77 m.***

B. Afectacions a la T-702.

Les afectacions, en aquest cas, es produeixen en amb dues vores de la via, la de sentit La Vilella Alta i la del sentit Cabacés.

A continuació, es presenta un quadre resum de les longituds d'afectació en cada una de les zones de protecció.

En la Taula núm. 2 es detallen les longituds d'afectació en cada una de les zones de protecció, en els trams paral·lels a la T-702; i a la Taula núm. 3, la longitud d'afectació corresponent al creuament de la carretera.

Taula núm. 2. Quadre d'afectacions a la carretera T-702. Paral·lismes.

Quadre d'afectacions a la carretera T-702		
PARAL·LELISMES		
Zona de protecció	**Long. de l'afecció**	**Descripció obres**
ZONA D'AFECCIÓ	**90,40 m.**	Es disposaran en una mateixa rasa les canonades d'impulsió i distribució. *Costat Nord (sentit Cabacés):* **90,40 m**
ZONA DE SERVITUD	**5,22 m.**	Es disposaran en una mateixa rasa les canonades d'impulsió i distribució. *Costat Nord (sentit Cabacés):* **5,22 m**
ZONA DE DOMINI PÚBLIC	**18,42 m.**	Es disposaran en una mateixa rasa les canonades d'impulsió i distribució. *Costat Nord (sentit Cabacés):* **7,97 m** *Costat Sud (sentit La Vilella Alta):* **10,45 m**

Taula núm. 3. Quadre d'afectacions a la carretera T-702. Creuaments.

Quadre d'afectacions a la carretera T-702		
CREUAMENT CARRETERA		
Zona de protecció	**Long. de l'afecció**	**Descripció obres**
ZONA DE DOMINI PÚBLIC	**9,25 m.**	Es disposaran en una mateixa rasa les canonades d'impulsió i distribució protegides per una camisa (tub de polietilè corrugat de 400 mm.)

5. PLÀNOLS

A continuació, plànols on es mostren les superfícies d'afectacions en les zones de protecció de la carretera T-702.

LLEGENDA

- ESBOSSA DOMINI PUBLIC
- ESBOSSA SERVITUD
- ESBOSSA D'AFECCIó
- SUPERFíCIE AFECCIó EN Z.DOMINI PúBLIC
- SUPERFíCIE AFECCIó EN Z.SERVITUD
- SUPERFíCIE AFECCIó EN Z.D'AFECCIó

Canonada distribució A.P. PEAD DN 200

Línia AT

Nou Dipòsit Aigua potable 500 m3 capacitat

Cambra de Vàlvules

Obra de desguàs

Camí del Cementiri

Creuament soterrat de carretera

Impulsió canonada PEAD DN 110

Nou equipament Captació

Connexió Xarxa de distribució Aigua potable

Connexió Xarxa de distribució Aigua potable—Pericó existent

la Vilella Baixa

Cementiri

C. Montsant

Solanets

Riu de Montsant

T-702

DIPUTACIÓ DE TARRAGONA ENGINYERIA MUNICIPAL	CLAU 2010-348 ARXIU	TITOL DEL PROJECTE NOU DIPÒSIT DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA POTABLE A LA VILELLA BAIXA	DATA Maig 2010	L'ASSISTENCIA TÈCNICA D. JAUME BERTRAN GALCERAN ENGINYER DE CAMINS COL·LEGIAT NÚM. 18.622	L'ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL ALBERT COMPTE JORNET	EL CAP DEL SERVEI D'ENGINYERIA MUNICIPAL. ALBERT GÓMEZ MASDEU	DIBUIXAT PER: COMPROVAT PER: A. GOMEZ	ESCALES 1/1000	TITOL DEL PLANOL ANNEX 2 AFECTACIONS PLANTA D'AFECCIONS A LA ZONA DE PROTECCIÓ DE LA CARRETERA T-702 (ENTORN PK 19+000)	PLÀNOL NÚM. A2	FULL 1 DE 1

ANNEX Núm. 3

EXPROPIACIONS

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 5

2. CRITERIS ADOPTATS 5

2.1. Ocupació temporal 5
2.2. Imposició de servitud 5
2.3. Ocupació definitiva o Expropiació 6

3. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES I TIPUS DE TERRENYS AFECTATS 6

3.1. Ocupació temporal 6
3.2. Servitud de pas 7
3.3. Ocupació definitiva (Expropiacions) 8

4. RELACIÓ DE FINQUES I SUPERFÍCIES AFECTADES 8

5. VALORACIÓ 20

5.1. Dipòsit i camí d'accés 21
5.2. Canonades d'impulsió i gravetat. 21
5.3. Valoració total 21

6. CERTIFICATS CADASTRALS 22

7. PLÀNOLS DE FINQUES I SUPERFÍCIES AFECTADES 45

ÍNDEX de taules

Taula núm. 1. Superfícies totals d'ocupacions temporals en sól rústic 6
taula núm. 2. Superfícies totals d'ocupacions temporals en sól urbà 6
taula núm. 3. Superfícies totals de servituds de pas en sól rústic 8
taula núm. 4. Superfícies totals de servituds de pas en sól urbà 8
taula núm. 5. Superfícies totals d'ocupacions definitives 8
taula núm. 6. Resum de la relació de finques afectades amb els seus titulars cadastrals. 17
taula núm. 7. Resum de la relació de finques amb les superfícies afectades. 19
taula núm. 8. Taula-resum de la valoració econòmica del terrenys a expropiar en sol rústic. 21
taula núm. 9. Taula-resum de la valoració econòmica del terrenys a expropiar en sol urbà. 21

ÍNDEX de figures

Figura núm. 1. Esquema de les franges que fixen les ocupacions temporals. 7
figura núm. 2. Esquema de les franges que fixen les servituds de pas. 7

ÍNDEX de fitxes

Fitxa - Finca del projecte núm. 1 9
Fitxa - Finca del projecte núm. 2 9
Fitxa - Finca del projecte núm. 3 10
Fitxa - Finca del projecte núm. 4 10
Fitxa - Finca del projecte núm. 5 10
Fitxa - Finca del projecte núm. 6 11
Fitxa - Finca del projecte núm. 7 11
Fitxa - Finca del projecte núm. 8 11
Fitxa - Finca del projecte núm. 9 12
Fitxa - Finca del projecte núm. 10 12
Fitxa - Finca del projecte núm. 11 12
Fitxa - Finca del projecte núm. 12 13
Fitxa - Finca del projecte núm. 13 13
Fitxa - Finca del projecte núm. 14 13
Fitxa - Finca del projecte núm. 15 14
Fitxa - Finca del projecte núm. 16 14
Fitxa - Finca del projecte núm. 17 14
Fitxa - Finca del projecte núm. 18 15
Fitxa - Finca del projecte núm. 19 15
Fitxa - Finca del projecte núm. 20 15
Fitxa - Finca del projecte núm. 21 16
Fitxa - Finca del projecte núm. 22 16
Fitxa - Finca del projecte núm. 23 16
Fitxa - Finca del projecte núm. 24 17

ÍNDEX de certificats cadastrals

Certificat Cadastral - Finca núm. 1..... 23
Certificat Cadastral - Finca núm. 2..... 24
Certificat Cadastral - Finca núm. 3..... 25
Certificat Cadastral - Finca núm. 4..... 26
Certificat Cadastral - Finca núm. 5..... 27
Certificat Cadastral - Finca núm. 6..... 28
Certificat Cadastral - Finca núm. 7..... 29
Certificat Cadastral - Finca núm. 8..... 30
Certificat Cadastral - Finca núm. 9..... 31
Certificat Cadastral - Finca núm. 10..... 32
Certificat Cadastral - Finca núm. 11..... 33
Certificat Cadastral - Finca núm. 12..... 34
Certificat Cadastral - Finca núm. 13..... 35
Certificat Cadastral - Finca núm. 14..... 36
Certificat Cadastral - Finca núm. 15..... 37
Certificat Cadastral - Finca núm. 16..... 38
Certificat Cadastral - Finca núm. 17..... 39
Certificat Cadastral - Finca núm. 18..... 40
Certificat Cadastral - Finca núm. 19..... 41
Certificat Cadastral - Finca núm. 20..... 42
Certificat Cadastral - Finca núm. 21..... 43
Certificat Cadastral - Finca núm. 22..... 44
Certificat Cadastral - Finca núm. 23..... 44
Certificat Cadastral - Finca núm. 24..... 44

1. INTRODUCCIÓ

En el present annex es presenten els béns i drets afectats, per l'execució de les obres del projecte NOU DIPÒSIT DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA POTABLE A LA VILELLA BAIXA, amb clau 2010-348 del SAM de la Diputació de Tarragona.

Amb l'objectiu, de:

- Definir els terrenys estrictament necessaris per a la correcta execució de les obres.
- Donar la relació de finques, propietaris i superfícies a l'Ajuntament de La Vilella Baixa, per tal de que puguin realitzar les tramitacions que siguin necessàries per obtenir el terrenys i/o els permisos del propietaris.

Per això, és realitza una descripció dels criteris adoptats per la realització d'afectacions i expropiacions i, s'elaboren Inventaris dels Béns i Drets Afectats.

Les superfícies afectades per les actuacions definides al projecte, s'han grafiat als corresponents plànols parcel·laris, i a més, s'adjunten *Fitxes dels Certificats del Cadastre* sobre la propietat dels terrenys i còpies de dits certificats.

2. CRITERIS ADOPTATS

Els terrenys ocupats seran els afectats directament per les obres a realitzar en superfície, a més dels necessaris per accedir als diferents talls d'obra, permetre i facilitar l'execució i explotació de les mateixes.

D'acord amb la temporalitat de l'afecció d'aquest terrenys, es poden diferenciar tres tipus d'ocupació: *ocupació temporal, servitud de pas* i *expropiació definitiva*, que a continuació es descriuen breument.

2.1. Ocupació temporal

S'estableixen les superfícies d'ocupació temporal d'acord amb la franja de terreny estrictament necessària per dur a terme la correcta execució de les obres de projecte i per un espai de temps determinat, generalment, coincident amb el plaç de d'execució de les obres.

La posició d'aquesta franja en les parcel·les i respecte l'eix de referència es pot adaptar mitjançant una traslació segons siguin les condicions orogràfiques particulars, de forma que es disposi l'espai suficient per garantir el moviment de la maquinària i la provisió de materials.

Les parcel·les afectades s'hauran de reposar i deixar en les mateixes condicions en que estaven abans de començar les obres. Es restituirà econòmicament el valor de la masa vegetal productiva que sigui afectada.

2.2. Imposició de servitud

Es defineix com imposició de servitud, les corresponents *franges de terrenys sobre les que es imprescindible imposar una sèrie de gravàmens, a fi i efecte, de limitar l'exercici del ple domini de la parcel.la*.

Dins d'aquestes zones no es podrà i dur a terme cap activitat sense permís de l'Organisme competent en les obres realitzades.

2.3. Ocupació definitiva o Expropiació

L'ocupació definitiva consisteix en l'expropiació del *ple domini de les superfícies* que, no sent de titularitat pública, s'hi trobin les instal·lacions definitives que es construiran en el projecte.

Es a dir, l'esplanació on es troba el dipòsit, les arquetes, casetes de serveis i els pous de registre per la valvuleria de les canonades de l'abastament d'aigua potable. També serà necessari expropiar els terrenys ocupats pel camí d'accés a l'emplaçament del dipòsit, que és de nou traçat.

3. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES I TIPUS DE TERRENYS AFECTATS

Tots els terrenys afectats es troben en el Terme Municipal de La Vilella Baixa.

La qualificació cadastral de la totalitat de terrenys a expropiar i ocupar, és rústica; i pertànyen, en la seva totalitat, al Terme Municipal de La Vilella Baixa.

Les zones afectades han estat grafiadesen el plànol que s'adjunta al final d'aquest annex.

3.1. Ocupació temporal

La zona d'ocupació temporal, s'estendrà al llarg del recorregut de les canonades d'impulsió i de distribució, i serviran per facilitar la realització de les obres. Les franges d'ocupació temporal i la seva amplitud dependrà del diàmetre de la canonada que s'estigui col·locant.

Per establir les línies exteriors de les franges, es pren com a referència l'eix de la canonada. Si les dues canonades estan a la mateixa rasa, la línia exterior d'un costat de la rasa prendra com a referència l'eix de la canonada d'aquell costat, i el mateix, amb l'altre costat amb l'altra canonada.

En aquest projecte, s'ha adoptat una franja de ocupació temporal de **10 metres d'ample total**. En principi amb 5 metres a un costat mesurats des de l'eix de la canonada d'aquell costat, i el mateix a l'altre costat; amb la possibilitat d'efectuar una traslació paral·lela als eixos, si els condicionants topogràfics així ho requereixen, i sempre, amb l'objectiu de que les condicions de treball estiguin del costat de la seguretat. (veure figura núm 1).

Taula núm. 1. Superfícies totals d'ocupacions temporals en sól rústic

Ocupacions temporals	Superfície
Canonada d'impulsió i distribució en la mateixa rasa	965,35 m^2
Canonada d'impulsió	1.121,42 m^2
Canonada de distribució	0 m2

Taula núm. 2. Superfícies totals d'ocupacions temporals en sól urbà

Ocupacions temporals	Superfície
Canonada d'impulsió i distribució en la mateixa rasa	0 m^2
Canonada d'impulsió	0 m^2
Canonada de distribució	89,36 m^2

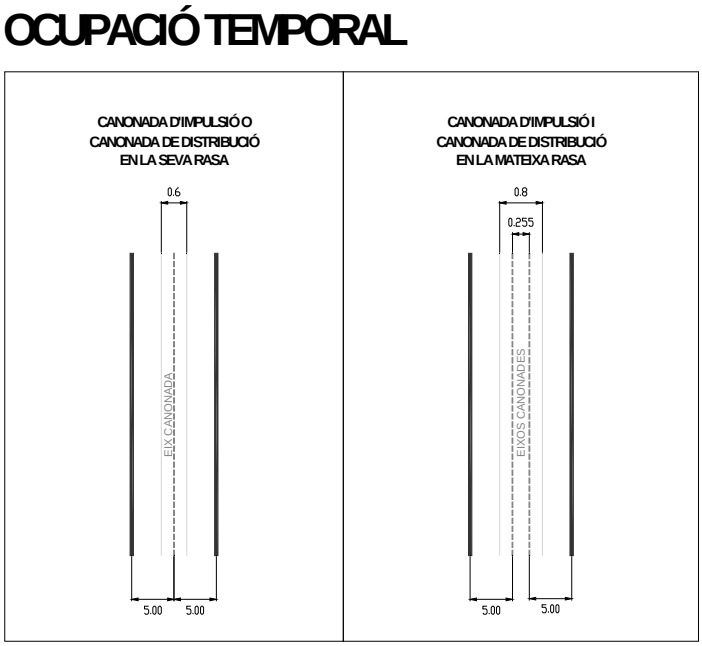


Figura núm. 1. Esquema de les franges que fixen les ocupacions temporals.

3.2. Servitud de pas

En aquest cas, es trobaran els terrenys per on passin les canonades, que no són de titularitat pública.

La franja de la servitud de pas que s'ha valorat, ocupa **2,5 metres** a cada costat de l'eix de les canonades d'impulsió i distribució. (veure figura núm.2).

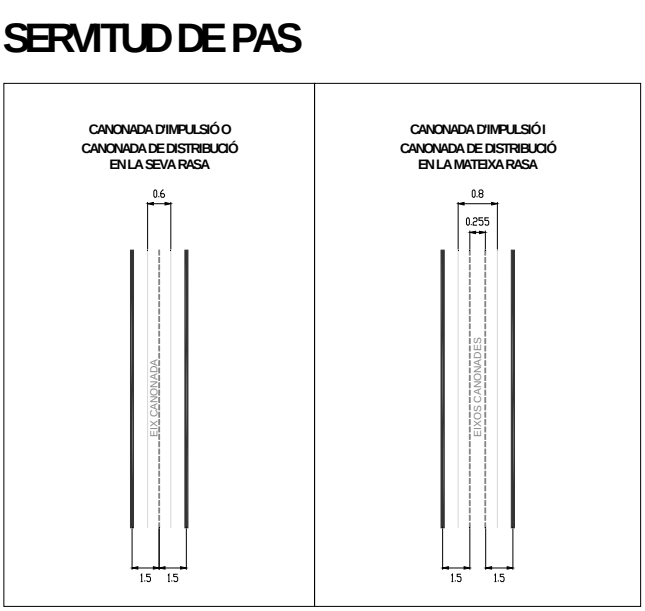


Figura núm. 2. Esquema de les franges que fixen les servituds de pas.

Taula núm. 3. Superfícies totals de servituds de pas en sól rústic

Servituds de pas	Superfície
Canonada d'impulsió i distribució en la mateixa rasa	488,96 m^2
Canonada d'impulsió	477,67 m^2
Canonada de distribució	0 m^2

Taula núm. 4. Superfícies totals de servituds de pas en sól urbà

Servituds de pas	Superfície
Canonada d'impulsió i distribució en la mateixa rasa	0 m^2
Canonada d'impulsió	0 m^2
Canonada de distribució	109,70 m^2

3.3. Ocupació definitiva (Expropiacions)

Han de ser objecte d'ocupació definitiva les superfícies corresponents a:

- Esplanació de la **plataforma** del nou dipòsit d'acumulació d'aigua.
- Esplanació del **camí d'accés** al nou dipòsit, que comença al Camí del Cementiri.
- **Pous de registre** de la valvuleria de les canonades de la impulsió i distribució del sistema d'abastament d'aigua potable, que connecten el nou dipòsit amb el pou de captació i amb l'arqueta de connexió amb la xarxa d'aigua potable del nucli urbà, respectivament.

Taula núm. 5. Superfícies totals d'ocupacions definitives

Ocupacions definitives	Superfície
Esplanació del dipòsit i del camí d'accés i (sup.total)	4.570,24 m^2
Pous de registre (2,4 m2 per pou)	7,2 m^2

S'enten com a ***esplanació***, la superfície limitada per l'aresta exterior definida per la intersecció del terreny natural amb el talussos de desmunt, del terraplenat o, si s'escau, dels murs de sosteniment, segons definició donada pel Decret Legislatiu 2/2009, de 25 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei de carreteres.

4. RELACIÓ DE FINQUES I SUPERFÍCIES AFECTADES

En aquest punt s'omplen les fitxes d'afectacions, que contenen la informació de la identificació de la finca per: el número de'identificació en el projecte, el polígon, la parcel·la; les dades del Titular Cadastral, i les quantitas de superfícies ocupades i/o expropiades.

Les dades cadastrals que han servit per omplir les fitxes s'han extret dels CERTIFICATS CATASTRALS TELEMÀTICS, que han estat proporcionats pel SAM de la Diputació de Tarragona.

Al final d'aquest annex s'adjunta còpia dels certificats.

Les finques que es veuen afectades per les actuacions que proposa aquest projecte s'ha extret dels plànols cadastrals obtingut a la Sede Electrònica de la Direcció General del Catastro http://www.sedecatastro.gob.es .

Fitxa - Finca del projecte núm. 1

AFECTACIÓ	DADES
Núm de finca en projecte	1
Poligon	7
Parcel·la	20
Referència Cadastral	
Superfície total (m2)	272
Titular 1	Roberto Ferrus Baltasa
Domicili	Pz catalunya 21 43374 La Vilella Baixa (Tarragona)
Naturalesa	Rústica
Aprofitament	E –Pastos OR – Olivos Regadio
ACTUACIÓ	Canonada d'impulsió
Superfície a expropiar (m2)	
Superfície de servitud de pas (m2)	
Superfície d'ocupació temporal (m2)	62,13

Fitxa - Finca del projecte núm. 2

AFECTACIÓ	DADES
Núm de finca en projecte	2
Poligon	7
Parcel·la	23
Referència Cadastral	
Superfície total (m2)	80
Titular 1	Teresa Puig Pàmies
Domicili	Carrer Sant Antoni Mª Claret 83 5ª – 1ª 08025 Barcelona
Naturalesa	Rústica
Aprofitament	C – Labor o labradio secano
ACTUACIÓ	Canonada d'impulsió
Superfície a expropiar (m2)	
Superfície de servitud de pas (m2)	
Superfície d'ocupació temporal (m2)	0,32

Fitxa - Finca del projecte núm. 3

AFECTACIÓ	DADES
Núm de finca en projecte	3
Poligon	7
Parcel·la	24
Referència Cadastral	
Superfície total (m2)	203
Titular 1	Ayuntamiento de La Vilella Baixa
Domicili	Carrer La Vilella Baixa 43374 La Vilella Baixa (Tarragona)
Naturalesa	Rústica
Aprofitament	E –Pastos I - Improductivo
ACTUACIÓ	Canonada d'impulsió
Superfície a expropiar (m2)	
Superfície de servitud de pas (m2)	
Superfície d'ocupació temporal (m2)	24,01

Fitxa - Finca del projecte núm. 4

AFECTACIÓ	DADES
Núm de finca en projecte	4
Poligon	7
Parcel·la	21
Referència Cadastral	
Superfície total (m2)	588
Titular 1	Juan Ferrus Sabaté
Domicili	MN en el Municipio 43374 La Vilella Baixa (Tarragona)
Naturalesa	Rústica
Aprofitament	C – Labor o labradio secano I - Improductivo
ACTUACIÓ	Canonada d'impulsió
Superfície a expropiar (m2)	
Superfície de servitud de pas (m2)	121,98
Superfície d'ocupació temporal (m2)	303,82

Fitxa - Finca del projecte núm. 5

AFECTACIÓ	DADES
Núm de finca en projecte	5
Poligon	7
Parcel·la	19
Referència Cadastral	
Superfície total (m2)	394
Titular 1	Josep M. Sans Ardevol
Domicili	Carrer Independència 296, Esc B 5ª 4ª 08026 Barcelona
Naturalesa	Rústica
Aprofitament	O- Olivos Secano
ACTUACIÓ	Canonada d'impulsió
Superfície a expropiar (m2)	
Superfície de servitud de pas (m2)	44,69
Superfície d'ocupació temporal (m2)	98,98

Fitxa - Finca del projecte núm. 6

AFECTACIÓ	DADES
Núm de finca en projecte	6
Poligon	7
Parcel·la	9008
Referència Cadastral	
Superfície total (m2)	3.198
Titular 1	Ayuntamiento de La Vilella Baixa
Domicili	Carrer La Vilella Baixa 43374 La Vilella Baixa (Tarragona)
Naturalesa	Rústica
Aprofitament	Camí dels Xops Vía de comunicación de dominio público
ACTUACIÓ	Canonada d'impulsió
Superfície a expropiar (m2)	
Superfície de servitud de pas (m2)	8,43
Superfície d'ocupació temporal (m2)	24,07

Fitxa - Finca del projecte núm. 7

AFECTACIÓ	DADES
Núm de finca en projecte	7
Poligon	7
Parcel·la	3
Referència Cadastral	
Superfície total (m2)	2.645
Titular 1	Josep M. Sans Ardevol
Domicili	Carrer Independència 296, Esc B 5ª 4ª 08026 Barcelona
Naturalesa	Rústica
Aprofitament	E - Pastos O- Olivos Secano
ACTUACIÓ	Canonada d'impulsió
Superfície a expropiar (m2)	
Superfície de servitud de pas (m2)	45,53
Superfície d'ocupació temporal (m2)	110,05

Fitxa - Finca del projecte núm. 8

AFECTACIÓ	DADES
Núm de finca en projecte	8
Poligon	7
Parcel·la	4
Referència Cadastral	
Superfície total (m2)	4.839
Titular 1	Rosario Tomas Alentorn
Domicili	Carrer Calvet, 23 08021 Barcelona (Barcelona)
Naturalesa	Rústica
Aprofitament	O- Olivos Secano C – Labor o labradio secano MT - Matorral
ACTUACIÓ	Canonada d'impulsió
Superfície a expropiar (m2)	
Superfície de servitud de pas (m2)	257,04
Superfície d'ocupació temporal (m2)	469,88

Fitxa - Finca del projecte núm. 9

AFECTACIÓ	DADES
Núm de finca en projecte	9
Poligon	7
Parcel·la	5 (B)
Referència Cadastral	
Superfície total (m2)	4.306
Titular 1	Maria Teresa Sans Botet
Domicili	Carrer La Vilella Baixa 43374 la vilella baixa (Tarragona)
Naturalesa	Rústica
Aprofitament	E – Pastos AR – Almendro regadio OR- Olivos Secano
ACTUACIÓ	Canonades d'impulsió i distribució
Superfície a expropiar (m2)	
Superfície de servitud de pas (m2)	
Superfície d'ocupació temporal (m2)	97,2

Fitxa - Finca del projecte núm. 10

AFECTACIÓ	DADES
Núm de finca en projecte	10
Poligon	2
Parcel·la	283
Referència Cadastral	
Superfície total (m2)	4.787
Titular 1	Enrique Masip Sola
Domicili	Passeig d'Amunt 29, 2ª 2ª 08024 Barcelona (Barcelona)
Naturalesa	Rústica
Aprofitament	MT - Matorral
ACTUACIÓ	Canonades d'impulsió i distribució
Superfície a expropiar (m2)	
Superfície de servitud de pas (m2)	257,04
Superfície d'ocupació temporal (m2)	469,88

Fitxa - Finca del projecte núm. 11

AFECTACIÓ	DADES
Núm de finca en projecte	11
Poligon	2
Parcel·la	9023
Referència Cadastral	
Superfície total (m2)	258
Titular 1	Ayuntamiento de La Vilella Baixa
Domicili	Carrer La Vilella Baixa 43374 La Vilella Baixa (Tarragona)
Naturalesa	Rústica
Aprofitament	Camí dels Pics Vía de comunicación de dominio público
ACTUACIÓ	Canonades d'impulsió i distribució
Superfície a expropiar (m2)	
Superfície de servitud de pas (m2)	14,96
Superfície d'ocupació temporal (m2)	69,68

Fitxa - Finca del projecte núm. 12

AFECTACIÓ	DADES
Núm de finca en projecte	12
Poligon	2
Parcel·la	282
Referència Cadastral	
Superfície total (m2)	42.912
Titular 1	Jose Riesner Flesch
Domicili	MN en el Municipio 43374 La Vilella Baixa (Tarragona)
Naturalesa	Rústica
Aprofitament	MT - Matorral
ACTUACIÓ	Canonades d'impulsió i distribució
Superfície a expropiar (m2)	
Superfície de servitud de pas (m2)	388,95
Superfície d'ocupació temporal (m2)	783,74

Fitxa - Finca del projecte núm. 13

AFECTACIÓ	DADES
Núm de finca en projecte	13
Poligon	2
Parcel·la	292
Referència Cadastral	
Superfície total (m2)	136
Titular 1	Maria Bondiear Limonau
Domicili	MN en el Municipio 43374 La Vilella Baixa (Tarragona)
Naturalesa	Rústica
Aprofitament	MT - Matorral
ACTUACIÓ	Canonades d'impulsió i distribució
Superfície a expropiar (m2)	
Superfície de servitud de pas (m2)	13,49
Superfície d'ocupació temporal (m2)	25,6

Fitxa - Finca del projecte núm. 14

AFECTACIÓ	DADES
Núm de finca en projecte	14
Poligon	2
Parcel·la	290
Referència Cadastral	
Superfície total (m2)	755
Titular 1	Ayuntamiento de La Vilella Baixa
Domicili	MN en el Municipio 43374 La Vilella Baixa (Tarragona)
Naturalesa	Rústica
Aprofitament	MT - Matorral
ACTUACIÓ	Canonades d'impulsió i distribució
Superfície a expropiar (m2)	
Superfície de servitud de pas (m2)	
Superfície d'ocupació temporal (m2)	9,19

Fitxa - Finca del projecte núm. 15

AFECTACIÓ	DADES
Núm de finca en projecte	15
Poligon	2
Parcel·la	9027
Referència Cadastral	
Superfície total (m2)	475
Titular 1	Ayuntamiento de La Vilella Baixa
Domicili	MN en el Municipio 43374 La Vilella Baixa (Tarragona)
Naturalesa	Rústica
Aprofitament	Camí dels Pics Via de comunicación de dominio público
ACTUACIÓ	Canonades d'impulsió i distribució
Superfície a expropiar (m2)	
Superfície de servitud de pas (m2)	16,84
Superfície d'ocupació temporal (m2)	34,68

Fitxa - Finca del projecte núm. 16

AFECTACIÓ	DADES
Núm de finca en projecte	16
Poligon	2
Parcel·la	66
Referència Cadastral	
Superfície total (m2)	986
Titular 1	Enrique Masip Sola
Domicili	Passeig d'Amunt 29 2ª 2ª 08024 Barcelona (Barcelona)
Naturalesa	Rústica
Aprofitament	MT – Matorral
ACTUACIÓ	Camí
Superfície a expropiar (m2)	212,59
Superfície de servitud de pas (m2)	20,73
Superfície d'ocupació temporal (m2)	41,14

Fitxa - Finca del projecte núm. 17

AFECTACIÓ	DADES
Núm de finca en projecte	17
Poligon	2
Parcel·la	65
Referència Cadastral	
Superfície total (m2)	7.157
Titular 1	Jose Riesner Flesch
Domicili	MN en el Municipio 43374 La Vilella Baixa (Tarragona)
Naturalesa	Rústica
Aprofitament	MM – Pinar maderable
ACTUACIÓ	Camí
Superfície a expropiar (m2)	58,3
Superfície de servitud de pas (m2)	
Superfície d'ocupació temporal (m2)	

Fitxa - Finca del projecte núm. 18

AFECTACIÓ	DADES
Núm de finca en projecte	18
Poligon	2
Parcel·la	192
Referència Cadastral	
Superfície total (m2)	37.913
Titular 1	Pilar Sabate Pujol (50%)
Domicili	Carrer Montsant 12 43374 La Vilella Baixa (Tarragona)
Titular 2	Pilar Abella Sabate (25%)
Domicili	Carrer Enamorados 115 Esc B Atico – 2ª 08026 Barcelona (Barcelona)
Titular 3	Ana Abella Sabate (25%)
Domicili	Carrer Dos de Maig 296 Esc Bs 4ª – 1ª 08025 Barcelona (Barcelona)
Naturalesa	Rústica
Aprofitament	MT – Matorral MM – Pinar maderable
ACTUACIÓ	Camí
Superfície a expropiar (m2)	
Superfície de servitud de pas (m2)	
Superfície d'ocupació temporal (m2)	3.783,79

Fitxa - Finca del projecte núm. 19

AFECTACIÓ	DADES
Núm de finca en projecte	19
Poligon	2
Parcel·la	193
Referència Cadastral	
Superfície total (m2)	3.126
Titular 1	Peris Vellve CB
Domicili	Carrer del Riu 1 43374 La Vilella Baixa (Tarragona)
Naturalesa	Rústica
Aprofitament	V – Viña Secano
ACTUACIÓ	Camí
Superfície a expropiar (m2)	
Superfície de servitud de pas (m2)	
Superfície d'ocupació temporal (m2)	23,75

Fitxa - Finca del projecte núm. 20

AFECTACIÓ	DADES
Núm de finca en projecte	20
Poligon	2
Parcel·la	195
Referència Cadastral	
Superfície total (m2)	8.037
Titular 1	Herederos de Juan Vaqué Viaplana (50%)
Domicili	Carrer Tordera 32 Pl Baja 2ª 08012 Barcelona (Barcelona)
Titular 2	Maria Teresa Sans Botet (50%)
Domicili	Carrer Església 6 43374 La Vilella Baixa (Tarragona)
Naturalesa	Rústica
Aprofitament	AM – Almendro Secano
ACTUACIÓ	Camí

Superfície a expropiar (m2)	
Superfície de servitud de pas (m2)	
Superfície d'ocupació temporal (m2)	250,28

Fitxa - Finca del projecte núm. 21

AFECTACIÓ	**DADES**
Núm de finca en projecte	21
Poligon	2
Parcel·la	220
Referència Cadastral	
Superfície total (m2)	7.743
Titular 1	Joaquin Bargalló Mestre
Domicili	MN en el municipio de La Figuera 43736 La Figuera (Tarragona)
Naturalesa	Rústica
Aprofitament	AM – Almendro Secano
ACTUACIÓ	Camí
Superfície a expropiar (m2)	
Superfície de servitud de pas (m2)	
Superfície d'ocupació temporal (m2)	241,53

Fitxa - Finca del projecte núm. 22

AFECTACIÓ	**DADES**
Núm de finca en projecte	22
Poligon	
Parcel·la	
Referència Cadastral	2459208CF1625G0001LY
Superfície total (m2)	446
Titular 1	
Domicili	
Naturalesa	Urbana
Aprofitament	Sóls sense edificar, obres d'urbanització i jardineria
ACTUACIÓ	Canonada de distribució
Superfície a expropiar (m2)	
Superfície de servitud de pas (m2)	95,06
Superfície d'ocupació temporal (m2)	39,69

Fitxa - Finca del projecte núm. 23

AFECTACIÓ	**DADES**
Núm de finca en projecte	23
Poligon	
Parcel·la	
Referència Cadastral	2459219CF1625G0001XY
Superfície total (m2)	67
Titular 1	
Domicili	
Naturalesa	Urbana
Aprofitament	Sóls sense edificar, obres d'urbanització i jardineria
ACTUACIÓ	Canonada de distribució
Superfície a expropiar (m2)	
Superfície de servitud de pas (m2)	14,64
Superfície d'ocupació temporal (m2)	36,94

Fitxa - Finca del projecte núm. 24

AFECTACIÓ	DADES
Núm de finca en projecte	24
Poligon	
Parcel·la	
Referència Cadastral	
Superfície total (m2)	29
Titular 1	
Domicili	
Naturalesa	Urbana
Aprofitament	Sóls sense edificar, obres d'urbanització i jardineria
ACTUACIÓ	Canonada de distribució
Superfície a expropiar (m2)	
Superfície de servitud de pas (m2)	
Superfície d'ocupació temporal (m2)	12,72

En la Taula núm. 6 es resumeixen les finques afectades relacionant-les amb els titulars cadastrals de les mateixes.

I en la Taula núm 7 es resumeixen les finques afectades relacionant-les amb les dimensions de les superfícies afectades.

Taula núm. 6. Resum de la relació de finques afectades amb els seus titulars cadastrals.

Finca Projecte	Polígon	Parcel·la	Titular	Domicili	Clase	Aprofitament	Superficie parcel·la (m2)
1	7	20	FERRUS BALTASA ROBERTO	PZ CATALUNYA 21 43374 LA VILELLA BAIXA (TARRAGONA)	Rustic	E- Pastos OR Olivos regadio	272
2	7	23	PUIG PAMIES TERESA	CL S ANTONIO M CLARET 83 Pl:5 Pt:1 08025 BARCELONA (BARCELONA)	Rustic	C- Labor o Labradio secano	80
3	7	24	AYTO LA VILELLA BAIXA	CL VILELLA BAIXA 43374 LA VILELLA BAIXA (TARRAGONA)	Rustic	I- Improductivo E- Pastos	203
4	7	21	FERRUS SABATE JUAN	MN EN EL MUNICIPIO 43373 CABAÇES (TARRAGONA)	Rustic	C- Labor o Labradio secano I- Improductivo	588
5	7	19	SANS ARDEVOL JOSE M	CL INDEPENDECIA 296 Es:B Pl:5 Pt:04 08026 BARCELONA (BARCELONA)	Rustic	O- Olivos secano	394
6	7	9008	AYTO LA VILELLA BAIXA	CL VILELLA BAIXA 43374 LA VILELLA BAIXA (TARRAGONA)	Rustic	CAMI DE XOPS. Vía de comunicación de dominio público	3.198
7	7	3	SANS ARDEVOL JOSE M	CL INDEPENDECIA 296 Es:B Pl:5 Pt:04 08026 BARCELONA (BARCELONA)	Rustic	E- Pastos O - Olivos secano	2.645
8	7	4	TOMAS ALENTORN ROSARIO	CL CALVET 23 08021 BARCELONA (BARCELONA)	Rustic	MT Matorral O- Olivos secano C- Labor o Labradio secano	4.839

Finca Projecte	Polígon	Parcel·la	Titular	Domicili	Clase	Aprofitament	Superficie parcel·la (m2)
9	7	5	SANS BOTET MARIA TERESA	CL ESGLESIA 6 43374 LA VILELLA BAIXA (TARRAGONA)	Rustic	E- Pastos AR Almendro regadio OR Olivos regadio	4.306
10	2	283	MASIP SOLA ENRIQUE	CL PASSEIG D AMUNT 29 Pl:02 Pt:02 08024 BARCELONA (BARCELONA)	Rustic	MT Matorral	4.787
11	2	9023	AYTO LA VILELLA BAIXA	CL VILELLA BAIXA 43374 LA VILELLA BAIXA (TARRAGONA)	Rustic	CAMI DELS PICS. VT Vía de comunicación de dominio público	258
12	2	282	RIESNER FLESCH JOSE	MN EN EL MUNICIPIO 43374 LA VILELLA BAIXA (TARRAGONA)	Rustic	MT Matorral	42.912
13	2	292	BONDIEAR LIMONAU MARIA	MN EN EL MUNICIPIO 43374 LA VILELLA BAIXA (TARRAGONA)	Rustic	MT Matorral	136
14	2	290	AYTO LA VILELLA BAIXA	CL VILELLA BAIXA 43374 LA VILELLA BAIXA (TARRAGONA)	Rustic	MT Matorral	755
15	2	9027	AYTO LA VILELLA BAIXA	CL VILELLA BAIXA 43374 LA VILELLA BAIXA (TARRAGONA)	Rustic	CAMI DELS PICS. Vía de comunicación de dominio público	475
16	2	66	MASIP SOLA ENRIQUE	CL PASSEIG D AMUNT 29 Pl:02 Pt:02 08024 BARCELONA (BARCELONA)	Rustic	MT Matorral	986
17	2	65	RIESNER FLESCH JOSE	MN EN EL MUNICIPIO 43374 LA VILELLA BAIXA (TARRAGONA)	Rustic	MM Pinar maderable	7.157
18	2	192	SABATE PUJOL PILAR	CL MONTSANT 12 43374 LA VILELLA BAIXA (TARRAGONA)	Rustic	MT Matorral MM Pinar maderable	50 % de 37.913
18	2	192	ABELLA SABATE PILAR	CL ENAMORADOS 115 Es:B Pl:AT Pt:2 08026 BARCELONA (BARCELONA)	Rustic	MT Matorral MM Pinar maderable	25 % de 37.913
18	2	192	ABELLA SABATE ANA	CL DOS DE MAIG 296 Es:BS Pl:4 Pt:1 08025 BARCELONA (BARCELONA)	Rustic	MT Matorral MM Pinar maderable	25 % de 37.913
19	2	193	PERIS VELLVE CB	CL DEL RIU 1 43374 LA VILELLA BAIXA (TARRAGONA)	Rustic	V- Viña secano	3.126
20	2	195	VAQUE VIAPLANA JUAN (HEREDEROS DE)	CL TORDERA 32 Pl:BX Pt:2 08012 BARCELONA (BARCELONA)	Rustic	AM Almendro secano	50 % de 8.037
20	2	195	SANS BOTET MARIA TERESA	CL ESGLESIA 6 43374 LA VILELLA BAIXA (TARRAGONA)	Rustic	AM Almendro secano	50 % de 8.037
21	2	220	BARGALLO MESTRE JOAQUIN	MN EN EL MUNICIPIO 43736 LA FIGUERA (TARRAGONA)	Rustic	MT Matorral	7.743
22	2459208CF1625G0001LY				Urbà	Sòl sense edificar	446
23	2459219CF1625G0001XY				Urbà	Sòl sense edificar	67
24	2459218CF1625G0001DY				Urbà	Sòl sense edificar	29

Taula núm. 7. Resum de la relació de finques amb les superfícies afectades.

Finca Projecte	Polígon	Parcel·la	Sup d'ocupació temporal (m2)	Sup. servitud de pas (m2)	Sup. a expropiar (m2)	Classe	Aprofitament	Actuació	Sup. parcel·la (m2)
1	7	20	62,13			Rustic	E- Pastos OR Olivos regadio	Impulsió	272
2	7	23	0,32			Rustic	C- Labor o Labradio secano	Impulsió	80
3	7	24	24,01			Rustic	I- Improductivo E- Pastos	Impulsió	203
4	7	21	303,82	121,98		Rustic	C- Labor o Labradio secano I- Improductivo	Impulsió	588
5	7	19	98,98	44,69		Rustic	O- Olivos secano	Impulsió	394
6	7	9008	24,07	8,43		Rustic	CAMI DE XOPS. Vía de comunicación de dominio público	Impulsió	3.198
7	7	3	110,05	45,53		Rustic	E- Pastos O- Olivos secano	Impulsió	2.645
8	7	4	469,88	257,04		Rustic	MT Matorral O- Olivos secano C- Labor o Labradio secano	Impulsió	4.839
9	7	5	28,16			Rustic	E- Pastos AR Almendro regadio OR Olivos regadio	Impulsió	4.306
10	2	283	97,20			Rustic	MT Matorral	Impulsió i distribució	4.787
11	2	9023	14,96	69,68		Rustic	CAMI DELS PICS. Vía de comunicación de dominio público	Impulsió i distribució	258
12	2	282	783,74	388,95		Rustic	MT Matorral	Impulsió i distribució	42.912
13	2	292	25,60	13,49		Rustic	MT Matorral	Impulsió i distribució	136
14	2	290	9,19			Rustic	MT Matorral	Impulsió i distribució	755
15	2	9027	34,68	16,84		Rustic	CAMI DELS PICS. Vía de comunicación de dominio público	Impulsió i distribució	475
16	2	66	41,14	20,73	212,59	Rustic	MT Matorral	Camí	986
17	2	65			58,30	Rustic	MM Pinar maderable	Camí	7.157
18	2	192			3.783,79	Rustic	MT Matorral MM Pinar maderable	Camí	50 % de 37.913

Finca Projecte	Polígon	Parcel·la	Sup d'ocupació temporal (m2)	Sup. servitud de pas (m2)	Sup. a expropiar (m2)	Classe	Aprofitament	Actuació	Sup. parcel·la (m2)
18	2	192				Rustic	MT Matorral MM Pinar maderable	Camí	25 % de 37.913
18	2	192				Rustic	MT Matorral MM Pinar maderable	Camí	25 % de 37.913
19	2	193			23,75	Rustic	V- Viña secano	Camí	3.126
20	2	195			250,28	Rustic	AM Almendro secano	Camí	50 % de 8.037
20	2	195				Rustic	AM Almendro secano	Camí	50 % de 8.037
21	2	220			241,53	Rustic	MT Matorral	Camí	7.743
	Ref. Catastral								
22	2459208CF1625G0001LY		39,6963	95,0588		Urbà	Sòls sense edificar, obres d'urbanització i jardineria	Canonada distribució	446
23	2459219CF1625G0001XY		36,9364	14,6462		Urbà	Sòls sense edificar, obres d'urbanització i jardineria	Canonada distribució	67
24	2459218CF1625G0001DY		12,7242			Urbà	Sòls sense edificar, obres d'urbanització i jardineria	Canonada distribució	29

5. VALORACIÓ

La valoració total del terrenys per a la realització del dipòsit, camí d'accés i les canonades d'impulsió i distribució de l'abastament d'aigua potable de La Vilella Baixa inclouen els costos d'ocupació temporal, de servitud de pas i d'expropiació.

Per realitzar aquesta valoracio, **el preu unitari per METRE QUADRAT (m^2) de terreny ocupat és de UN (1) EURO**. Segons sigui el tipus d'afectació (ocupació temporal, servitud de pas i expropiació) s'apliquen diferents coeficients de valoració del terreny.

Tipus de sòl	Tipus d'afectació	Coeficient de valoració
Rústic	Ocupació temporal	0,25
	Servitud de pas	0,50
	Expropiació	0,50
Urbà	Ocupació temporal	0,10
	Servitud de pas	0,25

5.1. Dipòsit i camí d'accés

Per la ubicació del nou dipòsit d'emmagatzematge d'aigua i el seu camí d'accés de nova traça s'expropiaran 4.570,24 m^2, tots de terreny rústic.

El cost global d'aquesta expropiació és de **DOS MIL DOS CENTS VUITANTA CINC EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS (2.285,12 €).**

5.2. Canonades d'impulsió i gravetat.

Les canonades afecten a terrenys rústics i terrenys urbansl.

Per la ubicació de la ***canonada d'impulsió en solitari***, s'imposarà una servitud de pas de 477,67 m^2 en sòl rústic, i una ocupació temporal de 1.121,42 m^2 en sòl rústic.

Per la ubicació de la ***canonada de distribució en solitari***, s'imposarà una servitud de pas de 109,70 m^2 en sòl urbà, i una ocupació temporal de 89,36 m^2 en sòl urbà.

Per la ubicació de les ***canonades d'impulsió i de gravetat en la mateixa rasa***, s'imposarà una servitud de pas de 488,96 m^2 en sòl rústic, i una ocupació temporal de 965,35 m^2 en sòl rústic.

El cost global d'aquestes ocupacions és de **MIL QUARANTA UN EUROS AMB TRENTA SET CÈNTIMS (1.041,37 €).**

5.3. Valoració total

El cost total de les expropiacions, servituds i ocupacions temporals és de **TRES MIL TRES CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB QUARANTA NOU CÈNTIMS (3.326,49 €).**

En les Taules núm. 8 i 9 es mostra un resum del total de superfícies afectades i els preus que s'han utilitzat per realitzar la valoració.

Taula núm. 8. Taula-resum de la valoració econòmica del terrenys a expropiar en sol rústic.

Tipus d'afecció	Superfície (m^2)	Preu (€/m^2)	Import (€)
Expropiació	4.570,24	0,50 x 1 €/m2	2.285,12
Servitud de pas	966,64	0,50 x 1 €/m2	483,32
Ocupació temporal	2.086,77	0,25 x 1 €/m2	521,69
TOTAL	7.623,65		3.290,13

Taula núm. 9. Taula-resum de la valoració econòmica del terrenys a expropiar en sol urbà.

Tipus d'afecció	Superfície (m^2)	Preu (€/m^2)	Import (€)
Expropiació	0	0	
Servitud de pas	109,70	0,25 x 1 €/m^2	27,43
Ocupació temporal	89,36	0,10 x 1 €/m^2	8.93
TOTAL	199,06		36,36

6. CERTIFICATS CADASTRALS

A continuació s'annexen els ***certificats cadastrals*** corresponents a les fitxes anteriorment relacionades.

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE ECONOMÍA Y HACIENDA · SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA Y PRESUPUESTOS · SECRETARÍA GENERAL DE HACIENDA · DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO · Sede Electrónica del Catastro

CERTIFICADO CATASTRAL TELEMÁTICO

Datos del certificado

Solicitante: DIPUTACION DE TARRAGONA - BASE
Finalidad: Nou dipòsit de subministrament d'aigua potable, a la Vilella Baixa (CLAU: 2007-3588)
Fecha de emisión: 28/4/2010

La veracidad del contenido de este certificado puede comprobarse en www.catastro.meh.es, de acuerdo con lo dispuesto en la Resolución de la Dirección General del Catastro de fecha 24 de Noviembre de 2008 (BOE 8 de Diciembre de 2008)

Código de Validación del Certificado: b94c 22e1 f0f7 3dd8

Criterios de búsqueda de la Información

Tipo: Certificado de bien inmueble
Referencia catastral: 43176A007000200000QQ

El presente documento certifica que en la Base de Datos Nacional del Catastro, que ha sido consultada utilizando los criterios señalados, figuran los datos catastrales que a continuación se relacionan:

DATOS DEL BIEN INMUEBLE

Referencia catastral:	43176A007000200000QQ
Localización:	Polígono 7 Parcela 20 SOLANET LA VILELLA BAIXA (TARRAGONA)
Clase:	Rústico
Uso:	Agrario
Valor catastral suelo:	33,89 €
Valor catastral construcción:	0,00 €
Valor catastral:	33,89 €
Año valor:	2010

DATOS DE TITULARIDAD CATASTRAL

Nombre:	FERRUS BALTASA ROBERTO
NIF/CIF:	77829125T
Domicilio fiscal:	PZ CATALUNYA 21 43374 LA VILELLA BAIXA (TARRAGONA)
Derecho:	100,00% de Propiedad

DATOS DE LA FINCA EN LA QUE SE INTEGRA EL BIEN INMUEBLE

Localización:	Polígono 7 Parcela 20 SOLANET LA VILELLA BAIXA (TARRAGONA)
Superficie suelo:	272 m2

ELEMENTOS CONSTRUIDOS DEL BIEN INMUEBLE

No hay información de locales

CULTIVOS

Subparcelas	Clase de cultivo	Intensidad productiva	Superficie	Valor catastral
a	E- Pastos	00	0,0100 Ha	0,04 €
b	OR Olivos regadio	00	0,0172 Ha	33,85 €

La información que contiene el presente certificado sólo podrá utilizarse para el ejercicio de las competencias de:
DIPUTACION DE TARRAGONA - BASE

SOLO VÁLIDA PARA USO DE LA ADMINISTRACIÓN SOLICITANTE

Certificat Cadastral - Finca núm. 1

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE ECONOMÍA Y HACIENDA · SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA Y PRESUPUESTOS · SECRETARÍA GENERAL DE HACIENDA · DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO · Sede Electrónica del Catastro

CERTIFICADO CATASTRAL TELEMÁTICO

Datos del certificado

Solicitante: DIPUTACION DE TARRAGONA - BASE
Finalidad: Nou dipòsit de subministrament d'aigua potable, a la Vilella Baixa (CLAU: 2007-3588)
Fecha de emisión: 28/4/2010

La veracidad del contenido de este certificado puede comprobarse en www.catastro.meh.es, de acuerdo con lo dispuesto en la Resolución de la Dirección General del Catastro de fecha 24 de Noviembre de 2008 (BOE 8 de Diciembre de 2008)

Código de Validación del Certificado: 9a4f 5f03 5e9d 9fa0

Criterios de búsqueda de la Información

Tipo: Certificado de bien inmueble
Referencia catastral: 43176A007000230000QT

El presente documento certifica que en la Base de Datos Nacional del Catastro, que ha sido consultada utilizando los criterios señalados, figuran los datos catastrales que a continuación se relacionan:

DATOS DEL BIEN INMUEBLE

Referencia catastral:	43176A007000230000QT
Localización:	Polígono 7 Parcela 23 LA RIVA. LA VILELLA BAIXA (TARRAGONA)
Clase:	Rústico
Uso:	Agrario
Valor catastral suelo:	1,67 €
Valor catastral construcción:	0,00 €
Valor catastral:	1,67 €
Año valor:	2010

DATOS DE TITULARIDAD CATASTRAL

Nombre:	PUIG PAMIES TERESA
NIF/CIF:	37479782V
Domicilio fiscal:	CL S ANTONIO M CLARET 83 Pl:5 Pt:1 08025 BARCELONA (BARCELONA)
Derecho:	100,00% de Propiedad

DATOS DE LA FINCA EN LA QUE SE INTEGRA EL BIEN INMUEBLE

Localización:	Polígono 7 Parcela 23 LA RIVA. LA VILELLA BAIXA (TARRAGONA)
Superficie suelo:	80 m2

ELEMENTOS CONSTRUIDOS DEL BIEN INMUEBLE

No hay información de locales

CULTIVOS

Subparcelas	Clase de cultivo	Intensidad productiva	Superficie	Valor catastral
0	C- Labor o Labradio secano	02	0,0080 Ha	1,67 €

La información que contiene el presente certificado sólo podrá utilizarse para el ejercicio de las competencias de:
DIPUTACION DE TARRAGONA - BASE

SOLO VÁLIDA PARA USO DE LA ADMINISTRACIÓN SOLICITANTE

Certificat Cadastral - Finca núm. 2

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE ECONOMÍA Y HACIENDA · SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA Y PRESUPUESTOS · SECRETARÍA GENERAL DE HACIENDA · DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO · Sede Electrónica del Catastro

CERTIFICADO CATASTRAL TELEMÁTICO

Datos del certificado

Solicitante: DIPUTACION DE TARRAGONA - BASE
Finalidad: Nou dipòsit de subministrament d'aigua potable, a la Vilella Baixa (CLAU: 2007-3588)
Fecha de emisión: 28/4/2010

La veracidad del contenido de este certificado puede comprobarse en www.catastro.meh.es, de acuerdo con lo dispuesto en la Resolución de la Dirección General del Catastro de fecha 24 de Noviembre de 2008 (BOE 8 de Diciembre de 2008)

Código de Validación del Certificado: b1cd f1bc cddf aca9

Criterios de búsqueda de la Información

Tipo: Certificado de bien inmueble
Referencia catastral: 43176A007000240000QF

El presente documento certifica que en la Base de Datos Nacional del Catastro, que ha sido consultada utilizando los criterios señalados, figuran los datos catastrales que a continuación se relacionan:

DATOS DEL BIEN INMUEBLE

Referencia catastral:	43176A007000240000QF
Localización:	Polígono 7 Parcela 24 LA RIVA. LA VILELLA BAIXA (TARRAGONA)
Clase:	Rústico
Uso:	Agrario
Valor catastral suelo:	0,09 €
Valor catastral construcción:	0,00 €
Valor catastral:	0,09 €
Año valor:	2010

DATOS DE TITULARIDAD CATASTRAL

Nombre:	AYTO LA VILELLA BAIXA
NIF/CIF:	P4317600G
Domicilio fiscal:	CL VILELLA BAIXA 43374 LA VILELLA BAIXA (TARRAGONA)
Derecho:	100,00% de Propiedad

DATOS DE LA FINCA EN LA QUE SE INTEGRA EL BIEN INMUEBLE

Localización:	Polígono 7 Parcela 24 LA RIVA. LA VILELLA BAIXA (TARRAGONA)
Superficie suelo:	203 m2

ELEMENTOS CONSTRUIDOS DEL BIEN INMUEBLE

No hay información de locales

CULTIVOS

Subparcelas	Clase de cultivo	Intensidad productiva	Superficie	Valor catastral
a	I- Improductivo	00	0,0007 Ha	0,00 €
b	E- Pastos	00	0,0196 Ha	0,09 €

La información que contiene el presente certificado sólo podrá utilizarse para el ejercicio de las competencias de:
DIPUTACION DE TARRAGONA - BASE

SOLO VÁLIDA PARA USO DE LA ADMINISTRACIÓN SOLICITANTE

Certificat Cadastral - Finca núm. 3

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE ECONOMÍA Y HACIENDA · SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA Y PRESUPUESTOS · SECRETARÍA GENERAL DE HACIENDA · DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO · Sede Electrónica del Catastro

CERTIFICADO CATASTRAL TELEMÁTICO

Datos del certificado

Solicitante: DIPUTACION DE TARRAGONA - BASE
Finalidad: Nou dipòsit de subministrament d'aigua potable, a la Vilella Baixa (CLAU: 2007-3588)
Fecha de emisión: 28/4/2010

La veracidad del contenido de este certificado puede comprobarse en www.catastro.meh.es, de acuerdo con lo dispuesto en la Resolución de la Dirección General del Catastro de fecha 24 de Noviembre de 2008 (BOE 8 de Diciembre de 2008)

Código de Validación del Certificado: 042f e18e 9c7d 4b6f

Criterios de búsqueda de la Información

Tipo: Certificado de bien inmueble
Referencia catastral: 43176A007000210000QP

El presente documento certifica que en la Base de Datos Nacional del Catastro, que ha sido consultada utilizando los criterios señalados, figuran los datos catastrales que a continuación se relacionan:

DATOS DEL BIEN INMUEBLE

Referencia catastral:	43176A007000210000QP
Localización:	Polígono 7 Parcela 21 LA RIVA. LA VILELLA BAIXA (TARRAGONA)
Clase:	Rústico
Uso:	Agrario
Año construcción local principal:	
Valor catastral suelo:	12,52 €
Valor catastral construcción:	0,00 €
Valor catastral:	12,52 €
Año valor:	2010

DATOS DE TITULARIDAD CATASTRAL

Nombre:	FERRUS SABATE JUAN
Domicilio fiscal:	MN EN EL MUNICIPIO 43373 CABAÇES (TARRAGONA)
Derecho:	100,00% de Propiedad

DATOS DE LA FINCA EN LA QUE SE INTEGRA EL BIEN INMUEBLE

Localización:	Polígono 7 Parcela 21 LA RIVA. LA VILELLA BAIXA (TARRAGONA)
Superficie suelo:	588 m2

ELEMENTOS CONSTRUIDOS DEL BIEN INMUEBLE

No hay información de locales

CULTIVOS

Subparcelas	Clase de cultivo	Intensidad productiva	Superficie	Valor catastral
a	C- Labor o Labradio secano	02	0,0555 Ha	12,52 €
b	I- Improductivo	00	0,0013 Ha	0,00 €

La información que contiene el presente certificado sólo podrá utilizarse para el ejercicio de las competencias de:
DIPUTACION DE TARRAGONA - BASE

SOLO VÁLIDA PARA USO DE LA ADMINISTRACIÓN SOLICITANTE

Certificat Cadastral - Finca núm. 4

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE ECONOMÍA Y HACIENDA · SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA Y PRESUPUESTOS · SECRETARÍA GENERAL DE HACIENDA · DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO · Sede Electrónica del Catastro

CERTIFICADO CATASTRAL TELEMÁTICO

Datos del certificado

Solicitante: DIPUTACION DE TARRAGONA - BASE
Finalidad: Nou dipòsit de subministrament d'aigua potable, a la Vilella Baixa (CLAU: 2007-3588)
Fecha de emisión: 28/4/2010

La veracidad del contenido de este certificado puede comprobarse en www.catastro.meh.es, de acuerdo con lo dispuesto en la Resolución de la Dirección General del Catastro de fecha 24 de Noviembre de 2008 (BOE 8 de Diciembre de 2008)

Código de Validación del Certificado: 8d3c 4ec2 c392 504d

Criterios de búsqueda de la Información

Tipo: Certificado de bien inmueble
Referencia catastral: 43176A007000190000QL

El presente documento certifica que en la Base de Datos Nacional del Catastro, que ha sido consultada utilizando los criterios señalados, figuran los datos catastrales que a continuación se relacionan:

DATOS DEL BIEN INMUEBLE

Referencia catastral:	43176A007000190000QL
Localización:	Polígono 7 Parcela 19 LA RIVA. LA VILELLA BAIXA (TARRAGONA)
Clase:	Rústico
Uso:	Agrario
Valor catastral suelo:	11,85 €
Valor catastral construcción:	0,00 €
Valor catastral:	11,85 €
Año valor:	2010

DATOS DE TITULARIDAD CATASTRAL

Nombre:	SANS ARDEVOL JOSE M
NIF/CIF:	37466415J
Domicilio fiscal:	CL INDEPENDECIA 296 Es:B Pl:5 Pt:04 08026 BARCELONA (BARCELONA)
Derecho:	100,00% de Propiedad

DATOS DE LA FINCA EN LA QUE SE INTEGRA EL BIEN INMUEBLE

Localización:	Polígono 7 Parcela 19 LA RIVA. LA VILELLA BAIXA (TARRAGONA)
Superficie suelo:	394 m2

ELEMENTOS CONSTRUIDOS DEL BIEN INMUEBLE

No hay información de locales

CULTIVOS

Subparcelas	Clase de cultivo	Intensidad productiva	Superficie	Valor catastral
0	O- Olivos secano	03	0,0394 Ha	11,85 €

La información que contiene el presente certificado sólo podrá utilizarse para el ejercicio de las competencias de:
DIPUTACION DE TARRAGONA - BASE

SOLO VÁLIDA PARA USO DE LA ADMINISTRACIÓN SOLICITANTE

Certificat Cadastral - Finca núm. 5

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE ECONOMÍA Y HACIENDA · SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA Y PRESUPUESTOS · SECRETARÍA GENERAL DE HACIENDA · DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO · Sede Electrónica del Catastro

CERTIFICADO CATASTRAL TELEMÁTICO

Datos del certificado

Solicitante: DIPUTACION DE TARRAGONA - BASE
Finalidad: Nou dipòsit de subministrament d'aigua potable, a la Vilella Baixa (CLAU: 2007-3588)
Fecha de emisión: 28/4/2010

La veracidad del contenido de este certificado puede comprobarse en www.catastro.meh.es, de acuerdo con lo dispuesto en la Resolución de la Dirección General del Catastro de fecha 24 de Noviembre de 2008 (BOE 8 de Diciembre de 2008)

Código de Validación del Certificado: 1bb6 426d 056b 0f14

Criterios de búsqueda de la Información

Tipo: Certificado de bien inmueble
Referencia catastral: 43176A007090080000QG

El presente documento certifica que en la Base de Datos Nacional del Catastro, que ha sido consultada utilizando los criterios señalados, figuran los datos catastrales que a continuación se relacionan:

DATOS DEL BIEN INMUEBLE

Referencia catastral:	43176A007090080000QG
Localización:	Polígono 7 Parcela 9008 CAMI DE XOPS. LA VILELLA BAIXA (TARRAGONA)
Clase:	Rústico
Uso:	Agrario
Valor catastral suelo:	0,00 €
Valor catastral construcción:	0,00 €
Valor catastral:	0,00 €
Año valor:	2010

DATOS DE TITULARIDAD CATASTRAL

Nombre:	AYTO LA VILELLA BAIXA
NIF/CIF:	P4317600G
Domicilio fiscal:	CL VILELLA BAIXA 43374 LA VILELLA BAIXA (TARRAGONA)
Derecho:	100,00% de Propiedad

DATOS DE LA FINCA EN LA QUE SE INTEGRA EL BIEN INMUEBLE

Localización:	Polígono 7 Parcela 9008 CAMI DE XOPS. LA VILELLA BAIXA (TARRAGONA)
Superficie suelo:	3.198 m2

ELEMENTOS CONSTRUIDOS DEL BIEN INMUEBLE

No hay información de locales

CULTIVOS

Subparcelas	Clase de cultivo	Intensidad productiva	Superficie	Valor catastral
0	VT Vía de comunicación de dominio público	00	0,3198 Ha	0,00 €

La información que contiene el presente certificado sólo podrá utilizarse para el ejercicio de las competencias de:
DIPUTACION DE TARRAGONA - BASE

SOLO VÁLIDA PARA USO DE LA ADMINISTRACIÓN SOLICITANTE

Certificat Cadastral - Finca núm. 6

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE ECONOMÍA Y HACIENDA · SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA Y PRESUPUESTOS · SECRETARÍA GENERAL DE HACIENDA · DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO · Sede Electrónica del Catastro

CERTIFICADO CATASTRAL TELEMÁTICO

Datos del certificado

Solicitante: DIPUTACION DE TARRAGONA - BASE
Finalidad: Nou dipòsit de subministrament d'aigua potable, a la Vilella Baixa (CLAU: 2007-3588)
Fecha de emisión: 28/4/2010

La veracidad del contenido de este certificado puede comprobarse en www.catastro.meh.es, de acuerdo con lo dispuesto en la Resolución de la Dirección General del Catastro de fecha 24 de Noviembre de 2008 (BOE 8 de Diciembre de 2008)

Código de Validación del Certificado: 6068 b1f8 dfe6 de6d

Criterios de búsqueda de la Información

Tipo: Certificado de bien inmueble
Referencia catastral: 43176A007000030000QJ

El presente documento certifica que en la Base de Datos Nacional del Catastro, que ha sido consultada utilizando los criterios señalados, figuran los datos catastrales que a continuación se relacionan:

DATOS DEL BIEN INMUEBLE

Referencia catastral:	43176A007000030000QJ
Localización:	Polígono 7 Parcela 3 SOLANET. LA VILELLA BAIXA (TARRAGONA)
Clase:	Rústico
Uso:	Agrario
Valor catastral suelo:	24,24 €
Valor catastral construcción:	0,00 €
Valor catastral:	24,24 €
Año valor:	2010

DATOS DE TITULARIDAD CATASTRAL

Nombre:	SANS ARDEVOL JOSE M
NIF/CIF:	37466415J
Domicilio fiscal:	CL INDEPENDECIA 296 Es:B Pl:5 Pt:04 08026 BARCELONA (BARCELONA)
Derecho:	100,00% de Propiedad

DATOS DE LA FINCA EN LA QUE SE INTEGRA EL BIEN INMUEBLE

Localización:	Polígono 7 Parcela 3 SOLANET. LA VILELLA BAIXA (TARRAGONA)
Superficie suelo:	2.645 m2

ELEMENTOS CONSTRUIDOS DEL BIEN INMUEBLE

No hay información de locales

CULTIVOS

Subparcelas	Clase de cultivo	Intensidad productiva	Superficie	Valor catastral
a	E- Pastos	00	0,1886 Ha	1,31 €
b	O- Olivos secano	03	0,0759 Ha	22,93 €

La información que contiene el presente certificado sólo podrá utilizarse para el ejercicio de las competencias de:
DIPUTACION DE TARRAGONA - BASE

SOLO VÁLIDA PARA USO DE LA ADMINISTRACIÓN SOLICITANTE

Certificat Cadastral - Finca núm. 7

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE ECONOMÍA Y HACIENDA · SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA Y PRESUPUESTOS · SECRETARÍA GENERAL DE HACIENDA · DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO · Sede Electrónica del Catastro

CERTIFICADO CATASTRAL TELEMÁTICO

Datos del certificado

Solicitante: DIPUTACION DE TARRAGONA - BASE
Finalidad: Nou dipòsit de subministrament d'aigua potable, a la Vilella Baixa (CLAU: 2007-3588)
Fecha de emisión: 28/4/2010

La veracidad del contenido de este certificado puede comprobarse en www.catastro.meh.es, de acuerdo con lo dispuesto en la Resolución de la Dirección General del Catastro de fecha 24 de Noviembre de 2008 (BOE 8 de Diciembre de 2008)

Código de Validación del Certificado: 0e79 68ca 5d4a 13f4

Criterios de búsqueda de la Información

Tipo: Certificado de bien inmueble
Referencia catastral: 43176A007000040000QE

El presente documento certifica que en la Base de Datos Nacional del Catastro, que ha sido consultada utilizando los criterios señalados, figuran los datos catastrales que a continuación se relacionan:

DATOS DEL BIEN INMUEBLE

Referencia catastral:	43176A007000040000QE
Localización:	Polígono 7 Parcela 4 SOLANET. LA VILELLA BAIXA (TARRAGONA)
Clase:	Rústico
Uso:	Agrario
Valor catastral suelo:	66,33 €
Valor catastral construcción:	0,00 €
Valor catastral:	66,33 €
Año valor:	2010

DATOS DE TITULARIDAD CATASTRAL

Nombre:	TOMAS ALENTORN ROSARIO
NIF/CIF:	36450623Q
Domicilio fiscal:	CL CALVET 23 08021 BARCELONA (BARCELONA)
Derecho:	100,00% de Propiedad

DATOS DE LA FINCA EN LA QUE SE INTEGRA EL BIEN INMUEBLE

Localización:	Polígono 7 Parcela 4 SOLANET. LA VILELLA BAIXA (TARRAGONA)
Superficie suelo:	4.839 m2

ELEMENTOS CONSTRUIDOS DEL BIEN INMUEBLE

No hay información de locales

CULTIVOS

Subparcelas	Clase de cultivo	Intensidad productiva	Superficie	Valor catastral
a	MT Matorral	00	0,2474 Ha	3,03 €
b	O- Olivos secano	03	0,1271 Ha	38,51 €
c	C- Labor o Labradio secano	02	0,1094 Ha	24,79 €

La información que contiene el presente certificado sólo podrá utilizarse para el ejercicio de las competencias de:
DIPUTACION DE TARRAGONA - BASE

SOLO VÁLIDA PARA USO DE LA ADMINISTRACIÓN SOLICITANTE

Certificat Cadastral - Finca núm. 8

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE ECONOMÍA Y HACIENDA · SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA Y PRESUPUESTOS · SECRETARÍA GENERAL DE HACIENDA · DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO · Sede Electrónica del Catastro

CERTIFICADO CATASTRAL TELEMÁTICO

Datos del certificado

Solicitante: DIPUTACION DE TARRAGONA - BASE
Finalidad: Nou dipòsit de subministrament d'aigua potable, a la Vilella Baixa (CLAU: 2007-3588)
Fecha de emisión: 28/4/2010

La veracidad del contenido de este certificado puede comprobarse en www.catastro.meh.es, de acuerdo con lo dispuesto en la Resolución de la Dirección General del Catastro de fecha 24 de Noviembre de 2008 (BOE 8 de Diciembre de 2008)

Código de Validación del Certificado: b5f5 b37c 95f5 5f78

Criterios de búsqueda de la Información

Tipo: Certificado de bien inmueble
Referencia catastral: 43176A007000050001WD

El presente documento certifica que en la Base de Datos Nacional del Catastro, que ha sido consultada utilizando los criterios señalados, figuran los datos catastrales que a continuación se relacionan:

DATOS DEL BIEN INMUEBLE

Referencia catastral:	43176A007000050001WD
Localización:	Polígono 7 Parcela 5 SOLANET. LA VILELLA BAIXA (TARRAGONA)
Clase:	Urbano
Superficie:	198 m2
Coeficiente de participación:	100,000000 %
Uso:	Deportivo
Año construcción local principal:	1980
Valor catastral suelo:	601,47 €
Valor catastral construcción:	9.615,86 €
Valor catastral:	10.217,33 €
Año valor:	2010

DATOS DE TITULARIDAD CATASTRAL

Nombre:	SANS BOTET MARIA TERESA
NIF/CIF:	37704735F
Domicilio fiscal:	CL ESGLESIA 6 43374 LA VILELLA BAIXA (TARRAGONA)
Derecho:	100,00% de Propiedad

DATOS DE LA FINCA EN LA QUE SE INTEGRA EL BIEN INMUEBLE

Localización:	Polígono 7 Parcela 5 SOLANET. LA VILELLA BAIXA (TARRAGONA)
Superficie construida:	198 m2
Superficie suelo:	4.306 m2
Tipo finca:	Parcela con un unico inmueble

ELEMENTOS CONSTRUIDOS DEL BIEN INMUEBLE

No hay información de locales

La información que contiene el presente certificado sólo podrá utilizarse para el ejercicio de las competencias de:
DIPUTACION DE TARRAGONA - BASE

SOLO VÁLIDA PARA USO DE LA ADMINISTRACIÓN SOLICITANTE

Certificat Cadastral - Finca núm. 9

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE ECONOMÍA Y HACIENDA · SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA Y PRESUPUESTOS · SECRETARÍA GENERAL DE HACIENDA · DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO · Sede Electrónica del Catastro

CERTIFICADO CATASTRAL TELEMÁTICO

Datos del certificado

Solicitante: DIPUTACION DE TARRAGONA - BASE
Finalidad: Nou dipòsit de subministrament d'aigua potable, a la Vilella Baixa (CLAU: 2007-3588)
Fecha de emisión: 28/4/2010

La veracidad del contenido de este certificado puede comprobarse en www.catastro.meh.es, de acuerdo con lo dispuesto en la Resolución de la Dirección General del Catastro de fecha 24 de Noviembre de 2008 (BOE 8 de Diciembre de 2008)

Código de Validación del Certificado: 312a 9f43 c5e2 e218

Criterios de búsqueda de la Información

Tipo: Certificado de bien inmueble
Referencia catastral: 43176A002002830000QJ

El presente documento certifica que en la Base de Datos Nacional del Catastro, que ha sido consultada utilizando los criterios señalados, figuran los datos catastrales que a continuación se relacionan:

DATOS DEL BIEN INMUEBLE

Referencia catastral:	43176A002002830000QJ
Localización:	Polígono 2 Parcela 283 FIBLOTES. LA VILELLA BAIXA (TARRAGONA)
Clase:	Rústico
Uso:	Agrario
Valor catastral suelo:	5,93 €
Valor catastral construcción:	0,00 €
Valor catastral:	5,93 €
Año valor:	2010

DATOS DE TITULARIDAD CATASTRAL

Nombre:	MASIP SOLA ENRIQUE
NIF/CIF:	39791511Q
Domicilio fiscal:	CL PASSEIG D AMUNT 29 Pl:02 Pt:02 08024 BARCELONA (BARCELONA)
Derecho:	100,00% de Propiedad

DATOS DE LA FINCA EN LA QUE SE INTEGRA EL BIEN INMUEBLE

Localización:	Polígono 2 Parcela 283 FIBLOTES. LA VILELLA BAIXA (TARRAGONA)
Superficie suelo:	4.787 m2

ELEMENTOS CONSTRUIDOS DEL BIEN INMUEBLE

No hay información de locales

CULTIVOS

Subparcelas	Clase de cultivo	Intensidad productiva	Superficie	Valor catastral
0	MT Matorral	00	0,4787 Ha	5,93 €

La información que contiene el presente certificado sólo podrá utilizarse para el ejercicio de las competencias de:
DIPUTACION DE TARRAGONA - BASE

SOLO VÁLIDA PARA USO DE LA ADMINISTRACIÓN SOLICITANTE

Certificat Cadastral - Finca núm. 10

NO ES DISPOSA

Certificat Cadastral - Finca núm. 11

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE ECONOMÍA Y HACIENDA · SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA Y PRESUPUESTOS · SECRETARÍA GENERAL DE HACIENDA · DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO · Sede Electrónica del Catastro

CERTIFICADO CATASTRAL TELEMÁTICO

Datos del certificado

Solicitante: DIPUTACION DE TARRAGONA - BASE
Finalidad: Nou dipòsit de subministrament d'aigua potable, a la Vilella Baixa (CLAU: 2007-3588)
Fecha de emisión: 28/4/2010

La veracidad del contenido de este certificado puede comprobarse en www.catastro.meh.es, de acuerdo con lo dispuesto en la Resolución de la Dirección General del Catastro de fecha 24 de Noviembre de 2008 (BOE 8 de Diciembre de 2008)

Código de Validación del Certificado: 5158 f55d f2b5 3076

Criterios de búsqueda de la Información

Tipo: Certificado de bien inmueble
Referencia catastral: 43176A002002820000QI

El presente documento certifica que en la Base de Datos Nacional del Catastro, que ha sido consultada utilizando los criterios señalados, figuran los datos catastrales que a continuación se relacionan:

DATOS DEL BIEN INMUEBLE

Referencia catastral:	43176A002002820000QI
Localización:	Polígono 2 Parcela 282 FIBLOTES. LA VILELLA BAIXA (TARRAGONA)
Clase:	Rústico
Uso:	Agrario
Valor catastral suelo:	54,21 €
Valor catastral construcción:	0,00 €
Valor catastral:	54,21 €
Año valor:	2010

DATOS DE TITULARIDAD CATASTRAL

Nombre:	RIESNER FLESCH JOSE
Domicilio fiscal:	MN EN EL MUNICIPIO 43374 LA VILELLA BAIXA (TARRAGONA)
Derecho:	100,00% de Propiedad

DATOS DE LA FINCA EN LA QUE SE INTEGRA EL BIEN INMUEBLE

Localización:	Polígono 2 Parcela 282 FIBLOTES. LA VILELLA BAIXA (TARRAGONA)
Superficie suelo:	42.912 m2

ELEMENTOS CONSTRUIDOS DEL BIEN INMUEBLE

No hay información de locales

CULTIVOS

Subparcelas	Clase de cultivo	Intensidad productiva	Superficie	Valor catastral
0	MT Matorral	00	4,2912 Ha	54,21 €

La información que contiene el presente certificado sólo podrá utilizarse para el ejercicio de las competencias de:
DIPUTACION DE TARRAGONA - BASE

SOLO VÁLIDA PARA USO DE LA ADMINISTRACIÓN SOLICITANTE

Certificat Cadastral - Finca núm. 12

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE ECONOMÍA Y HACIENDA · SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA Y PRESUPUESTOS · SECRETARÍA GENERAL DE HACIENDA · DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO · Sede Electrónica del Catastro

CERTIFICADO CATASTRAL TELEMÁTICO

Datos del certificado

Solicitante: DIPUTACION DE TARRAGONA - BASE
Finalidad: Nou dipòsit de subministrament d'aigua potable, a la Vilella Baixa (CLAU: 2007-3588)
Fecha de emisión: 28/4/2010

La veracidad del contenido de este certificado puede comprobarse en www.catastro.meh.es, de acuerdo con lo dispuesto en la Resolución de la Dirección General del Catastro de fecha 24 de Noviembre de 2008 (BOE 8 de Diciembre de 2008)

Código de Validación del Certificado: eb4b 2f0d a768 fa49

Criterios de búsqueda de la Información

Tipo: Certificado de bien inmueble
Referencia catastral: 43176A002002920000QW

El presente documento certifica que en la Base de Datos Nacional del Catastro, que ha sido consultada utilizando los criterios señalados, figuran los datos catastrales que a continuación se relacionan:

DATOS DEL BIEN INMUEBLE

Referencia catastral:	43176A002002920000QW
Localización:	Polígono 2 Parcela 292 ROIGERETS. LA VILELLA BAIXA (TARRAGONA)
Clase:	Rústico
Uso:	Agrario
Valor catastral suelo:	0,10 €
Valor catastral construcción:	0,00 €
Valor catastral:	0,10 €
Año valor:	2010

DATOS DE TITULARIDAD CATASTRAL

Nombre:	BONDIEAR LIMONAU MARIA
Domicilio fiscal:	MN EN EL MUNICIPIO 43374 LA VILELLA BAIXA (TARRAGONA)
Derecho:	100,00% de Propiedad

DATOS DE LA FINCA EN LA QUE SE INTEGRA EL BIEN INMUEBLE

Localización:	Polígono 2 Parcela 292 ROIGERETS. LA VILELLA BAIXA (TARRAGONA)
Superficie suelo:	136 m2

ELEMENTOS CONSTRUIDOS DEL BIEN INMUEBLE

No hay información de locales

CULTIVOS

Subparcelas	Clase de cultivo	Intensidad productiva	Superficie	Valor catastral
0	MT Matorral	00	0,0136 Ha	0,10 €

La información que contiene el presente certificado sólo podrá utilizarse para el ejercicio de las competencias de:
DIPUTACION DE TARRAGONA - BASE

SOLO VÁLIDA PARA USO DE LA ADMINISTRACIÓN SOLICITANTE

Certificat Cadastral - Finca núm. 13

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE ECONOMÍA Y HACIENDA · SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA Y PRESUPUESTOS · SECRETARÍA GENERAL DE HACIENDA · DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO · Sede Electrónica del Catastro

CERTIFICADO CATASTRAL TELEMÁTICO

Datos del certificado

Solicitante: DIPUTACION DE TARRAGONA - BASE
Finalidad: Nou dipòsit de subministrament d'aigua potable, a la Vilella Baixa (CLAU: 2007-3588)
Fecha de emisión: 28/4/2010

La veracidad del contenido de este certificado puede comprobarse en www.catastro meh.es, de acuerdo con lo dispuesto en la Resolución de la Dirección General del Catastro de fecha 24 de Noviembre de 2008 (BOE 8 de Diciembre de 2008)

Código de Validación del Certificado: eeec 9428 9237 55bd

Criterios de búsqueda de la Información

Tipo: Certificado de bien inmueble
Referencia catastral: 43176A002002900000QU

El presente documento certifica que en la Base de Datos Nacional del Catastro, que ha sido consultada utilizando los criterios señalados, figuran los datos catastrales que a continuación se relacionan:

DATOS DEL BIEN INMUEBLE

Referencia catastral:	43176A002002900000QU
Localización:	Polígono 2 Parcela 290 ROIGERETS. LA VILELLA BAIXA (TARRAGONA)
Clase:	Rústico
Uso:	Agrario
Valor catastral suelo:	0,82 €
Valor catastral construcción:	0,00 €
Valor catastral:	0,82 €
Año valor:	2010

DATOS DE TITULARIDAD CATASTRAL

Nombre:	AYTO LA VILELLA BAIXA
NIF/CIF:	P4317600G
Domicilio fiscal:	CL VILELLA BAIXA 43374 LA VILELLA BAIXA (TARRAGONA)
Derecho:	100,00% de Propiedad

DATOS DE LA FINCA EN LA QUE SE INTEGRA EL BIEN INMUEBLE

Localización:	Polígono 2 Parcela 290 ROIGERETS. LA VILELLA BAIXA (TARRAGONA)
Superficie suelo:	755 m2

ELEMENTOS CONSTRUIDOS DEL BIEN INMUEBLE

No hay información de locales

CULTIVOS

Subparcelas	Clase de cultivo	Intensidad productiva	Superficie	Valor catastral
0	MT Matorral	00	0,0755 Ha	0,82 €

La información que contiene el presente certificado sólo podrá utilizarse para el ejercicio de las competencias de:
DIPUTACION DE TARRAGONA - BASE

SÓLO VÁLIDA PARA USO DE LA ADMINISTRACIÓN SOLICITANTE

Certificat Cadastral - Finca núm. 14

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE ECONOMÍA Y HACIENDA · SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA Y PRESUPUESTOS · SECRETARÍA GENERAL DE HACIENDA · DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO · Sede Electrónica del Catastro

CERTIFICADO CATASTRAL TELEMÁTICO

Datos del certificado

Solicitante: DIPUTACION DE TARRAGONA - BASE
Finalidad: Nou dipòsit de subministrament d'aigua potable, a la Vilella Baixa (CLAU: 2007-3588)
Fecha de emisión: 28/4/2010

La veracidad del contenido de este certificado puede comprobarse en www.catastro.meh.es, de acuerdo con lo dispuesto en la Resolución de la Dirección General del Catastro de fecha 24 de Noviembre de 2008 (BOE 8 de Diciembre de 2008)

Código de Validación del Certificado: 6817 2573 e9b7 df0c

Criterios de búsqueda de la Información

Tipo: Certificado de bien inmueble
Referencia catastral: 43176A002090270000QA

El presente documento certifica que en la Base de Datos Nacional del Catastro, que ha sido consultada utilizando los criterios señalados, figuran los datos catastrales que a continuación se relacionan:

DATOS DEL BIEN INMUEBLE

Referencia catastral:	43176A002090270000QA
Localización:	Polígono 2 Parcela 9027 CAMI DELS PICS. LA VILELLA BAIXA (TARRAGONA)
Clase:	Rústico
Uso:	Agrario
Valor catastral suelo:	0,00 €
Valor catastral construcción:	0,00 €
Valor catastral:	0,00 €
Año valor:	2010

DATOS DE TITULARIDAD CATASTRAL

Nombre:	AYTO LA VILELLA BAIXA
NIF/CIF:	P4317600G
Domicilio fiscal:	CL VILELLA BAIXA 43374 LA VILELLA BAIXA (TARRAGONA)
Derecho:	100,00% de Propiedad

DATOS DE LA FINCA EN LA QUE SE INTEGRA EL BIEN INMUEBLE

Localización:	Polígono 2 Parcela 9027 CAMI DELS PICS. LA VILELLA BAIXA (TARRAGONA)
Superficie suelo:	475 m2

ELEMENTOS CONSTRUIDOS DEL BIEN INMUEBLE

No hay información de locales

CULTIVOS

Subparcelas	Clase de cultivo	Intensidad productiva	Superficie	Valor catastral
0	VT Vía de comunicación de dominio público	00	0,0475 Ha	0,00 €

La información que contiene el presente certificado sólo podrá utilizarse para el ejercicio de las competencias de:
DIPUTACION DE TARRAGONA - BASE

SOLO VÁLIDA PARA USO DE LA ADMINISTRACIÓN SOLICITANTE

Certificat Cadastral - Finca núm. 15

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE ECONOMÍA Y HACIENDA · SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA Y PRESUPUESTOS · SECRETARÍA GENERAL DE HACIENDA · DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO · Sede Electrónica del Catastro

CERTIFICADO CATASTRAL TELEMÁTICO

Datos del certificado

Solicitante: DIPUTACION DE TARRAGONA - BASE
Finalidad: Nou dipòsit de subministrament d'aigua potable, a la Vilella Baixa (CLAU: 2007-3588)
Fecha de emisión: 28/4/2010

La veracidad del contenido de este certificado puede comprobarse en www.catastro.meh.es, de acuerdo con lo dispuesto en la Resolución de la Dirección General del Catastro de fecha 24 de Noviembre de 2008 (BOE 8 de Diciembre de 2008)

Código de Validación del Certificado: 362d 8a86 474b 0fc8

Criterios de búsqueda de la Información

Tipo: Certificado de bien inmueble
Referencia catastral: 43176A002000660000QW

El presente documento certifica que en la Base de Datos Nacional del Catastro, que ha sido consultada utilizando los criterios señalados, figuran los datos catastrales que a continuación se relacionan:

DATOS DEL BIEN INMUEBLE

Referencia catastral:	43176A002000660000QW
Localización:	Polígono 2 Parcela 66 ROIGERETS. LA VILELLA BAIXA (TARRAGONA)
Clase:	Rústico
Coeficiente de participación:	100,000000 %
Uso:	Agrario
Valor catastral suelo:	1,07 €
Valor catastral construcción:	0,00 €
Valor catastral:	1,07 €
Año valor:	2010

DATOS DE TITULARIDAD CATASTRAL

Nombre:	MASIP SOLA ENRIQUE
NIF/CIF:	39791511Q
Domicilio fiscal:	CL PASSEIG D AMUNT 29 Pl:02 Pt:02 08024 BARCELONA (BARCELONA)
Derecho:	100,00% de Propiedad

DATOS DE LA FINCA EN LA QUE SE INTEGRA EL BIEN INMUEBLE

Localización:	Polígono 2 Parcela 66 ROIGERETS. LA VILELLA BAIXA (TARRAGONA)
Superficie suelo:	986 m2

ELEMENTOS CONSTRUIDOS DEL BIEN INMUEBLE

No hay información de locales

CULTIVOS

Subparcelas	Clase de cultivo	Intensidad productiva	Superficie	Valor catastral
0	MT Matorral	00	0,0986 Ha	1,07 €

La información que contiene el presente certificado sólo podrá utilizarse para el ejercicio de las competencias de:
DIPUTACION DE TARRAGONA - BASE

SOLO VÁLIDA PARA USO DE LA ADMINISTRACIÓN SOLICITANTE

Certificat Cadastral - Finca núm. 16

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE ECONOMÍA Y HACIENDA · SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA Y PRESUPUESTOS · SECRETARÍA GENERAL DE HACIENDA · DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO · Sede Electrónica del Catastro

CERTIFICADO CATASTRAL TELEMÁTICO

Datos del certificado

Solicitante: DIPUTACION DE TARRAGONA - BASE
Finalidad: Nou dipòsit de subministrament d'aigua potable, a la Vilella Baixa (CLAU: 2007-3588)
Fecha de emisión: 28/4/2010

La veracidad del contenido de este certificado puede comprobarse en www.catastro.meh.es, de acuerdo con lo dispuesto en la Resolución de la Dirección General del Catastro de fecha 24 de Noviembre de 2008 (BOE 8 de Diciembre de 2008)

Código de Validación del Certificado: 6833 3f0b 5eb0 476e

Criterios de búsqueda de la Información

Tipo: Certificado de bien inmueble
Referencia catastral: 43176A002000650000QH

El presente documento certifica que en la Base de Datos Nacional del Catastro, que ha sido consultada utilizando los criterios señalados, figuran los datos catastrales que a continuación se relacionan:

DATOS DEL BIEN INMUEBLE

Referencia catastral:	43176A002000650000QH
Localización:	Polígono 2 Parcela 65 ROIGERETS. LA VILELLA BAIXA (TARRAGONA)
Clase:	Rústico
Coeficiente de participación:	100,000000 %
Uso:	Agrario
Valor catastral suelo:	126,72 €
Valor catastral construcción:	0,00 €
Valor catastral:	126,72 €
Año valor:	2010

DATOS DE TITULARIDAD CATASTRAL

Nombre:	RIESNER FLESCH JOSE
Domicilio fiscal:	MN EN EL MUNICIPIO 43374 LA VILELLA BAIXA (TARRAGONA)
Derecho:	100,00% de Propiedad

DATOS DE LA FINCA EN LA QUE SE INTEGRA EL BIEN INMUEBLE

Localización:	Polígono 2 Parcela 65 ROIGERETS. LA VILELLA BAIXA (TARRAGONA)
Superficie suelo:	7.157 m2

ELEMENTOS CONSTRUIDOS DEL BIEN INMUEBLE

No hay información de locales

CULTIVOS

Subparcelas	Clase de cultivo	Intensidad productiva	Superficie	Valor catastral
0	MM Pinar maderable	00	0,7157 Ha	126,72 €

La información que contiene el presente certificado sólo podrá utilizarse para el ejercicio de las competencias de:
DIPUTACION DE TARRAGONA - BASE

SOLO VÁLIDA PARA USO DE LA ADMINISTRACIÓN SOLICITANTE

Certificat Cadastral - Finca núm. 17

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE ECONOMÍA Y HACIENDA · SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA Y PRESUPUESTOS · SECRETARÍA GENERAL DE HACIENDA · DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO · Sede Electrónica del Catastro

CERTIFICADO CATASTRAL TELEMÁTICO

Datos del certificado

Solicitante: DIPUTACION DE TARRAGONA - BASE
Finalidad: Nou dipòsit de subministrament d'aigua potable, a la Vilella Baixa (CLAU: 2007-3588)
Fecha de emisión: 28/4/2010

La veracidad del contenido de este certificado puede comprobarse en www.catastro.meh.es, de acuerdo con lo dispuesto en la Resolución de la Dirección General del Catastro de fecha 24 de Noviembre de 2008 (BOE 8 de Diciembre de 2008)

Código de Validación del Certificado: d5cb e9f8 00ca ddbc

Criterios de búsqueda de la Información

Tipo: Certificado de bien inmueble
Referencia catastral: 43176A002001920000QZ

El presente documento certifica que en la Base de Datos Nacional del Catastro, que ha sido consultada utilizando los criterios señalados, figuran los datos catastrales que a continuación se relacionan:

DATOS DEL BIEN INMUEBLE

Referencia catastral:	43176A002001920000QZ
Localización:	Polígono 2 Parcela 192 ROIGERETS. LA VILELLA BAIXA (TARRAGONA)
Clase:	Rústico
Coeficiente de participación:	100,000000 %
Uso:	Agrario
Valor catastral suelo:	363,73 €
Valor catastral construcción:	0,00 €
Valor catastral:	363,73 €
Año valor:	2010

DATOS DE TITULARIDAD CATASTRAL

Nombre:	SABATE PUJOL PILAR
NIF/CIF:	39791425E
Domicilio fiscal:	CL MONTSANT 12 43374 LA VILELLA BAIXA (TARRAGONA)
Derecho:	50,00% de Propiedad
Nombre:	ABELLA SABATE PILAR
NIF/CIF:	37311179G
Domicilio fiscal:	CL ENAMORADOS 115 Es:B Pl:AT Pt:2 08026 BARCELONA (BARCELONA)
Derecho:	25,00% de Propiedad
Nombre:	ABELLA SABATE ANA
NIF/CIF:	37328258V
Domicilio fiscal:	CL DOS DE MAIG 296 Es:BS Pl:4 Pt:1 08025 BARCELONA (BARCELONA)
Derecho:	25,00% de Propiedad

DATOS DE LA FINCA EN LA QUE SE INTEGRA EL BIEN INMUEBLE

Localización:	Polígono 2 Parcela 192 ROIGERETS. LA VILELLA BAIXA (TARRAGONA)
Superficie suelo:	37.913 m2

ELEMENTOS CONSTRUIDOS DEL BIEN INMUEBLE

No hay información de locales

SOLO VÁLIDA PARA USO DE LA ADMINISTRACIÓN SOLICITANTE

Certificat Cadastral - Finca núm. 18

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE ECONOMÍA Y HACIENDA · SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA Y PRESUPUESTOS · SECRETARÍA GENERAL DE HACIENDA · DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO · Sede Electrónica del Catastro

CERTIFICADO CATASTRAL TELEMÁTICO

Datos del certificado

Solicitante: DIPUTACION DE TARRAGONA - BASE
Finalidad: Nou dipòsit de subministrament d'aigua potable, a la Vilella Baixa (CLAU: 2007-3588)
Fecha de emisión: 28/4/2010

La veracidad del contenido de este certificado puede comprobarse en www.catastro.meh.es, de acuerdo con lo dispuesto en la Resolución de la Dirección General del Catastro de fecha 24 de Noviembre de 2008 (BOE 8 de Diciembre de 2008)

Código de Validación del Certificado: 683d 357b 21ef 1899

Criterios de búsqueda de la Información

Tipo: Certificado de bien inmueble
Referencia catastral: 43176A002001930000QU

El presente documento certifica que en la Base de Datos Nacional del Catastro, que ha sido consultada utilizando los criterios señalados, figuran los datos catastrales que a continuación se relacionan:

DATOS DEL BIEN INMUEBLE

Referencia catastral:	43176A002001930000QU
Localización:	Polígono 2 Parcela 193 ROIGERETS. LA VILELLA BAIXA (TARRAGONA)
Clase:	Rústico
Uso:	Agrario
Valor catastral suelo:	166,04 €
Valor catastral construcción:	0,00 €
Valor catastral:	166,04 €
Año valor:	2010

DATOS DE TITULARIDAD CATASTRAL

Nombre:	PERIS VELLVE CB
NIF/CIF:	E43648542
Domicilio fiscal:	CL DEL RIU 1 43374 LA VILELLA BAIXA (TARRAGONA)
Derecho:	100,00% de Propiedad (CB E43648542 PERIS VELLVE CB)

DATOS DE LA FINCA EN LA QUE SE INTEGRA EL BIEN INMUEBLE

Localización:	Polígono 2 Parcela 193 ROIGERETS. LA VILELLA BAIXA (TARRAGONA)
Superficie suelo:	3.126 m2

ELEMENTOS CONSTRUIDOS DEL BIEN INMUEBLE

No hay información de locales

CULTIVOS

Subparcelas	Clase de cultivo	Intensidad productiva	Superficie	Valor catastral
0	V- Viña secano	02	0,3126 Ha	166,04 €

La información que contiene el presente certificado sólo podrá utilizarse para el ejercicio de las competencias de:
DIPUTACION DE TARRAGONA - BASE

SOLO VÁLIDA PARA USO DE LA ADMINISTRACIÓN SOLICITANTE

Certificat Cadastral - Finca núm. 19

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE ECONOMÍA Y HACIENDA · SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA Y PRESUPUESTOS · SECRETARÍA GENERAL DE HACIENDA · DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO · Sede Electrónica del Catastro

CERTIFICADO CATASTRAL TELEMÁTICO

Datos del certificado

Solicitante: DIPUTACION DE TARRAGONA - BASE
Finalidad: Nou dipòsit de subministrament d'aigua potable, a la Vilella Baixa (CLAU: 2007-3588)
Fecha de emisión: 28/4/2010

La veracidad del contenido de este certificado puede comprobarse en www.catastro.meh.es, de acuerdo con lo dispuesto en la Resolución de la Dirección General del Catastro de fecha 24 de Noviembre de 2008 (BOE 8 de Diciembre de 2008)

Código de Validación del Certificado: 216d 2707 fd82 80e5

Criterios de búsqueda de la Información

Tipo: Certificado de bien inmueble
Referencia catastral: 43176A002001950000QW

El presente documento certifica que en la Base de Datos Nacional del Catastro, que ha sido consultada utilizando los criterios señalados, figuran los datos catastrales que a continuación se relacionan:

DATOS DEL BIEN INMUEBLE

Referencia catastral:	43176A002001950000QW
Localización:	Polígono 2 Parcela 195 ROIGERETS. LA VILELLA BAIXA (TARRAGONA)
Clase:	Rústico
Uso:	Agrario
Valor catastral suelo:	244,04 €
Valor catastral construcción:	0,00 €
Valor catastral:	244,04 €
Año valor:	2010

DATOS DE TITULARIDAD CATASTRAL

Nombre:	VAQUE VIAPLANA JUAN (HEREDEROS DE)
NIF/CIF:	37953126K
Domicilio fiscal:	CL TORDERA 32 Pl:BX Pt:2 08012 BARCELONA (BARCELONA)
Derecho:	50,00% de Propiedad
Nombre:	SANS BOTET MARIA TERESA
NIF/CIF:	37704735F
Domicilio fiscal:	CL ESGLESIA 6 43374 LA VILELLA BAIXA (TARRAGONA)
Derecho:	50,00% de Propiedad

DATOS DE LA FINCA EN LA QUE SE INTEGRA EL BIEN INMUEBLE

Localización:	Polígono 2 Parcela 195 ROIGERETS. LA VILELLA BAIXA (TARRAGONA)
Superficie suelo:	8.037 m2

ELEMENTOS CONSTRUIDOS DEL BIEN INMUEBLE

No hay información de locales

CULTIVOS

Subparcelas	Clase de cultivo	Intensidad productiva	Superficie	Valor catastral
0	AM Almendro secano	03	0,8037 Ha	244,04 €

SOLO VÁLIDA PARA USO DE LA ADMINISTRACIÓN SOLICITANTE

Certificat Cadastral - Finca núm. 20

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE ECONOMÍA Y HACIENDA · SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA Y PRESUPUESTOS · SECRETARÍA GENERAL DE HACIENDA · DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO · Sede Electrónica del Catastro

CERTIFICADO CATASTRAL TELEMÁTICO

Datos del certificado

Solicitante: DIPUTACION DE TARRAGONA - BASE
Finalidad: Nou dipòsit de subministrament d'aigua potable, a la Vilella Baixa (CLAU: 2007-3588)
Fecha de emisión: 28/4/2010

La veracidad del contenido de este certificado puede comprobarse en www.catastro.meh.es, de acuerdo con lo dispuesto en la Resolución de la Dirección General del Catastro de fecha 24 de Noviembre de 2008 (BOE 8 de Diciembre de 2008)

Código de Validación del Certificado: 46e7 2797 9fdd 63a4

Criterios de búsqueda de la Información

Tipo: Certificado de bien inmueble
Referencia catastral: 43176A002002200000QE

El presente documento certifica que en la Base de Datos Nacional del Catastro, que ha sido consultada utilizando los criterios señalados, figuran los datos catastrales que a continuación se relacionan:

DATOS DEL BIEN INMUEBLE

Referencia catastral:	43176A002002200000QE
Localización:	Polígono 2 Parcela 220 ROIGERETS. LA VILELLA BAIXA (TARRAGONA)
Clase:	Rústico
Uso:	Agrario
Valor catastral suelo:	9,70 €
Valor catastral construcción:	0,00 €
Valor catastral:	9,70 €
Año valor:	2010

DATOS DE TITULARIDAD CATASTRAL

Nombre:	BARGALLO MESTRE JOAQUIN
Domicilio fiscal:	MN EN EL MUNICIPIO 43736 LA FIGUERA (TARRAGONA)
Derecho:	100,00% de Propiedad

DATOS DE LA FINCA EN LA QUE SE INTEGRA EL BIEN INMUEBLE

Localización:	Polígono 2 Parcela 220 ROIGERETS. LA VILELLA BAIXA (TARRAGONA)
Superficie suelo:	7.743 m2

ELEMENTOS CONSTRUIDOS DEL BIEN INMUEBLE

No hay información de locales

CULTIVOS

Subparcelas	Clase de cultivo	Intensidad productiva	Superficie	Valor catastral
0	MT Matorral	00	0,7743 Ha	9,70 €

La información que contiene el presente certificado sólo podrá utilizarse para el ejercicio de las competencias de:
DIPUTACION DE TARRAGONA - BASE

SOLO VÁLIDA PARA USO DE LA ADMINISTRACIÓN SOLICITANTE

Certificat Cadastral - Finca núm. 21

NO ES DISPOSA

Certificat Cadastral - Finca núm. 22

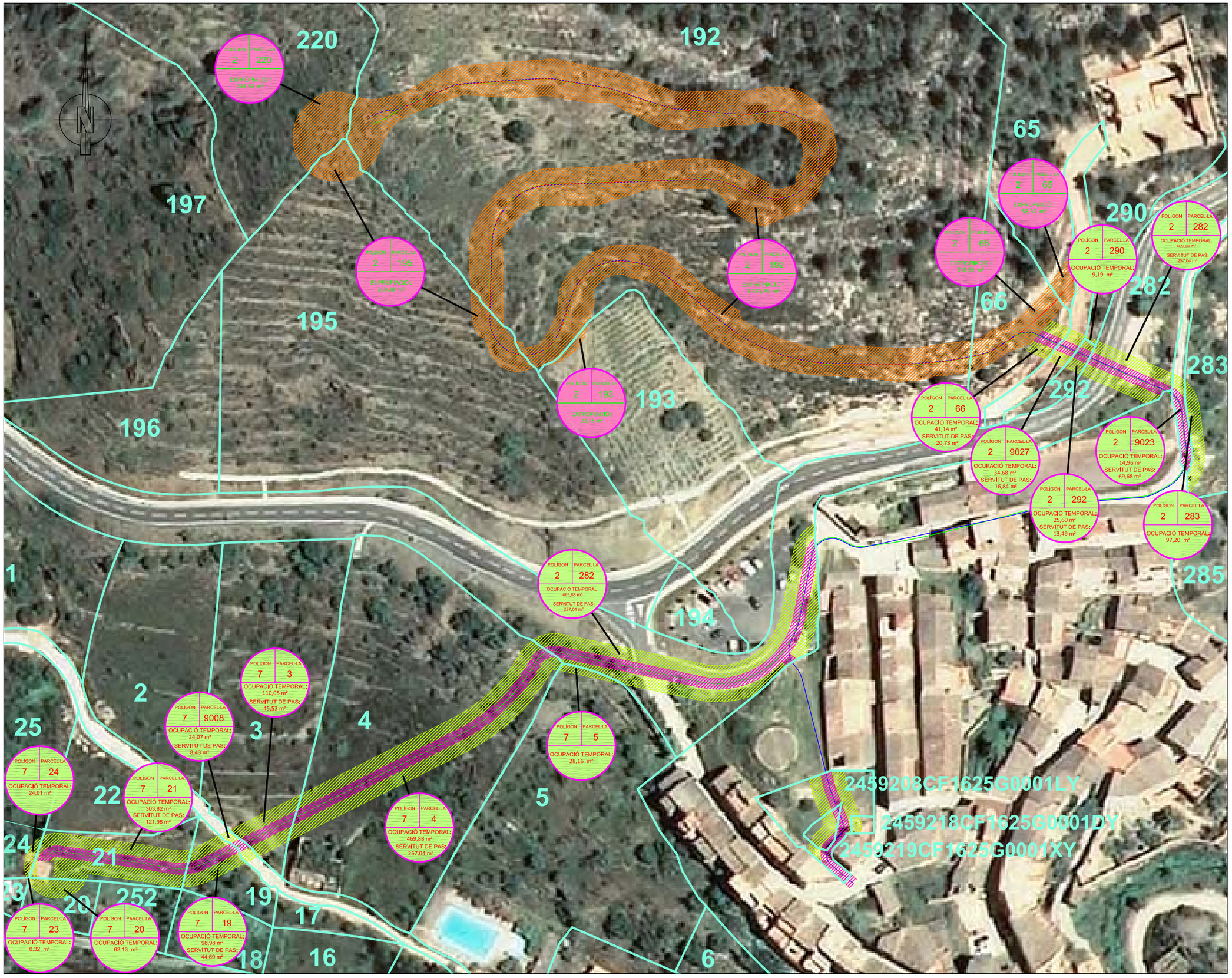
NO ES DISPOSA

Certificat Cadastral - Finca núm. 23

NO ES DISPOSA

Certificat Cadastral - Finca núm. 24

7. PLÀNOLS DE FINQUES I SUPERFÍCIES AFECTADES



LLEGENDA

- SERVITUD
- OCUPACIÓ TEMPORAL
- EXPROPIACIÓ
- SUPERFÍCIE DE SERVITUD DE PAS
- SUPERFÍCIE D'OCUPACIÓ TEMPORAL
- SUPERFÍCIE EXPROPIACIÓ

ESCALA GRAFICA: 0 — 15,00 — 30,00

DIPUTACIÓ DE TARRAGONA
ENGINYERIA MUNICIPAL

CLAU 2010-348
ARXIU

TITOL DEL PROJECTE: NOU DIPÒSIT DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA POTABLE A LA VILELLA BAIXA

DATA: Maig 2010

L'ASSISTENCIA TÈCNICA: D. JAUME BERTRAN GALCERAN, ENGINYER DE CAMINS, COL·LEGIAT NÚM. 18.822

L'ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL: ALBERT COMPTE JORNET

EL CAP DEL SERVEI D'ENGINYERIA MUNICIPAL: ALBERT GÓMEZ MASDEU

DIBUIXAT PER:

COMPROVAT PER: A. GOMEZ

ESCALES: 1:1000

TITOL DEL PLANOL: ANNEX 3 EXPROPIACIONS PLANTA

PLÀNOL NÚM.: A3

FULL: 1 DE 1

ANNEX Núm.4

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Memòria

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ÍNDEX

1. OBJECTE D'AQUEST ESTUDI 5

1.1. Justificació elaboració Estudi Seguretat i Salut 5
1.2. Descripció de l'obra i situació 5
1.3. Termini d'execució i mà d'obra 6
1.4. Pressupost de l'Estudi de Seguretat 6

2. TREBALLS PREVIS 6

2.1. Serveis afectats 6
2.2. Serveis sanitaris i comuns 6
2.3. Assistència en cas d'accident 7
2.3.1. Telèfons d'interès 7
2.3.2. Assistència dins de l'obra 7
2.3.3. Actuacions en cas d'accident 7
2.3.4. Extinció d'incendis 7

3. FORMACIÓ I INFORMACIÓ 7

3.1. Informació 7
3.2. Formació 7

4. PREVENCIÓ DE RISCOS DE DANYS A TERCERS 8

5. AVÍS PREVI 8

6. PLA DE SEGURETAT 8

7. APLICACIÓ DE LA SEGURETAT E HIGIENE A LES FASES DE L'OBRA 8

7.1. Moviment de Terres 8
7.1.1. Introducció. 8
7.1.1.1. Definició: 8
7.1.1.2. Diferents tipus de moviment de terres: 8
7.1.1.3. Observacions generals: 9
7.1.2. Buidats 9
7.1.2.1. Definició: 9
7.1.2.2. Descripció: 9
7.1.2.3. Relació de Riscos i la seva avaluació. 10
7.1.2.4. Norma de Seguretat 11
7.1.2.5. Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització. 12
7.1.2.6. Relació d'Equips de protecció individual. 13
7.1.3. Rases i Pous 14
7.1.3.1. Definició: 14
7.1.3.2. Descripció: 14
7.1.3.3. Relació de Riscos i la seva avaluació. 15
7.1.3.4. Norma de Seguretat. 16
7.1.3.5. Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització. 19
7.1.3.6. Relació d'Equips de protecció individual. 20

7.2. Estructures 21
7.2.1. Introducció. 21
7.2.1.1. Definició: 21
7.2.1.2. Tipus d'estructura: 21
7.2.1.3. Observacions generals: 21
7.2.2. Estructures de Formigó Armat in situ 22
7.2.2.1. Definició: 22
7.2.2.2. Descripció: 22
7.2.2.3. Relació de Riscos i la seva avaluació. 23
7.2.2.4. Norma de Seguretat 24
7.2.2.5. Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització. 27
7.2.2.6. Relació d'Equips de protecció individual. 28
7.3. Cobertes 29
7.3.1. Introducció 29
7.3.1.1. Definició: 29
7.3.1.2. Tipus de cobertes: 29
7.3.1.3. Observacions generals: 29
7.3.2. Cobertes Planes 30
7.3.2.1. Definició: 30
7.3.2.2. Descripció: 30
7.3.2.3. Relació de Riscos i la seva avaluació. 31
7.3.2.4. Norma de Seguretat 32
7.3.2.5. Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització. 34
7.3.2.6. Relació d'Equips de protecció individual. 35
7.4. Revestiments de Paraments 35
7.4.1. Introducció 35
7.4.1.1. Definició: 35
7.4.1.2. Tipus de revestiments: 36
7.4.1.3. Observacions generals: 36
7.4.2. Revestiments interiors 36
7.4.2.1. Definició: 36
7.4.2.2. Descripció: 37
7.4.2.3. Relació de riscos i la seva avaluació. 37
7.4.2.4. Norma de Seguretat 38
7.4.2.5. Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització. 41
7.4.2.6. Relació d'Equips de protecció individual. 42
7.5. Elements Auxiliars 43
7.5.1. Escales de mà. 43
7.5.2. Grup compressor i martell pneumàtic 43
7.5.3. Traginadora de trabuc "dumper" de petita cilindrada 44
7.5.4. Retroexcavadora 44
7.5.5. Bombeig de formigó 45
7.5.6. Armadures 45
7.5.7. Grues i aparells elevadors 46
7.5.7.1. Passarel·les 46
7.5.8. Carretó elevador 46
7.5.9. Formigoneres pasteres 47
7.5.10. Bastides amb elements prefabricats sistema modular 48
7.5.11. Bastides de cavallets. 49
7.5.12. Màquina de trepar 49

7.5.13. Pistola fixa-claus 50
7.5.14. Perforadora portàtil 50
7.5.15. Instal·lacions d'Higiene i Benestar: 50

1. OBJECTE D'AQUEST ESTUDI

La finalitat d'aquest Estudi de Seguretat i Salut és establir, en el marc del Reial Decret 1627/1997, norma reglamentaria que estableix els mecanismes específics per a l'aplicació de la Llei 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales, i del Reial Decret 39/1997 pel qual és va aprovar el "Reglamento de los Servicios de Prevención", les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables a les obres objecte del present projecte.

L'objecte d'aquest estudi serà, doncs:

- Descriure els procediments, equips tècnics i mitjans auxiliars que s'hagin d'utilitzar o la utilització dels quals es pugui preveure.
- La identificació dels riscs laborals que puguin ser evitats, indicant a tal efecte les mesures tècniques necessàries per preservar la integritat dels treballadors i de totes les persones de l'entorn, així com la relació dels riscs laborals que no es puguin eliminar en conformitat a allò assenyalat anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques destinades a controlar i reduir els esmentats riscs.
- L'organització del treball de manera que el risc sigui mínim.
- Descriure els serveis sanitaris i comuns del quals deurà estar dotat el centre de treball de l'obra, en funció del tipus d'activitat, de l'emplaçament de l'obra i/o del nombre de treballadors que vagin a utilitzar-los.
- Proporcionar als treballadors una informació adequada i comprensible de totes les mesures que hagin d'adaptar-se respecte tot allò que és refereix a la seva seguretat i salut a l'obra.

1.1. Justificació elaboració Estudi Seguretat i Salut

És obligat elaborar l'Estudi de Seguretat i Salut al present projecte d'obres ja que en trobem en un dels supòsits que estableix el Reial Decret 39/1997 pel qual és va aprovar el "Reglamento de los Servicios de Prevención":

- *Supòsit c)* Que el volum de mà d'obra estimada, entenent per tal la suma dels dies de treball del total dels treballadors a l'obra, sigui superior a 500.

En la obra el termini previst és de 6 mesos i considerant que la mitja de treballadors serà de quatre, la suma dels dies de treball del total dels treballadors a l'obra serà d'un mínim de 528 dies.

1.2. Descripció de l'obra i situació

El present Estudi s'aplicarà a totes les obres necessàries per al projecte de Nou dipòsit de subministrament d'aigua potable, a La Vilella Baixa.

Aquestes obres inclouen:

- L'eliminació de tots els materials inservibles dins dels límits de l'obra.
- Renovació de la captació
- Es realitzarà un dipòsit de 500 m^3 de capacitat per realitzar les funcions d' emmagatzemat d'aigua potable i pretractament de potabilització.
- Nova canonada d'impulsió al nou dipòsit
- Realització del camí d'accés al dipòsit des del cementiri
- Instal·lació de canonada de connexió des del nou dipòsit fins a la xarxa actual
- Neteja i retirada d'elements auxiliars, restes d'obra i de tots els materials inservibles dins dels límits de l'obra.

1.3. Termini d'execució i mà d'obra

El termini d'execució és de QUATRE (6) mesos.

El nombre màxim estimat de treballadors, emprant-se simultàniament, és de VUIT (8).

1.4. Pressupost de l'Estudi de Seguretat

El pressupost d'execució material del present estudi de seguretat i salut puja la quantitat de:

TRES MIL CINC CENTS TRENTA UN EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS (3.531,90 €)

Aquest pressupost s'incorpora al pressupost del projecte com a una partida alçada d'abonament íntegre, que es certificarà segons les partides realment executades a partir del pressupost d'execució del pla de seguretat i salut definitivament aprovat pel coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de les obres.

2. TREBALLS PREVIS

2.1. Serveis afectats

Abans de començar les obres es tindrà en compte els serveis que puguin afectar o interferir en la bona realització de les diferents tasques. En el cas de que hi hagi algun tipus de servei afectat caldrà informar a la companyia subministradora per tal que es pugui retirar la conducció afectada.

2.2. Serveis sanitaris i comuns

Són les instal·lacions necessàries per al benestar dels treballadors, i per als treballadors d'oficina.

Aquestes instal·lacions són:

- ESPAI HABILITAT PER A VESTUARIS: Es compliran com a mínim 2 m^2 per treballador. Resultant a la present obra 16 m^2.
- NOMBRE NECESSARI DE LAVABOS: Es complirà com a mínim l'existència d'un lavabo per cada 10 treballadors. Resultant per la present obra de 1 lavabo.
- NOMBRE NECESSARI D'INODORS: Es complirà com a mínim l'existència d'un inodor per cada 25 treballadors. Resultant en la present obra 1 inodor.
- NOMBRE NECESSARI DE DUTXES: Es complirà com a mínim l'existència d'una dutxa per cada 10 treballadors. Resultant en la present obra 1 dutxa.

Per a complir amb el nombre mínim d'elements sanitaris i d'higiene que estableix la llei s'instal·laran tres casetes. Les casetes constaran de:

- Caseta de lavabos, dutxes i inodors.
- Caseta de vestuaris.
- Caseta de menjador.

2.3. Assistència en cas d'accident

2.3.1. Telèfons d'interès

Es col·locaran cartells informatius amb els telèfons més importants:

- Mútua d'accidents laborals.
- Hospital d'urgències més proper.
- Ambulància d'urgències.
- Policia.
- Bombers.

Els telèfons es col·locaran en una zona de l'obra visible i de fàcil accés.

2.3.2. Assistència dins de l'obra

Es disposarà d'una farmaciola d'armari dotada de tot el necessari per a poder fer unes primeres cures en cas d'accident lleu, d'una llitera i d'una manta. Tots aquests dispositius estaran localitzats amb la senyal corresponent.

2.3.3. Actuacions en cas d'accident

S'haurà de preparar un pla d'actuació per poder realitzar les operacions pertinents de forma segura i ràpida en cas d'accident.

2.3.4. Extinció d'incendis

Segons les característiques de cada fase d'obra es tindrà en compte el grau de perillositat en cas d'incendi. Es prendran les mesures pertinents per eliminar aquest risc.

3. FORMACIÓ I INFORMACIÓ

3.1. Informació

Tot el personal a l'inici de l'obra o quan s'incorpori a ella rebrà informació dels riscos i de les mesures correctores que haurà d'utilitzar en la realització dels seus treballs.

3.2. Formació

Tot el personal ha de rebre una exposició i formació dels mètodes de treball i dels riscos que aquests puguin crear conjuntament amb les mesures de seguretat que es faran servir.

Escollint al personal més qualificat es realitzaran cursos de socorrisme i primers auxilis, per tal de poder disposar d'algun socorrista a l'obra.

4. PREVENCIÓ DE RISCOS DE DANYS A TERCERS

Es senyalitzarà d'acord amb la normativa vigent l'enllaç de la zona de les obres amb el camí d'accés, adoptant les mesures de seguretat que cadascun dels casos pugui requerir.

Es senyalitzaran els accessos naturals de l'obra, prohibint el pas a tota persona o vehicles aliens a la mateixa, col·locant en el seu cas les tanques necessàries.

Es tindran en compte principalment:

- La circulació de la maquinària propera a l'obra.
- La interferència dels treballs i operacions.
- La interferència de treballs de l'obra en zones de pas de vianants.
- La presència de material d'apilament en zona pública.

5. AVÍS PREVI

El contractista adjudicatari de les obres està obligat a realitzar l'avís previ d'acord amb el que especifica l'article 18 i annex 3 del RD 1627/97.

6. PLA DE SEGURETAT

En compliment de l'article 7 del RD 1627/97 el contractista elaborarà un Pla de Seguretat i Salut adaptant aquest Estudi de Seguretat i Salut als seus mitjans i mètodes d'execució.

Aquest Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat, abans de l'inici de les obres, pel Coordinador en matèria de Seguretat i Salut en execució d'obres o per la Direcció Tècnica Facultativa, en cas de no existir el Coordinador de Seguretat.

Aquest Pla de Seguretat i Salut, juntament amb l'aprovació del Coordinador s'enviarà a l'Administració Laboral que tingui competència en la matèria.

7. APLICACIÓ DE LA SEGURETAT E HIGIENE A LES FASES DE L'OBRA

7.1. Moviment de Terres

7.1.1. Introducció.

7.1.1.1. Definició:

És el conjunt d'activitats que tenen com a objectiu preparar el solar per a la construcció del futur edifici.

7.1.1.2. Diferents tipus de moviment de terres:

- Esplanacions:
- desmunts.
- terraplens.
- Buidats.
- Excavacions de rases i pous.

7.1.1.3. Observacions generals:

L'activitat de moviment de terres comporta, bàsicament, l'excavació, el transport i l'abocada de terres, per aquest motiu s'ha de:

- Planificar el moviment de terres considerant totes les activitats que s'han de desenvolupar amb tots els recursos humans i tècnics.
- Coordinar les diferents activitats amb la finalitat d'optimitzar aquests recursos.
- Organitzar, per posar a la pràctica la planificació i la seva coordinació, amb aquesta finalitat s'establiran els diferents camins de circulació de la maquinària de moviment de terres, així com les zones d'estacionament d'aquesta maquinària, si el solar ho permet.
- Finalment, una previsió d'elements auxiliars com ara: bastides amb escales adossades, maquinària per al moviment de terres, maquinària per al transport horitzontal i vertical, etc.; previsió dels Sistemes de Protecció Col·lectiva, dels Equips de Protecció Individual i de les Instal·lacions d'Higiene i Benestar; així com una previsió d'espais per poder moure adequadament la maquinària.

Tot això amb l'objectiu de què es realitzi al temps prefixat en el Projecte d'Execució Material de l'obra amb els mínims riscos d'accidents possibles.

7.1.2. Buidats

7.1.2.1. Definició:

Excavació de terres que, en tot el seu perímetre, es troben per sota del nivell d'esplanació o de la rasant del terra.

7.1.2.2. Descripció:

Un cop s'hagi realitzat l'enderrocament de l'edificació existent o l'esbrossada del solar, es pot començar amb les tasques del buidat. Aquestes es realitzen en alguns casos després d' haver estat realitzats els murs pantalles i si no és així, el tècnic competent calcularà el talús precís pel sosteniment de les terres, segons la seva naturalesa ; i inclòs suposant que, a causa de les dimensions del solar no es pugui fer aquest talús en tot el seu desenvolupament, el tècnic competent calcularà el mur de sosteniment necessari.

Per a realitzar l'excavació esdevindrà imprescindible considerar l'equip humà necessari:

- conductors de maquinària per realitzar o dur a terme l'excavació.
- operaris especialitzats per desenvolupar els treballs auxiliars d'excavació i sanejament.
- conductors de camions o traginadores de trabuc "dúmpers" pel transport de terres.
- senyalistes.

Els recursos tècnics per realitzar el buidat consistiran, bàsicament en maquinària de moviment de terres, és a dir :

- excavadores.
- camions o traginadores de trabuc "dúmpers".

El treball a desenvolupar per aquesta maquinària s'iniciarà una vegada replantejat el solar (cas que no hi hagués tancaments pantalla):

- Creant les vies d' accés al solar, en cas necessari.
- Creant les vies i rampes de circulació dins del solar, per la maquinària, des de la rasant de l'accés dels carrers.
- Excavant i sanejant fins a la cota d'enrasament de la cimentació.
- Evacuant les terres obtingudes en l'excavació.

7.1.2.3. Relació de Riscos i la seva avaluació.

Pel que fa a les causes dels accidents s'ha tingut present la guia d'avaluació de Riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els Riscos més importants. I en la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant : la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el Risc, i la Gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del Risc.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ser modificada en funció de la tecnologia que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, del 24 d'octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació serà el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar o en el seu cas controlar i reduir els citats Riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	**Probabilitat**	**Gravetat**	**Avaluació del Risc**
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
5.-Caiguda d'objectes.	BAIXA	GREU	BAIX
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	BAIXA	GREU	BAIX
9.-Cops amb objectes o eines.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
12.-Atrapaments per bolcada de màquines.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
16.-Contactes elèctrics.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
20.-Explosions.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
21.-Incendis.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
22.-Causats per éssers vius.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
23.-Atropellaments, cops i topades contra vehicles.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
28.-Malalties causades per agents físics.	MITJA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS:

(3) Risc específic degut al lliscament de terres no coherent i sense contenció.
(8) Risc degut al moviment d'elements mòbils de maquinària de moviment de terres.
(16, 20 I 21) Risc específic degut a serveis afectats
(28) Risc causat per vibracions del traginadora de trabuc "dumper" i del martell rompedor i risc degut al nivell de soroll.

7.1.2.4. Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- S'instal·larà la tanca de limitació del solar i, si ja s'hi trobés, es revisaran els seus possibles desperfectes.
- S'haurà de procurar independitzar l'entrada de vehicles pesants a l'obra de l'entrada de personal d'obra i de les oficines.
- S'ha de procurar establir zones d'aparcament de vehicles tant del personal d'obra com de maquinària de moviment de terres.
- S'ha de senyalitzar l'obra amb els senyals d'advertència, prohibició i obligació en els seus accessos i, complementàriament, en els talls d'obra on calgui.
- Atesos els treballs que es desenvolupen en aquesta activitat s'ha d'assegurar que ja es trobin construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de l'obra restant, i si encara no fos així, es construirien tenint presents aquestes especificacions.

PROCÉS

- El personal encarregat de la realització de buidats haurà de conèixer els riscos específics, així com l'ús dels mitjans auxiliars necessaris pel desenvolupament d'aquestes tasques amb la major seguretat possible.
- Si en l'edifici afí, abans d'iniciar l'obra, hi hagués esquerdes, es posaran testimonis per observar si aquestes progressen.
- En el procés de realització del buidat, en el cas d'un solar entre mitjaneres, es vetllarà pel comportament de les edificacions afins (aparició d'esquerdes, descalçament de les sabates, etc.).
- En la realització de l'excavació del talús s'ha de realitzar un sanejament de pedres separades que puguin provocar una certa inestabilitat.
- Si aquest sanejament es realitza manualment es col·locarà en la part superior del talús, en la seva corona, una sirga, convenientment ancorada, a la qual anirà subjectada el treballador mitjançant el seu cinturó de seguretat, aquest també, convenientment ancorat.
- S'aconsella, malgrat això, realitzar aquest sanejament mitjançant l'excavadora.
- En la realització de la rampa d'accés a la zona de buidat s'ha de construir amb pendents, corbes i amplada que permetin la circulació de la maquinària de moviment de terres en les millors condicions de rendiment i seguretat.
- S'haurà d'establir la senyalització de seguretat vial a la sortida de camions mitjançant el senyal de perill indefinit amb el rètol indicatiu de sortida de camions.
- En l'interior de l'obra, s'ha de col·locar senyals de limitació de velocitat, així com senyals indicatius de la pendent de la rampa.
- En l'entrada a l'obra s'establirà un torn d'un operari (senyalitzador) per guiar l'entrada i la sortida de camions a l'obra i especialment en els casos necessaris de parada del trànsit vial.
- Aquest operari haurà d'anar amb els senyals manuals de "stop" i "direcció obligatòria".
- El senyalitzador haurà d'anar dotat d'una armilla de malla lleugera i reflectora.
- En la realització de l'excavació del solar, s'ha de preveure la possibilitat de la presència d'alguns dels serveis afectats (línia elèctrica subterrània, conduccions de gas o d'aigua, telefonia, clavegueram).
- En presència de línies d'electricitat aèries dintre del solar, tot esperant que aquestes siguin desviades, i davant la possibilitat d'un contacte elèctric directe, es mantindrà una distància de seguretat, entre l'estructura metàl·lica de la maquinària que circula a prop dels cables (la distància recomanada esdevé de 5 metres).
- L'accés de vianants a les cotes inferiors es realitzarà mitjançant escales incorporades a una bastida metàl·lica tubular modular.

- El trànsit de camions en el solar, per a l'evacuació de terres, estarà dirigit per un cap (encarregat, capatàs).
- En cas que hi hagués una inundació, a causa de nivell freàtic o a la pluja, es realitzarà immediatament, l'eixugada corresponent per evitar així el reblaniment de les bases dels talús o de socabament de les fonamentacions veïnes.
- És prohibit el trànsit de vehicles a una distància menor de 2 metres de la vorera del talús.
- En el cas de trànsit de vianants, s'haurà de col·locar a 1 metre del coronament del talús, una barana de seguretat de 90 cm.
- És prohibit l'aplec de materials a distàncies inferiors a 2 metres de la vorera del talús.
- S'haurà de procurar la mínima presència de treballadors al voltant de les màquines.
- És prohibida la presència de treballadors en el radi de gir de les màquines, prohibició que haurà de quedar senyalitzada a la part exterior de la cabina del conductor.
- En tot moment els treballadors empraran casc, granota de treball i botes de seguretat i en els casos que els calgui, guants, cinturó de seguretat, canelleres i protectors auditius.
- Un cop realitzat el buidat, s'ha de fer una revisió general de l'edificació contigua amb la finalitat d'observar les lesions que puguin haver sorgit a causa del buidat.
- El solar haurà de quedar, a la rasant de la futura fonamentació, net i endreçat.
- De cara als futurs treballs es mantindrà l'accés a la cota de fonamentació mitjançant l'escala, esmentada amb anterioritat, incorporada a una bastida.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'empraran per realitzar els treballs d'aquesta activitat.

- Escales de mà
- Grup compressor i martell pneumàtic
- Dúmpers de petita cilindrada
- Retroexcavadora

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra atenent als criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

7.1.2.5. Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

Les proteccions col·lectives esmentades en les normes de seguretat es troben constituïdes per:

- Baranes de seguretat formades per muntants, passamans, barra intermèdia i entornpeu. L'alçada de la barana serà de 90 cm., i el passamà haurà de tenir com a mínim 2,5 cm de gruixària i 10 cm d'alçada. Els muntants hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Tanques tubulars de peus drets de limitació i protecció, de 90 cm. d'alçada; o palenques de peus inclinats units a la part superior per un tauló de fusta.

Senyalització de seguretat vial, segons el codi de circulació, conforme a la normativa assenyalada en aquesta activitat :

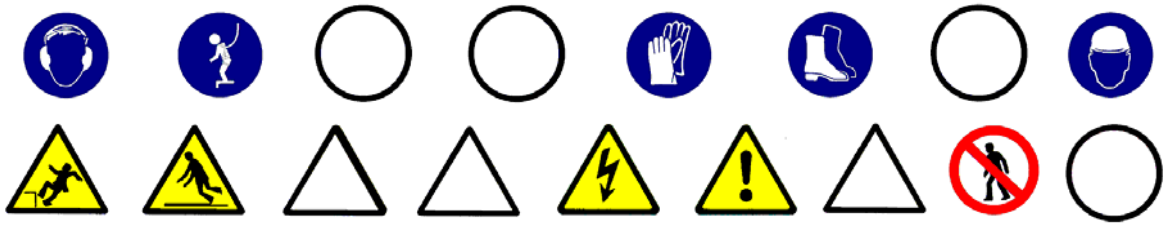
- Senyal de perill indefinit.
- Senyal del pendent de la rampa.
- Senyal de limitació de velocitat.
- Senyal de prohibit avançar.

— Senyal de pas preferent.
— Senyal manual de "stop" i " direcció obligatòria".
— Cartell indicatiu d'entrada i sortida de camions.

Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, del 14 d'abril, conforme a la normativa assenyalada en aquesta activitat :

— Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
— Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
— Senyal d'advertència de risc elèctric.
— Senyal d'advertència de perill en general.
— Senyal de prohibit el pas als vianants.
— Senyal de protecció obligatòria del cap.
— Senyal de protecció obligatòria de la cara.
— Senyal de protecció obligatòria de l'oïda.
— Senyal de protecció obligatòria dels peus.
— Senyal de protecció obligatòria de les mans.
— Senyal de protecció obligatòria del cos.
— Senyal de protecció individual obligatòria contra caigudes.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)



7.1.2.6. Relació d'Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

— Treballs d'excavació i transports mecànics (conductors):
- Cascos.
- Botes de seguretat.
- Granota de treball.
- Cinturó antivibratori (de manera especial en les traginadores de trabuc "dúmpers" de petita cilindrada).

— Treballs auxiliars (operaris):
- Cascos.
- Botes de seguretat de cuir per als llocs secs.
- Botes de seguretat de goma per als llocs humits.
- Guants de lona i cuir (tipus americà).

- Granota de treball.
- Cinturó de seguretat anticaiguda, ancoratge mòbil.
- Protecció auditiva (auriculars o tampons).
- Canelleres.
- Armilla d'alta visibilitat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts en el RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

7.1.3. Rases i Pous

7.1.3.1. Definició:

Rasa: Excavació llarga i estreta que es realitza per sota del nivell de la rasant a cel obert.

Pou: Excavació a cel obert, de poca superfície i gran profunditat, de secció poligonal o circular.

7.1.3.2. Descripció:

La secció transversal de la rasa tindrà com a màxim 2 metres d'amplada i 7 de profunditat.

La secció transversal dels pous no superarà els 5 m^2 de secció i els 15 m. de profunditat.

L'excavació es podrà realitzar tant amb mitjans manuals com amb mitjans mecànics.

El nivell freàtic es trobarà a una cota inferior, a la cota més baixa de l'excavació. Es pot considerar el cas que aquest hagi estat rebaixat artificialment.

En aquest tipus d'excavació s'inclou el replè parcial o total de la mateixa.

En la realització de la excavació el tècnic competent haurà de definir el tipus d'estrebació a emprar segons les característiques del terreny.

Per realitzar l'excavació serà imprescindible i necessari considerar l'equip humà següent:

- conductors de maquinària per realitzar l'excavació.
- operaris per realitzar l'excavació manual.
- operaris pels treballs d'estretament.
- conductors de camions o traginadora de trabuc "dúmper" pel transbordament de terres.

Els recursos tècnics per realitzar les excavacions de les rases i els pous consistiran, bàsicament, en maquinària de moviment de terres, és a dir:

- màquines excavadores.
- camions o traginadora de trabuc "dúmper".

El treball a desenvolupar per aquestes maquinàries s'iniciarà un cop replantejades les rases o pous:

- Excavant en profunditat fins a cota i en el cas de les rases avançant en longitud alhora.
- Evacuant les terres obtingudes en l'excavació.
- Estrebant el terreny a mesura que es vagi avançant.
- En el cas dels pous s'haurà d'il·luminar el tall d'obra, en els casos que també sigui necessari, ventilació.

El procés d'estretament es realitzarà des de la part superior de l'excavació (la rasant) fins a la part inferior.

El destrebament es realitzarà en el sentit invers.

7.1.3.3. Relació de Riscos i la seva avaluació.

Pel que fa a les causes dels accidents s'ha tingut present la guia d'avaluació de Riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els Riscos més importants. I en la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant : la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el Risc, i la Gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del Risc.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ser modificada en funció de la tecnologia que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, del 24 d'octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació serà el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar o en el seu cas controlar i reduir els citats Riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	**Probabilitat**	**Gravetat**	**Avaluació del Risc**
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	MITJA	GREU	MEDI
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	MITJA	LLEU	BAIX
5.-Caiguda d'objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
6.-Trepitjades sobre objectes.	MITJA	LLEU	BAIX
7.-Cops contra objectes immòbils.	MITJA	LLEU	BAIX
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	BAIXA	GREU	BAIX
9.-Cops amb objectes o eines.	MITJA	LLEU	BAIX
12.-Atrapaments per bolcada de màquines.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
16.-Contactes elèctrics.	MITJA	MOLT GREU	ELEVAT
20.-Explosions.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
21.-Incendis.	BAIXA	GREU	BAIX
23.-Atropellaments, cops i topades contra vehicles.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
28.-Malalties causades per agents físics	MITJA	GREU	MEDI
29.-Malalties causades per agents biològics	MITJA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS:

(3) Risc específic causat per lliscades de terres no coherents i sense contenció.
(8) Risc a causa del moviment d'elements mòbils de maquinària de moviment de terres.
(16, 20 I 21) Risc específic causat per serveis afectats
(28) Risc causat per vibracions de la traginadora de trabuc "dumper" i del martell rompedor i risc causat pel nivell de soroll.
(29) Risc causat per l'extracció de terres contaminades.

7.1.3.4. Norma de Seguretat.

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

— Atesos els treballs que es desenvolupen en aquesta activitat de la construcció, s'haurà d'assegurar que ja es trobin construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de l' obra restant. Si encara no fos així, es construirien .

PROCÉS

- Rases

— El personal encarregat de la realització de les rases haurà de conèixer els riscos específics, així com l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per al desenvolupament d'aquestes tasques amb la major seguretat.

— Qualsevol estrebament, per senzill que sembli, haurà de ser realitzat i dirigit per personal competent i amb la corresponent experiència.

— No s'han d'enretirar les mesures de protecció d'una rasa mentre els operaris estiguin treballant a una profunditat igual o superior a 1,30 m. sota la rasant.

— En rases de profunditat major de 1,30 m., sempre que hi hagi operaris treballant al seu interior, es mantindrà un altre de guàrdia en l'exterior que pugui actuar com al seu ajudant en el treball i cridar l'alarma, posat que es produeixi qualsevol situació d'emergència.

— S'acotaran les distàncies mínimes de separació entre els operaris en funció de les eines que emprin.

— Abans de començar la jornada de treball es revisaran diàriament els estrebaments tensant els estampidors quan estiguin afluixats. Tanmateix es comprovaran que estiguin expedits els llits d'aigües superficials.

— Es reforçaran aquestes mesures preventives, després d'interrupcions de treball de més d'un dia i/o d'alteracions atmosfèriques com pluja o gelades.

— S'evitarà colpejar l'estrebament durant operacions d'excavació. Els estampidors, o d'altres elements de la mateixa, no s'utilitzaran per al descens o ascensos, ni s'empraran per a la suspensió de conduccions ni càrregues, havent de suspendre's d'elements expressament calculats i situats a la superfície.

— En general, els estrebaments o parts d'aquests, es trauran només quan ja no els utilitzin i deixin de tenir utilitat. En aquesta operació es començarà per les franges horitzontals, i començant per la part inferior del tall.

— La profunditat màxima permesa sense que calgui estrebar des de la part superior de la rasa, suposant que el terreny sigui suficientment estable, no serà superior a 1,30 m. Malgrat això, s'ha de protegir la rasa amb un capcer.

— L'alçada màxima sense estrebar, en el fons de la rasa (a partir de 1,40 m.) no superarà els 0,70m. encara que el terreny sigui d'una qualitat molt bona. En cas contrari, cal baixar la taula fins que estigui clavetejada en el fons de la rasa, emprant a la vegada petites corretges auxiliars amb els seus corresponents estampidors amb la finalitat de crear els espais necessaris lliures provisionals on podent anar realitzant els treballs d'estesa de canalitzacions, formigonada, etc., o les operacions precises a què van donar lloc a l'excavació d'aquesta rasa.

— Encara que els paraments d'una excavació siguin aparentment estables, s'estrebaran sempre que es prevegi el deteriorament del terreny, com a conseqüència d'una llarga durada de l'obertura.

- Esdevé necessari estrebar a temps, i el material previst amb aquesta finalitat haurà d'estar a peu d'obra i en quantitat suficient, amb temps, havent estat revisat i amb la garantia de què es troba en perfecte estat.
- Tota excavació que superi els 1,60 de profunditat haurà de tenir, a intervals regulars, de les escales necessàries per facilitar l'accés dels mateixos operaris o la seva evacuació ràpida en el cas de perill. Aquestes escales han de tenir un desembarcament fàcil, ultrapassant el nivell del terra en 1 m, com a mínim.
- L' aplec de materials i de les terres extretes en talls de profunditat més gran de 1,30m, es disposaran a distància no menor de 2 m de la vorera del tall.
- Quan les terres extretes es trobin contaminades es desinfectaran, així com les parets de les excavacions corresponents.
- No es tolerarà sota cap concepte el soscavat del talús o parament.
- Sempre que sigui previsible el pas de vianants o vehicles a prop de la vorera del tall es col·locaran tanques mòbils que s'il·luminaran, durant la nit, cada deu metres amb punts de llum portàtil i grau de protecció no menor d'IP. 44 segons UNE 20.324.
- En general les tanques acotaran no menys d'un metre el pas de vianants i dos metres el de vehicles.
- En talls de profunditat major de 1,30 m.; els estrebaments hauran de sobrepassar, com a mínim, 20 cm. el nivell superficial del terreny.
- Es disposarà a l'obra, per a proporcionar en cada cas l'equip indispensable a l'operari, d'una provisió de palanques, tascons, barres, puntals, taulons, que no s'utilitzaran per a l'estrebament i es reservaran per l'equip de salvament, així com d'altres medis que puguin servir per eventualitats o puguin socórrer als operaris que puguin accidentar-se.
- El senyalitzador ha d'anar dotat d'una armilla de malla lleugera i reflectant.
- En la realització de l'excavació, s'ha de considerar la possibilitat de la presència d'alguns dels serveis afectat (línies elèctriques subterrànies, conduccions de gas, conduccions d'aigua, telefonia, clavegueram).
- Si en el solar es té constància de la presència d'alguna línia d'electricitat subterrània, que creui o estigui instal·lada a escassa distància del traçament de la rasa a excavar, es realitzaran prospeccions per conèixer la seva correcta ubicació, i es realitzaran els tràmits oportuns amb l'empresa subministradora de l'electricitat perquè talli el subministrament elèctric d'aquestes línies abans d'iniciar els treballs, per evitar el risc de contacte elèctric.
- Si a causa de necessitats de programació de l'obra, quan iniciem els treballs d'excavació no s'ha tallat el subministrament elèctric d'aquesta línia, amb evident risc de contacte directe durant l'obertura de la rasa, haurà d'estar prohibida la realització de la mateixa mitjançant mitjans mecànics, només es permetrà l'excavació manual prenent totes les precaucions necessàries.
- En cas d'inundació, degut al nivell freàtic o a la pluja, es realitzarà, immediatament, l'eixugada corresponent per evitar així, el reblaniment de les bases al talús.
- Posat que, s'hagués de treballar a la mateixa vorera de la rasa els operaris hauran d'emprar el cinturó de seguretat convenientment lligat.
- L'operari emprarà a cada moment casc, guants, granota de treball, botes de seguretat de cuir en terreny sec, o botes de goma en presència de fangs.
- En cas d'usar el martell pneumàtic, a més, emprarà canelleres, protectors auditius, davantal.
- S'ha de procurar la presència mínima dels treballadors al voltant de les màquines.
- Es prohibeix la presència dels treballadors en el radi de gir de la retroexcavadora, prohibició que s'ha de senyalitzar a la part exterior de la cabina del conductor.
- Cal deixar el tall, en acabar els treballs, net i endreçat.
- Per als futurs treballs, es mantindrà l'accés a la cota de fonamentació mitjançant l'escala, referida amb anterioritat, incorporada a una bastida.
- Es senyalitzarà l'obra amb els cartells d'advertència, prohibició i obligació en el seu accés i, complementàriament, en els talls que sigui precís.

- Pous

— El personal encarregat de la realització dels pous haurà de conèixer els riscos específics, així com l'ús dels mitjans auxiliars necessaris pel desenvolupament d'aquestes tasques amb la major seguretat en la mesura del possible.

— S'hauran d'estrebar les parets dels pous a mesura que es vagi aprofundint, sense que la distància entre el fons del pou i la vorera inferior de l'estrebament superi mai els 1,5 metres.

— A mesura que s'aprofundeixi el pou, s'haurà d'instal·lar en aquest, una escala que compleixi amb les disposicions exigides a la nostra legislació. Qualsevol estrebament, per senzill que sembli, haurà de ser realitzat i dirigit per personal competent i amb la deguda experiència.

— Als terrenys que siguin susceptibles d'inundació, els pous hauran de tenir de mesures que facilitin la ràpida evacuació dels treballadors.

— Posat que fos necessari bombejar constantment un pou, s'haurà de disposar d'un equip auxiliar de bombeig.

— En tota excavació de pous s'emprarà un mesurador d'oxigen.

— S'establirà una comunicació entre els treballadors de l'interior del pou i els de l'exterior.

— Els treballadors que desenvolupin les seves tasques en l'excavació del pou hauran d'estar protegits, en la mesura que es pugui, contra la caiguda d'objectes.

— S'ha de protegir la part superior del pou amb tanques o bé amb baranes, arquits, etc.

— Si l'excavació de pou es realitzés durant la nit s'haurà d'il·luminar convenientment la part superior i els entorns del pou.

— Sempre que hi hagi persones dins d'un pou, el fons del mateix haurà d'estar convenientment il·luminat i alhora, disposarà d'una il·luminació d'emergència.

— Els aparells elevadors instal·lats a sobre del pou hauran de:

— Tenir una resistència i una estabilitat suficients pel treball que aniran a exercir.

— No ha de suposar cap perill pels treballadors que es trobin al fons del pou.

— L'aparell elevador haurà de disposar d'un limitador de final de carrera, del ganxo, així com d'una balda de seguretat instal·lada al seu mateix ganxo.

— L'operador de grua que manipuli l'aparell elevador haurà de tenir la suficient visibilitat, perquè des de la part superior pugui observar la correcta elevació de la càrrega sense cap risc per la seva part de caiguda al buit tot i utilitzant el cinturó de seguretat convenientment lligat.

— S'haurà de preveure el suficient espai lliure vertical entre la politja elevadora i el cubell quan aquest es trobi al capdamunt del pou.

— El cubell haurà d'estar lligat al ganxo, el qual haurà de disposar d'una balda de seguretat de manera que no es pugui desfermar .

— Els torns que es trobin col·locats a la part superior del pou, hauran de ser instal·lats de manera que es pugui enganxar i desenganxar el cubell sense cap perill .

— Quan s'utilitzi un torn accionat manualment s'haurà de col·locar al voltant de la boca del pou un plint de protecció.

— El tro d'hissar ha de tenir un fre, que s'haurà de comprovar abans de començar cada jornada.

— No s'han d'omplir les galledes o baldes fins a la seva vora, si no fins només els dos terços de la seva capacitat.

— S'hauran de guiar durant el seu hissat els cubells plens de terra.

— Posat que sigui necessari, s'haurà d'instal·lar un sistema de ventilació forçat introduint aire fresc canalitzat cap al lloc de treball.

— En finalitzar la jornada o en interrupcions, llargues, es protegiran les boques dels pous de profunditat major de 1,30 m. amb un tauló resistent, xarxes o qualsevol altre element equivalent.

- En cas de realitzar l'excavació del pou en una zona pels vianants i amb trànsit de vehicles es realitzarà un tancant de manera que els vehicles romanguin a una distància mínima de 2 metres i en cas de trànsit de vianants a 1 metre.
- En tots dos casos, es senyalitzarà amb les respectives senyales viàries de "perill obres" s'il·luminarà, per la nit, mitjançant punts de llum destellants.
- L'operari emprarà a cada moment casc, guants, granota de treball, botes de seguretat de cuir en terreny sec, o botes de goma en presència de fangs.
- Posat que s'empri el martell pneumàtic, a més, emprarà canelleres, protectors auditius, davantal.
- Qualsevol mena de consum elèctric haurà d'estar protegida mitjançant un interruptor diferencial, per evitar el risc de contacte elèctric no desitjat degut a un defecte d'aïllament.
- Cal vetllar per a que els cables conductors i la infraestructura "aparellatge" de connexió estiguin en bon estat, substituint-les posat que s'observi qualsevol mena de deteriorament.
- S'ha de procurar la presència mínima dels treballadors al voltant de les màquines.
- És prohibida la presència dels treballadors en el radi de gir de la retroexcavadora, prohibició que s'ha de senyalitzar a la part exterior de la cabina del conductor.
- Cal deixar el tall d'obra, en acabar els treballs, net i endreçat.
- Pels futurs treballs es mantindrà l'accés a la cota de fonamentació mitjançant l'escala, esmentada amb anterioritat, incorporada a una bastida.
- Es senyalitzarà l'obra amb els cartells d'advertència, prohibició i obligació en el seu accés i, complementàriament, als talls on sigui precís.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'empraran pel desenvolupament d'aquesta activitat, que complirà amb la normativa següent:

- Escales de mà
- Dúmpers de petita cilindrada
- Retroexcavadora

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra atenent als criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

7.1.3.5. Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

Les proteccions col·lectives esmentades a les normes de seguretat es troben constituïdes per:

- Tanques tubulars de peus drets de limitació i protecció, de 90 cm. d'alçada; o palanques de peus inclinats units a la part superior per un tauló de fusta.

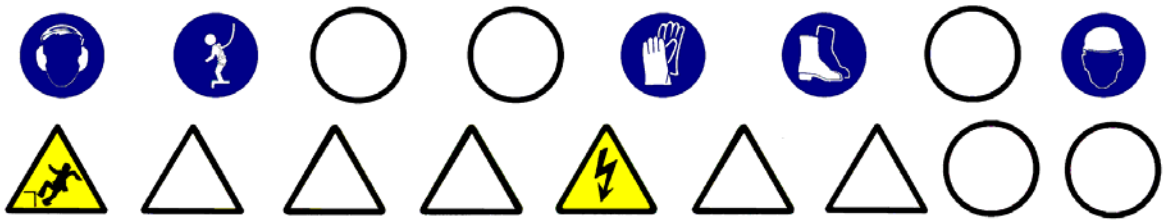
Senyalització de seguretat vial, segons el codi de circulació, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat :

- Senyal de perill indefinit.
- Cartell indicatiu d'entrada i sortida de camions.
- Senyal de limitació de velocitat.
- Senyal de prohibit avançar.
- Senyal manual de "stop" i "direcció obligatòria".
- Abalisament destellant per a la seguretat de la conducció nocturna.

Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista
- Senyal de protecció obligatòria de l'oïda.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997).



7.1.3.6. Relació d'Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

- Treballs d'excavació i transports mecànics (conductors):
  - Cascos.
  - Guants de cuir.
  - Botes de seguretat.
  - Granota de treball.
  - Cinturó antivibratori (de manera especial a les traginaries de trabuc "dúmpers" de petita cilindrada).
- Treball en rases i pous (operaris) :
  - Cascos.
  - Botes de seguretat de cuir pels llocs secs.
  - Botes de seguretat de goma pels llocs humits.
  - Guants de lona i cuir (tipus americà).
  - Granota de treball.
  - Protecció auditiva (auriculars o tampons).
  - Canelleres.
  - Armilla de malla lleugera i reflectant.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts al RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

7.2. Estructures

7.2.1. Introducció.

7.2.1.1. Definició:

Element o conjunt d'elements que formen la part resistent i sustentant d'una construcció.

7.2.1.2. Tipus d'estructura:

Es distingeixen els diferents tipus d'estructures:

- Estructures de formigó armat in situ :
- de forjats reticulars.
- de forjats unidireccionals in situ o amb biga prefabricada.
- de lloses.
- Estructures metàl·liques:
- amb xarxes espaials.
- amb forjats (unidireccionals o lloses de formigó armat).
- Estructures de fusta
- Estructures de fàbrica

7.2.1.3. Observacions generals:

La realització de les estructures comporta bàsicament la construcció dels tres tipus d'elements que la componen, tenint en compte els materials que s'utilitzen:

- Verticals: pilars o murs de càrrega.
- Horitzontals: forjats.
- Inclinats: muntants d'escales i rampes.

La construcció d'estructures metàl·liques de gran alçada es realitza muntant els pilars i les jàsseres corresponents a tres nivells, executant-se posteriorment al corresponent forjat.

A les estructures de formigó armat, donades les característiques del formigó, es realitza planta per planta.

A la construcció d'estructures s'ha de preveure el transport horitzontal i el vertical:

- Al transport horitzontal s'han de considerar els camins d'accés a l'obra, atenent a la seva accessibilitat i seguretat.
- Respecte al transport vertical, ha d'estar ja instal·lada a l'obra la grua torre de capacitat d'elevació apropiada (tonelàmetres, alçada sota ganxo i abast màxim).

Per a realitzar totes aquestes activitats pels diferents tipus d'estructures s'ha de programar l'avenç de l'obra considerant les necessitats en el moment (just on time) i organitzar el tall d'obra, especialment les zones d'aplec del material a utilitzar per a la realització de l'estructura.

S'haurà de considerar una previsió d'elements auxiliars com ara: bastides amb escales adossades, estintolaments, cindris, encofrats, etc. ; previsió dels Sistemes de Protecció Col·lectiva i dels Equips de Protecció Individual; així com una previsió d'espais per poder moure adequadament la maquinària.

S'ha de considerar, abans d'iniciar aquesta activitat, que ja hi hagi instal·lades les tanques perimetrals de limitació del solar per evitar l'entrada de personal aliè a l'obra; les instal·lacions d'higiene i benestar, així com, també, les preses provisionals de l'obra (aigua i electricitat).

7.2.2. Estructures de Formigó Armat in situ

7.2.2.1. Definició:

Conjunt d'elements, verticals i horitzontals, de formigó i rodons d'acer corrugat que constitueixen la part resistent i de suport de l'edifici.

7.2.2.2. Descripció:

Construcció de pilars:

- Confecció de les armadures in situ, una vegada realitzades, es transportaran al tall d'obra i es lligaran a les esperes convenientment.
- Per evitar deformacions en les armadures és convenient col·locar prèviament, l'encofrat de només dos costats del pilar.
- Un cop muntades les armadures es tancarà hermèticament l'encofrat.
- S' abocarà el formigó, des de la part superior, mitjançant cubilot, auxiliat per un operari que s'ha de recolzar sobre una plataforma de formigonat.
- A mesura que s'aboqui el formigó, se l'ha de fer vibrar per tal de compactar-lo.
- Un cop s'hagi adormit el formigó, s'haurà de desencofrar, mitjançant elements auxiliars manuals.

Construcció del forjat:

- Col·locació de jàsseres prefabricades, si s'escau.
- Col·locació de puntals, sotaponts.
- Col·locació de l'encofrat : taulons o cubetes recuperables.
- Col·locació biguetes, revoltons , armadures, malla electrosoldada i altres components.
- Abocada del formigó i el seu preceptiu vibrat.
- Per a un adormiment adequat del formigó, aquest s'haurà d'humitejar convenientment.
- Una vegada el formigó armat tingui la consistència establerta en el projecte d'execució, s'aniran palatinant.

Per realitzar estructures de formigó serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- encofradors.
- ferrallistes.
- operaris d'abocament i vibrat del formigó.
- conductors de formigonera.

- operaris per al bombeig del formigó.
- operadors de grua.

També serà necessari tenir present els mitjans auxiliars necessaris per dur a terme la realització de l'estructura:

- Maquinària: camió formigonera, grua, traginadora de trabuc "dumper" de petita cilindrada pel transport auxiliar, si calgués, maquinària taller ferralla, bomba de formigó, serra circular, etc. i altres elements auxiliars com ara: puntals, sotaponts, taulers, etc.
- Eines manuals.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lació d'higiene i benestar.

7.2.2.3. Relació de Riscos i la seva avaluació.

Pel que fa a les causes dels accidents s'ha tingut present la guia d'avaluació de Riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els Riscos més importants. I en la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant : la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el Risc, i la Gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del Risc.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ser modificada en funció de la tecnologia que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, del 24 d'octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació serà el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar, o en el seu cas, controlar i reduir els citats Riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	**Probabilitat**	**Gravetat**	**Avaluació del Risc**
1.- Caigudes de persones a diferent nivell.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
2.- Caigudes de persones al mateix nivell.	ALTA	GREU	ELEVAT
3.- Caiguda d'objectes per desplom.	MITJA	MOLT GREU	ELEVAT
4.- Caiguda d'objectes per manipulació.	MITJA	LLEU	BAIX
5.- Caiguda d'objectes.	MITJA	MOLT GREU	ELEVAT
6.- Trepitjades sobre objectes.	ALTA	LLEU	MEDI
7.- Cops contra objectes immòbils.	ALTA	LLEU	MEDI
8.- Cops amb elements mòbils de màquines.	BAIXA	GREU	BAIX
9.- Cops amb objectes o eines.	MITJA	LLEU	BAIX
10.- Projecció de fragments o partícules.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
11.- Atrapaments per o entre objectes.	MITJA	GREU	MEDI
13.- Sobreesforços.	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	MITJA	MOLT GREU	ELEVAT
18.-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives	MITJA	LLEU	BAIX
26.-O. R.: manipulació de materials abrasius.	ALTA	LLEU	MEDI
28.-Malalties causades per agents físics.	MITJA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS:

(6) Risc específic amb encofrats de fusta.
(8) Risc causat pel bombament de formigó "cop d'ariet" i a l'ús de la serra circular.
(28) Risc causat per vibracions de la traginadora de trabuc "dumper".

7.2.2.4. Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

— L'accés a cotes inferiors a la rasant del carrer es realitzarà mitjançant escales incorporades a mòduls de bastida tubular.

— Atesos els treballs que es desenvolupen a aquesta activitat de pilotatge s'haurà d'assegurar que ja es troben construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de l'obra restant.

PROCÉS

— El personal encarregat de la realització de l'estructura haurà de conèixer els riscos específics, així com l'ús dels mitjans auxiliars necessaris pel desenvolupament d'aquestes tasques amb la major seguretat possible.

— S'hauran de tenir presents les proteccions per evitar riscos de caigudes a diferent nivell en el procés de construcció de l'estructura :

- *Planta en construcció del forjat.*
  - Si la construcció del forjat es fa seguint l'encofrat tradicional, es protegirà tot el seu perímetre amb xarxes subjectes a pals tipus forca. L'ancoratge de l'asta es farà mitjançant caixetí o mitjançant anella segons les característiques del forjat. En cas que hi hagués el caixetí, s'haurà de procurar realitzar la seva execució prenent com a distància mínima la vorera del forjat, de 15 cm. Posat que se subjectés l'asta amb anella, la mateixa tindrà preceptivament una longitud d'ancoratge no inferior al cantell del forjat quedant la pota, així mateixa situada, a una distància mínima de 15 cm. de la vorera del forjat. La separació màxima dels pals entre ells serà de cinc metres. La xarxa es col·locarà de forma que cobreixi el perímetre del forjat que s'està construint i la planta immediata inferior, ancorant-la en ella. Per aquest motiu, en la fase de formigonada d'aquesta planta, es preveuran els elements d'ancoratge com a màxim a cada metre. Es prendran les precaucions adequades en totes les cantonades sortints del perímetre del forjat, de col·locar dos pals en esquadra perpendiculars a la façana, amb l'objectiu de què la xarxa tingui la separació necessària per adaptar-se al perímetre adequadament. Posat que es donés la impossibilitat tècnica de col·locar xarxes verticals sustentades per forques, s'instal·laran xarxes horitzontals sustentades per mènsules, tenint present que s'instal·len al forjat immediat inferior al qual s'està construint.
  - En el formigonat de pilars, s'haurà d'emprar la torreta de formigonat amb baranes laterals a la plataforma.
- *A les plantes on es realitzi el desencofrat, neteja i evacuació de material de la planta.*
  - El personal haurà de portar el cinturó de seguretat, ancorant-lo, posat que s'exposi a qualsevol risc de caiguda al buit.
- *Altres plantes fins al tancament.*
  - En el cas que a les plantes no es prevegi la realització de cap treball en un període de temps, es procedirà a la seva clausura (impediment físic de l'accés).
  - A la resta de les plantes, qualsevol que sigui l'ús que es faci d'elles, es col·locaran baranes en tot el seu perímetre a 90 cm. d' alçada, amb barra intermèdia i entornpeu, es preveurà alhora que els muntants de subjecció de la barana, estiguin a una distància entre ells com a màxim de 2,5 m. Per a aquests muntants es recomana emprar els guardacossos. També es recomana per poder operativitzar al màxim l'anterior protecció que en el transcurs de l'aplec a les respectives plantes, es realitzi l'elevació de materials d'una forma centralitzada. També es recomana al cap d'obra, amb la finalitat de disminuir el nombre de plantes a cobrir, que procedeixi de la manera més ràpida possible a executar els tancaments definitius.

- Posat que s'instal·lin xarxes tipus tennis plastificades com a baranes es procurarà donar la rigidesa que demani la legislació laboral vigent, mitjançant un tub quadrat que s'instal·larà a la part superior de dita xarxa, tenint present de clavar-la al tub anteriorment citat.. Per a subjectar aquest tub s'hauran d'instal·lar muntants tipus guardacossos.
- També poden instal·lar baranes modulars formades per una armadura perimètrica de tub buit de 30x30x1 i reforç central amb tub buit i a la part central d'aquest mòdul es col·locarà un tramat de protecció format per malla electrosoldada de 15x15 i gruix de ferro de 6 mm. Aquesta barana modular estarà sustentada per un guardacòs en forma de muntant.

  NOTA: Una altra mesura de protecció perimètrica esdevé la col·locació de bastides metàl·liques modulars situades en el perímetre de l'edifici protegint del risc de caiguda alhora que facilita l'accés a les diferents plantes a través de la bastida. Aquestes bastides, per a ser eficaces per a aquesta funció, hauran de reunir les següents condicions bàsiques:

  — hauran de cobrir, totalment, el perímetre de la planta que s'està construint.

  — el muntatge de la bastida s'ha de fer prèviament als treballs d'encofrat, de manera que l'estructura de la bastida superi, com a mínim, el nivell de la planta de treball amb una alçada equivalent a la distància entre forjats.

  — la separació respecte a l'estructura de l'edifici ha de ser la mínima possible per evitar l'existència de buits entre la bastida i el perímetre del forjat.

- *Protecció de buits horitzontals.*

  - S'haurà de protegir a la seva totalitat mitjançant la col·locació d'un dels següents elements esmentats en ordre de preferència:
  - Malla electrosoldada : La xarxa electrosoldada de repartiment es perllongarà través dels buits en l'execució del mateix forjat. Si el projecte no preveu l'ús de la malla electrosoldada, els buits anteriors es protegiran cobrint-los amb la malla electrosoldada embeguda al formigó.
  - Baranes : Baranes a 90 cm. d'alçada, amb barra intermèdia i entornpeu sustentat per muntants. És convenient emprar el guardacòs com a muntant de la barana.
  - Barana modular : També es recomana posat que se substituís l'anterior barana, s'haurà de col·locar la barana modular assenyala en l'apartat c4) que estarà sustentada per guardacossos en forma de muntant.
  - Xarxes tipus tennis plastificades: S'instal·laran de manera que la seva part superior disposi d'un tub quadrat al qual es clavarà per donar-li la consistència reglamentària, aquest tub a la vegada serà subjectat per guardacossos a cada 2,5 m.

- *Murs de formigó armat*

  - En la realització de murs, mitjançant encofrats lliscants o trepants, S'ha de considerar :
  - es construirà a la part superior de l'encofrat del mur una plataforma de treball que anirà de punta a punta del mur, aquesta plataforma ha de tenir com a mínim 60 cm. d'ample i s'haurà d'instal·lar en el seu perímetre la corresponent barana de seguretat.
  - es recomana instal·lar una xarxa que cobreixi l'espai entre les plataformes.
  - posat que la climatologia fos adversa s'haurà de tenir present la instal·lació de veles que cobreixin les zones de treball.
  - s'haurà de garantir a cada moment un accés segur a l'encofrat, mitjançant escales adossades a bastides tubulars o sistemes d'elevació mecànica adaptat per a persones.
  - donat el procés continu de construcció de l'encofrat lliscant s'ha de garantir a cada moment la il·luminació de la zona de treball i el seu accés.
  - Abans de la col·locació del motlle, aquest s'untarà amb líquid desencofrant, per a aquest treball l'operari utilitzarà guants de goma de neoprè per evitar el contacte directe amb aquest líquid. En la col·locació de l'encofrat d'elements verticals en procés de construcció, no només s'haurà d'anivellar i aplomar sinó que s'haurà d'estintolar per evitar la bolcada deguda al vent.
  - Per a la realització de murs de càrrega de formigó armat, es col·locarà el motlle de l'encofrat corresponent a l'extradós del mur, ancorat evitant així la seva bolcada.

- El lligat de l'eslinga al motlle es realitzarà a través d'un element resistent de l'encofrat.
- Per evitar moviments pendulars, el motlle anirà conduït, mitjançant una corda lligada al motlle, per un operari.
- En la confecció de les tapes laterals, si es treballa amb la serra circular, el treballador haurà de tenir present emprar els acompanyadors per tallar les peces petites.
- En la col·locació de passadors, entre els encofrats, és prohibit d'enfilar-se per l'encofrat, aquesta tasca s'haurà de realitzar auxiliats per escales o bastides.
- L'abocada s'haurà de realitzar per tongades tot evitant l'acumulació excessiva dintre del motlle.
- L'encarregat vetllarà a cada moment que no hi hagi cap moviment de l'encofrat a causa de la pressió hidrostàtica del formigó fresc.

- *Altres consideracions*
  - En les lloses de formigó, en el procés de ferrallat per evitar l'aixafament de les armadures s'hauran de col·locar unes plataformes de circulació de 60 cm. d'ample, com a mínim.
  - En cas que siguin encofrats unidireccionals amb biguetes prefabricades, s'haurà de circular de manera exclusiva a sobre de les bigues i biguetes, o sobre plataformes situades amb aquesta finalitat.
  - El transport d'armadures, encofrats, puntals, bigueria, sotaponts, i d'altres elements auxiliars per a la realització de l'estructura es realitzarà convenientment eslingat, recomanant que l'eslinga sigui de dos braços.
  - Els operaris que realitzin la col·locació de les armadures hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir, granota de treball, botes de cuir de seguretat, cinturó portaeines i cinturó de seguretat si en aquests treballs a desenvolupar s'hi presenta qualsevol risc de caiguda a diferent nivell.
  - No s'haurà d'utilitzar l'acer corrugat per fer-ne útils de treball o altres elements auxiliars.
  - L'operari que realitzi l'abocada del formigó i el seu posterior vibrat haurà d'emprar casc de seguretat, guants de neoprè, granota de treball i botes de goma de seguretat de canya alta.
  - El treballador que condueixi l'abocada del formigó, a través de cubilot o bomba, haurà d'estar situat sobre una plataforma de treball, col·locada a la part alta de l'encofrat, de 60 cm d'amplada i barana de seguretat.
  - Aquesta plataforma de treball pot estar sustentada per mènsules ancorades a l'encofrat o per una bastida tubular.
  - El vibrador estarà protegit de doble aïllament, així com l'aparell convertidor de freqüència.
  - Durant els processos de vibratge el treballador haurà d'emprar casc de seguretat, guants de neoprè, granota de treball i botes de goma de seguretat de canya alta.
  - El subministrament elèctric al convertidor del vibrador estarà convenientment aïllat, seguint les instruccions del Reglament de Baixa Tensió.
  - El desencofrat el realitzarà un operari que emprarà guants de cuir, casc de seguretat, granota de treball i botes de cuir.
  - És prohibit de desencofrar amb la grua.
  - Els motlles es retiraran i es netejaran, d'aquesta manera es mantindrà l'obra endreçada i neta.
  - El quadre elèctric de zona haurà d'estar protegit per evitar contactes elèctrics, sobreintensitats i curtcircuits, en conseqüència s'haurà de disposar del corresponent interruptor diferencial i dels respectius magnetotèrmics.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran per realitzar els treballs d'aquesta activitat.

- Escales de mà
- Bombatge de formigó

- Armadura
- Grues i aparells elevadors
- Passarel·les

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

7.2.2.5. Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

Les proteccions col·lectives a què es refereixen les normes de seguretat es troben constituïdes per :

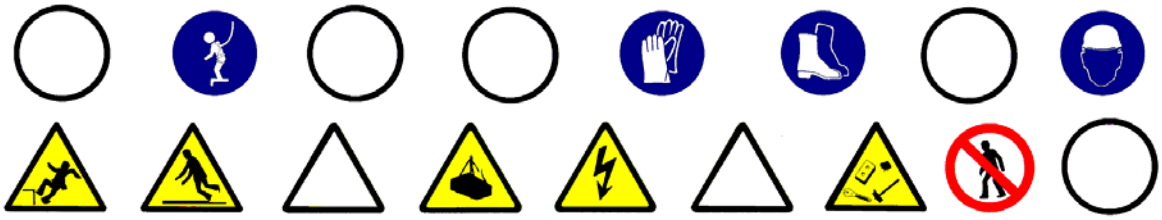
- Baranes de seguretat formades per muntants, passamans, barra intermèdia i entornpeu L'alçada de la barana serà de 90 cm., i el passamà haurà de tenir com a mínim 2,5 cm de gruix i 10 cm d'alçada. Els muntants hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Baranes modulars constituïdes per una carcassa perimètrica de tub buit de 30x30x1 mm. i reforç central amb tub buit i a la part central d'aquest mòdul es col·locarà un entramat de protecció constituït per una xarxa electrosoldada de 150x150mm. i un gruix de ferro de 6 mm. Aquesta barana modular estarà sustentada per un guardacòs en forma de muntant.
- Barana formada per xarxes tipus tennis plastificades. A la part superior disposa d'un tub quadrat que es clavetejarà a la xarxa, aquest tub a la vegada estarà subjectat per guardacossos cada 2,5m.
- Xarxa electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de 6 mm.
- Xarxes subjectes a pals tipus forca : L'ancoratge del pal es farà mitjançant caixetí o anella segons les característiques del forjat. En el cas de caixetí es procurarà realitzar la seva execució prenent com a distància mínima a la vorera del forjat, de 15 cm. Posat que es faci la subjecció amb anella, la mateixa tindrà preceptivament una longitud d'ancoratge mai inferior a la vora del forjat quedant la pota, així mateixa situada, a una distància mínima de 15 cm. de la vorera del forjat. La separació màxima entre pals serà de cinc metres. La xarxa estarà formada per panys de 5x10 metres, de xarxa de 100x100 mm. com a màxim i corda de 4 mm. com a mínim. La corda perimetral ha de ser de poliamida de 12 mm. com a mínim.
- Xarxes horitzontals subjectes per mènsules : formades per un cargol de pressió i un tornapunta. La xarxa estarà formada per panys de 3x3 metres, de xarxa de poliamida de 100x100 mm., com a màxim, i corda de 4 mm. com a mínim. La corda perimetral ha de ser de poliamida de 12mm. com a mínim. La xarxa serà subjectada al forjat mitjançant anelles embegudes en el procés de formigonat, separades 20 cm i empoltrant-se en el forjat 5 cm. com a mínim. L'altre extrem de la xarxa anirà agafada a la barra metàl·lica que es recolza en l'extrem de les mènsules contigües. Formant tot plegat un conjunt, de manera que quedi garantit el fre de la caiguda d'un treballador des d'una alçada de 6 metres com a màxim.
- Bastides.
- Marquesines o viseres de protecció que volin entre 1,5 i 2 metres quallades amb taulons de 2,5 cm. de gruix i 20 cm. d'ample.
- Xarxa electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de 6 mm.
- Marquesines o viseres de protecció que volin entre 1,5 i 2 metres quallades amb taulons de 2,5 cm. de gruix i 20 cm. d'ample.

Senyalització de seguretat al Treball, segons el RD 485/1997, del 14 d'abril, conforme a la normativa assenyalada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de càrrega suspesa.
- Senyal d'advertència de caiguda d'objectes.
- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.

- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)



7.2.2.6. Relació d'Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

- Treballs de transport (conductors i operadors de grua):
  - Cascos de seguretat.
  - Botes de seguretat.
  - Granota de treball.
  - Cinturó antivibratori (molt especialment per les traginadores de trabuc "dúmpers" de petita cilindrada).
- Treballs amb encofrats(encofradors):
  - Cascos de seguretat.
  - Botes de seguretat.
  - Guants de lona i cuir(tipus americà).
  - Granota de treball.
- Treballs amb armadures(armadors):
  - Cascos de seguretat.
  - Botes de seguretat.
  - Guants de lona i cuir(tipus americà).
  - Granota de treball.
- Treballs de formigonat i vibrat:
  - Cascos de seguretat.
  - Botes de seguretat de goma de canya alta.
  - Guants de neoprè.
  - Granota de treball.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts en el RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes NE.

7.3. Cobertes

7.3.1. Introducció

7.3.1.1. Definició:

Conjunt constructiu format per tota una sèrie d'elements que, col·locats en la part exterior d'un edifici el cobreixen i el protegeixen de les inclemències del temps.

7.3.1.2. Tipus de cobertes:

- Cobertes planes:
- trepitjables.
- no trepitjables.
- Cobertes inclinades:
- de fibrociment.
- galvanitzades.
- aliatges lleugers.
- pissarra.
- sintètics.
- teula.
- xapa.
- Llanternes.

7.3.1.3. Observacions generals:

Una vegada s'hagi finalitzat l'estructura es construirà la coberta, amb l'objectiu d'evitar les humitats per filtració o per condensació, a part de proporcionar un cert grau d'aïllament.

S'haurà de considerar una previsió d'accés a la coberta.

S'haurà de preveure l'aplec de materials necessaris per a la realització de la coberta, amb aquesta finalitat es farà ús dels sistemes d'elevació tenint en compte que es recomana, un cop realitzat aquest aplec, cal iniciar el desmuntatge de la grua i enllestir el muntatge del muntacàrregues. El muntacàrregues pot arribar fins al forjat de la coberta.

Si atenent a les característiques de l'obra no s'ha previst l'ús del muntacàrregues es pot instal·lar en el forjat de la coberta una Grueta (maquinillo) que ajudarà a enllestir les elevacions del material necessari. La instal·lació de la grueta s'haurà de realitzar de manera que quedi garantida la seva estabilitat, respectant en cada moment la capacitat màxima d'elevació, estipulada en la seva placa de característiques.

En la construcció de la coberta només s'ha de desmuntar les proteccions col·lectives en el lloc on s'estigui realitzant aquesta.

S'ha de considerar, abans d'iniciar aquesta activitat, que ja hi hagi instal·lades les cerques perimetrals de limitació del solar per evitar l'entrada de personal aliè a l'obra; les instal·lacions d'higiene i benestar, tanmateix, les preses provisionals d'obra (aigua i electricitat).

7.3.2. Cobertes Planes

7.3.2.1. Definició:

Conjunt constructiu amb petits pendents (aproximadament inferiors al 5%), que inclouen una làmina totalment impermeable i flexible, amb juntes també impermeables, per facilitar el vessament de l'aigua.

7.3.2.2. Descripció:

La coberta plana es construeix sobre l'últim forjat, que li serveix de suport. Generalment, aquest forjat ha estat construït igual que la resta. Hauran de ser accessibles pel manteniment.

Les cobertes planes poden tenir cambra de ventilació.

Les fases principals de la construcció d'una coberta plana són:

- la formació dels pendents.
- aïllament i impermeabilització.
- L'acabat.

El sistema utilitzat per a la formació dels pendents dependrà del tipus de coberta, es poden realitzar amb envanet de sostremort i solera, o bé mitjançant altres procediments més actuals, com per exemple l'ús de formigó cel·lular, argiles expandides, perlita, arlita,etc.

La impermeabilització es pot aconseguir mitjançant :

- Teles asfàltiques, aquestes làmines es solapen soldant-se en calent.
- Làmines butíliques, la unió es realitza amb coles que actuen com adhesiu.
- O recs asfàltics, formant una pel·lícula impermeable aplicada ""in situ"".

L'acabat té la funció de protegir la impermeabilització. Es pot realitzar amb rajoles comunes o rajoles, etc., si ha de ser transitable o amb grava, i teles autoprotegides si no ho ha de ser.

Segons els paràmetres constructius anteriorment esmentats podem distingir diferents tipus de cobertes planes :

- Terrat a la catalana: consisteix a fer una solera, tan deslligada com sigui possible de les parets laterals, sustentada sobre envanets transversals a l'embigat, formant una cambra d'aire.
- Coberta convencional:
- Coberta invertida: coberta no trepitjable que té l'aïllament tèrmic col·locat a l'exterior de la cara superior de la làmina impermeable, per protegir-la dels canvis tèrmics.

Per a realitzar estructures de formigó armat serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- Operaris d'abocada del formigó cel·lular.
- Operaris per al bombeig del formigó.
- Operadors de grua.
- Paletes.

També serà necessari tenir present els mitjans auxiliars necessaris per dur a terme la realització de l'estructura:

- Maquinària: camió formigonera, grua, traginadora de trabuc "dúmper" de petita cilindrada pel transport auxiliar, bomba de formigó, etc.
- Estris: bastides de cavallets, bastida de façana, proteccions col·lectives i personals, etc.
- Eines manuals.
- Preses provisionals d'aigua i electricitat.
- Instal·lacions d'higiene i benestar

7.3.2.3. Relació de Riscos i la seva avaluació.

Pel que fa a les causes dels accidents s'ha tingut present la guia d'avaluació de Riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els Riscos més importants. I en la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant: la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el Risc, i la Gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del Risc.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ser modificada en funció de la tecnologia que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, del 24 d'octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació serà el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar, o en el seu cas, controlar i reduir els citats Riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	**Probabilitat**	**Gravetat**	**Avaluació del Risc**
1.- Caigudes de persones a diferent nivell.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
2.- Caigudes de persones al mateix nivell.	ALTA	GREU	ELEVAT
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	MITJA	LLEU	BAIX
5.-Caiguda d'objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
9.-Cops amb objectes o eines.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
11.-Atrapaments per o entre objectes.	BAIXA	GREU	BAIX
15.-Contactes tèrmics.	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics	MITJA	GREU	BAIX
18.-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives	MITJA	LLEU	BAIX
19.-Exposició a radiacions.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
20.-Explosions.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
21.-Incendis.	BAIXA	GREU	BAIX
26.-O. R.: manipulació de materials abrasius.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
27.-Malalties causades per agents químics	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
28.-Malalties causades per agents físics.	BAIXA	GREU	BAIX

OBSERVACIONS:

(8) Risc a causa del bombament de formigó "cop d'ariet".
(15 I 19) Risc específic a causa de la manipulació del calefactor per unir làmines asfàltiques.
(28) Risc causat per radiacions d'infraroigs.

7.3.2.4. Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

El muntacàrregues de l'obra es perllongarà per donar servei a la planta coberta, o quan no se'n tingui, s'emprarà la grua torre tenint en compte que la ploma passi 3 metres, com a mínim, per sobre de la cota més alta de la coberta.

Donats els treballs que es desenvolupen en l'activitat de la construcció de la coberta s'haurà d'assegurar que ja es troben construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de l'obra restant.

PROCÉS

El personal encarregat de la construcció de la coberta haurà de conèixer els riscos específics de l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar la construcció de la coberta amb la major seguretat que sigui possible.

S'hauran de tenir presents les proteccions necessàries per evitar riscos de caigudes a diferent nivell durant la construcció de la coberta.

- *Protecció dels buits perimetrals.*
  - En primer lloc s'haurà de procurar construir, quan abans millor, si es troba definit en el projecte, l'ampit perimetral.
  - Posat que aquesta coberta no tingués ampit, s'hauran d'instal·lar en tot el perímetre del forjat de la coberta les corresponents baranes de seguretat.
  - Posat que fos totalment impossible anul·lar el risc de caiguda amb els elements constructius o mitjançant baranes de seguretat, es recorrerà a cables fiadors lligats a punts forts de la llimatesa, per a l'ancoratge del mosquetó del cinturó de seguretat.
  - Marquesines o viseres de protecció que volin entre 1,5 i 2 metres agafades amb taulons de 2,5 cm. de gruix i 20 cm. d'ample.
  - Bastida de façana: posat que la construcció de l'edifici s'hagi realitzat mitjançant la col·locació d'una bastida de façana es procurarà augmentar en un mòdul el mateix amb la finalitat d'anul·lar el risc de caiguda a diferents nivells i per facilitar l'accés a aquesta planta des de la mateixa bastida. En la coronació d'aquestes bastides s'establirà una plataforma quallada de taulons en tota la seva amplada complementant-se alhora amb una barana de seguretat que sobrepassi 90 cm. la cota del perímetre de la coberta.
- *Protecció dels buits del forjat horitzontal.*

  S'haurà de protegir la seva totalitat mitjançant la col·locació d'un dels següents elements esmentats a continuació:
  - Malla electrosoldada: la xarxa de repartiment es perllongarà a través dels forats a l'execució del mateix forjat. Posat que el projecte no contempli l'ús de la malla electrosoldada, aquests buits es protegiran cobrint-los amb una malla electrosoldada embeguda al formigó.
  - Tapes de fusta: els forats es taparan amb fusta i al posat que hi hagi llosa de formigó és clavetejarà a la mateixa.
  - Baranes: Baranes a 90 cm. d'alçada, amb barra intermèdia i entornpeu sustentat per muntants. Es convenient emprar el guardacòs (cargols) com muntant de la barana.
  - Per evitar el risc de caiguda d'objectes a les elevacions de material al terrat es realitzarà mitjançant bateas (plataformes d'hissat). Així com el material ceràmic que s'empri s'hissarà convenientment lligat o encintat al corresponent palet.
  - Es suspendran els treballs al terrat quan la velocitat del vent sigui superior a 60 Km/h, per prevenir del risc de caiguda d'objectes i persones.
  - En el cas que es treballi a la coberta, i hi hagi la presència d'una línia elèctrica d'alta tensió no es treballarà a la coberta sense respectar la distància de seguretat; davant de la impossibilitat de respectar aquesta distància, serà necessari demanar a la companyia el tall del corrent elèctric per aquesta línia mentre es realitzen aquests treballs.

- Els rotllos de tela asfàltica es repartiran uniformement per evitar sobrecàrregues, calçats per evitar que rodin per l'efecte del vent, aniran ordenats per zones de treball per facilitar la seva manipulació.
- Els recipients que transportin líquids de segellaments (betums, asfalts, morters, silicones) s'ompliran de tal manera que no es produeixin vessaments innecessaris.
- Les bombones de gas butà es mantindran en posició vertical, lligades al carret portabombolles i a l'ombra, evitant la seva exposició al sol.
- L'accés a la coberta amb l'escala de mà no es practicarà en buits inferiors a 50x70 cm. Sobrepassant l'escala en 1 metre l'alçada a guardar.
- El formigó de formació de pendents (o formigó cel·lular, o alleugerit, etc.) es servirà a coberta amb el cubilet de la grua torre o, si no n'hi ha mitjançant bombeig.
- S'establiran "camins de circulació" sobre les zones de procés de fraguat o enduriment d'una amplada de 60cms .
- Les planxes de poliestirè es tallaran sobre banc i només seran admesos talls sobre el terra per realitzar els petits ajusts.
- Hi haurà una zona d'emmagatzematge habilitada per a productes bituminosos i inflamables, i en aquesta zona hi haurà un extintor de pols química seca.
- Si l'aplec de les bombones es realitza dintre d'un espai tancat cal garantir la seva ventilació.
- S'instal·laran senyals de perills d'incendis.
- L'hissat de la grava de remat de la coberta es realitzarà sobre plataformes emplintades. És prohibit d'omplir les plataformes per a evitar d'aquesta manera vessaments innecessaris.
- Les plataformes d'hissat de grava es governaran mitjançant cordes i mai directament amb les mans o el cos.
- La grava es dipositarà sobre la coberta per al seu batec i anivellació, tot i evitant sobrecàrregues puntuals sobre el forjat.
- El material de coberta (teules, pissarres, etc.) s'hissarà sobre plataformes emplintades, segons són enviades pels fabricants, perfectament apilonats i anivellats els paquets i lligats tot el conjunt a la plataforma d'hissat. Es repartiran per la coberta evitant sobrecàrregues puntuals sobre el forjat.
- A cada moment la coberta es mantindrà neta i ordenada, amb aquesta finalitat, els plàstics, cartrons, papers i fleixos procedents dels diversos empaquetats es recolliran immediatament després d'obrir els paquets per a la seva posterior evacuació.
- Els operaris que realitzin la construcció de la coberta hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir, granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat.
- El quadre elèctric de zona haurà d'estar protegit per evitar contactes elèctrics, sobreintensitats i curtcircuits, així mateix, s'haurà de disposar del corresponent interruptor diferencial i els respectius magnetotèrmics.

NOUS ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran per realitzar els treballs d'aquesta activitat.

- Escales de mà
- Dúmpers de petita cilindrada
- Bombatge de formigó
- Grues i aparells elevadors
- Carretó elevador

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

7.3.2.5. Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

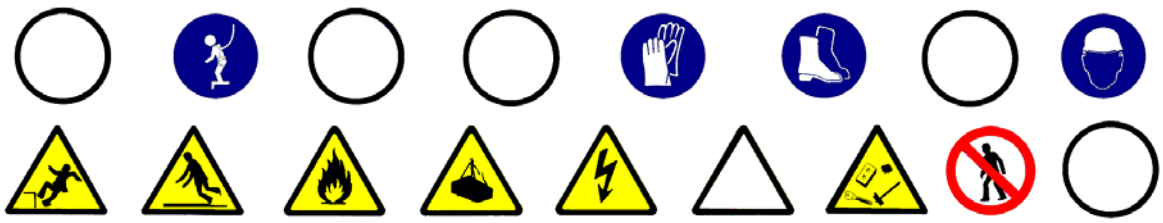
Les proteccions col·lectives esmentades a les normes de seguretat es troben constituïdes per:

- Baranes de seguretat formades per muntants, passamans, barra intermèdia i entornpeu de fusta, subjectats a un muntant que podrà estar format per un cargol de pressió o un tub embegut al forjat o una fusta convenientment clavetejada a la cantonada del forjat. L'alçada de la barana serà de 90 cm., i el passamà haurà de tenir com a mínim 2,5 cm de gruix i 10 cm d'alçada. Els muntants hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Barana formada per xarxes tipus tennis plastificades. La part superior disposa d'un tub quadrat que es clavetejarà a la xarxa, aquest tub alhora estarà subjectat per guardacossos cada 2,5m.
- Tapes de fusta: es taparan els forats amb fusta i posat que hi hagi llosa de formigó es clavetejarà a la mateixa.
- Malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de 6 mm.
- Bastides.
- Marquesines o viseres de protecció que volin entre 1,5 i 2 metres quallades amb taulons de 2,5 cm. de gruix i 20 cm. d'ample.

Senyalització de seguretat al Treball, segons el RD 485/1997, del 14 d'abril, conforme a la normativa assenyalada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de càrrega suspesa.
- Senyal d'advertència de caiguda d'objectes.
- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal d'advertència de risc d'incendi.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran en l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997).



7.3.2.6. Relació d'Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

— Treballs de transport (conductors i operadors de grua):
- Cascos de seguretat.
- Botes de seguretat.
- Granota de treball.
- Cinturó antivibratori (molt especialment per a la traginadora de trabuc "dúmper" de petita cilindrada).

— Treballs amb formigonat:
- Cascos de seguretat de goma de canya lata.
- Botes de seguretat.
- Guants de neoprè.
- Granota de treball.

— Per a treballs amb l'encenedor de segellament:
- Cascos de seguretat.
- Guants de cuir.
- Granota de treball.
- Botes de cuir de seguretat.

— Pel ram de paleta:
- Cascos de seguretat.
- Guants de cuir.
- Granota de treball.
- Botes de seguretat de goma de canya alta.
- Cinturó de seguretat, si calgués.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, seran proporcionats als treballadors dels mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual s'hauran de complir a cada moment els requisits establerts al RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

7.4. Revestiments de Paraments

7.4.1. Introducció

7.4.1.1. Definició:

Element superficial que, aplicat a un parament, està destinat a millorar les seves propietats i/o aspectes.

7.4.1.2. Tipus de revestiments:

— Exteriors:

- aplacats o xapats: revestiment exterior de paraments amb plaques de fusta, taulons de fusta, perfils d'alumini, perfils metàl·lics amb acabat decoratiu i plaques rígides d'acer, o altres.
- arrebossats: revestiment continu de morter de ciment, calç o mixt, que s'aplica per eliminar les irregularitats d'un parament i pot servir de base per l'estucat o un altre acabat posterior.
- pintures: revestiment continu de paraments i elements d'estructura, ram de fuster, manyeria i elements d'instal·lacions, situats a l'exterior amb pintures i vernissos.
- Estucat: revestiment continu exterior de morter de ciment, de calç i ciment o de resines sintètiques, que s'aplica en una o més capes a un parament prèviament arrebossat amb la finalitat de millorar la superfície d'acabat del mateix.

— Interiors:

- aplacats o xapats: revestiment interior de paraments amb planxes rígides de suro, taules i taulons de fusta, perfils d'alumini o de plàstic, perfils metàl·lics amb acabat decoratiu i plaques rígides d'acer inoxidable o PVC, o altres.
- enrajolat de parets: revestiment de paraments interiors amb rajoles de València
- arrebossats: revestiment continu de morter de ciment, calç o mixt, que s'aplica per eliminar les irregularitats d'un parament i pot servir de base per l'estucat o un altre acabat posterior.
- flexibles: revestiment continu de paraments interiors amb papers, plàstics, microfusta i microsuro, per a acabat decoratiu de paraments, presentats en rotlles flexibles.
- refererit: revestiment continu interior de guix negre, que s'aplica a les parets per preparar-les, abans de l'operació més fina del lliscat.
- lliscat: revestiments continus interiors de guix blanc, que constitueix la terminació o acabament que es fa a sobre de la superfície del referit.
- pintures: revestiment continu de paraments i elements d'estructura, ram de fuster, manyeria i elements d'instal·lacions, situats a l'interior amb pintures i vernissos.
- teixits: revestiment continu de paraments interiors amb materials tèxtils o moquetes a base de fibra natural o artificial.

7.4.1.3. Observacions generals:

S'haurà de considerar una previsió d'elements auxiliars com:

— per a revestiments exteriors: bastides de façana o bastides penjades, etc.

— per a revestiments interiors: bastides de cavallets, escales de mà, etc.

En aquesta activitat, per facilitar el transport vertical, s'utilitzaran gruetes de petita capacitat.

Als treballs interiors s'ha de garantir la il·luminació a les zones de pas i de treball mitjançant punts de llum la potència dels quals ha de ser d'una intensitat lumínica de 100 lux.

S'ha de considerar, abans de l'inici d'aquesta activitat, que ja hi ha instal·lades les tanques perimètriques de limitació del solar per evitar l'entrada de personal aliè a l'obra; les instal·lacions d'higiene i benestar, així com també les preses provisionals d'obra (aigua i electricitat).

7.4.2. Revestiments interiors

7.4.2.1. Definició:

Element superficial que, aplicat a un parament interior, està destinat a millorar les seves propietats i/o aspecte.

7.4.2.2. Descripció:

Tipus de revestiments interiors:

- aplacats o xapats.
- arrebossats.
- pintures.
- Enrajolats de parets:
- amb morter de ciment
- amb adhesiu.
- referits i lliscats.
- tèxtils.
- flexibles.

En la realització d'aquesta activitat constructiva, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels elements necessaris per a la seva construcció. Per fer-ho, s'haurà de considerar un previ aplec de material a les respectives plantes. Aquest aplec de material s'elevarà mitjançant maquinària instal·lada per a aquesta finalitat: muntacàrregues, gruetes, etc. El transport s'auxiliarà mitjançant toros a la respectiva planta. El transport de material paletitzat des del camió o magatzem fins els aparells elevadors es realitzarà mitjançant el carretó elevador.

Per tal de realitzar els revestiments, serà imprescindible considerar el següent equip humà:

- operadors de grua.
- operaris de muntatge, pintors o manipuladors de morter i guixos, segons el cas.
- operadors de carretó elevador.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per dur a terme la realització dels revestiments:

- Maquinària: formigonera pastera, bomba de morter, carretó elevador, toro, etc.
- Estris: bastides tubulars modulars, bastides de cavallets, escales de mà, proteccions col·lectives i personals, etc.
- Eines manuals: pistola fixa-claus, perforadora portàtil, etc.
- Presa provisional d'aigua.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lacions d'higiene i benestar

7.4.2.3. Relació de riscos i la seva avaluació.

A la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte la guia d'avaluació de riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els riscos més importants. I a la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que: la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el risc, i la gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del risc.

A la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà modificar-se en funció de la tecnologia que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin al procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació és el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar o en el seu cas controlar i reduir aquests riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del risc
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	MITJA	MOLT GREU	ELEVAT
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	MITJA	GREU	MEDI
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	BAIXA	GREU	BAIX
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	MITJA	LLEU	BAIX
5.-Caiguda d'objectes.	BAIXA	GREU	BAIX
6.-Trepitjades sobre objectes.	MITJA	LLEU	BAIX
7.-Cops contra objectes immòbils.	ALTA	LLEU	MEDI
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	MITJA	GREU	MEDI
9.-Cops amb objectes o eines.	MITJA	LLEU	BAIX
10.-Projecció de fragments o partícules.	MITJA	LLEU	BAIX
13.-Sobreesforços.	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	MITJA	GREU	MEDI
17.-Inhalació o ingestió de substàncies nocives.	BAIXA	GREU	BAIX
18.-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives	MITJA	GREU	MEDI
20.-Explosions.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
21.-Incendis.	BAIXA	GREU	BAIX
26.-O. R.: manipulació de materials abrasius.	ALTA	LLEU	MEDI
27.-Malalties causades per agents químics.	MITJA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS:

(8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de bombament de material de revestiment o degut a la manipulació de l'esmoladora angular.
(18 i 27) Risc causat pel contacte de la pell amb el morter o a l'ús de dissolvents o pigments tòxics.
(17, 20 i 21) Risc causat per l'ús de dissolvents.
(26) Risc causat per la manipulació de materials per xapats, enrajolats de parets, aplacats, etc.

7.4.2.4. Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Es garantirà el subministrament de material als diferents talls mitjançant la grua, el muntacàrregues d'obra; per a elements de poc pes, la grueta, i bombes per elevacions de morters, formigons, guixos i materials a granel.
- Donats els treballs que es desenvolupen a l'activitat de revestiments, s'han d'assegurar que ja estan construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de la resta de l'obra.

PROCÉS

- El personal encarregat de la realització dels revestiments ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per tal de realitzar-los amb la major seguretat possible.
- Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell, s'haurà de mantenir el tall net, endreçat i ben il·luminat.
- Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell, es respectaran les baranes de seguretat ja instal·lades a les activitats anteriors (balconeres, cornises, etc.).

- És prohibida la formació de bastides a base d'un tauló recolzat als escalons de dues escales de mà, tant les de recolzament lliure, com les de tisores, per evitar el risc de caiguda a diferent nivell.
- És prohibida la formació de bastides a base de bidons, piles de materials i assimilables per evitar la realització de treballs sobre superfícies insegures,
- Fins a 3 metres d'alçada, es podran utilitzar bastides de cavallets fixes.
- Per sobre de 3 metres, s'han d'emprar cavallets fornits de bastidors mòbils travats.
- La il·luminació mínima a les zones de treball ha de ser de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el paviment de dos metres.
- En cas que s'hagi de treballar en bastides de cavallets amb risc de caiguda al buit, es posarà una protecció a base de barana perimètrica.
- Les plataformes de treball sobre bastides tubulars mòbils, no es posaran en servei sense abans haver ajustat els frens de trànsit per evitar moviments indesitjables.
- La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà emprant "portabombetes estancs amb mànec aïllant" i reixeta de protecció de la bombeta; alimentats a 24 Volts.
- S'ha de mantenir el tall net de substàncies pastoses per evitar relliscades.
- Si l'entrada de material paletitzat a planta es realitza amb la grua torre, ha de ser auxiliada per plataformes específiques de càrrega i descàrrega.
- S'ha de controlar el bon estat de fleixat dels materials paletitzats.
- Els fleixos s'han de tallar, doncs, posat que no es fes, aquests es podrien convertir en un "llaç" amb el qual, en ensopegar, es podrien produir caigudes al mateix nivell o fins i tot des d'alçada.
- En la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per tal d'evitar cops, ferides i erosions.
- En la manipulació del toro, es procurarà no introduir les mans ni els peus als elements mòbils, i en especial, es tindrà la precaució de no posar el peu sota el palet.
- Per evitar lumbàlgies, es procurarà que el material per transportar manualment no superi els 30 Kg.
- És prohibida la connexió de cables als quadres de subministrament d'energia sense les clavilles mascle-femella.
- Es vigilarà en tot moment la bona qualitat dels aïllaments, així com la correcta disposició d'interruptors diferencials i magnetotèrmics al quadre de zona.
- Els operaris que realitzin la manipulació del material paletitzat hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si en aquests treballs a desenvolupar hi ha risc de caiguda a diferent nivell.

<u>Aplacat o xapat</u>

- En el cas d'aplacats o xapats, la bastida haurà de ser fixa, essent totalment prohibit d'emprar el bastiment penjat.
- No s'ha de recolzar cap element auxiliar al xapat.
- El transport de les plaques es farà en gàbies, plàteres o dispositius similars dotats de laterals fixos o abatibles.
- Els operaris que realitzin la col·locació de plaques hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si en aquests treballs a desenvolupar hi ha risc de caiguda a diferent nivell.
- Entaulellat
- El tall, mitjançant la serra de trepar, de les plaquetes i demés peces ceràmiques es realitzarà a locals oberts per evitar la respiració d'aire amb gran quantitat de pols.
- Els talls es netejaran de "retalls" i "deixalles de pasta".
- Les runes s'apilaran ordenadament per a la seva evacuació mitjançant trompes.
- És prohibit de llençar les runes directament pels forats de façana o dels patis.

- Les caixes de plaquetes o rajoles de València s'aplegaran a les plantes repartides al costat dels talls, on les necessitin, situades el més allunyades possible dels trams, per evitar sobrecàrregues innecessàries.
- Les caixes de plaquetes aplegades, mai es disposaran de manera que obstaculitzin les zones de pas.
- Els operaris hauran d'emprar casc de seguretat, guants de làtex, granota de treball i botes de cuir de seguretat.

Arrebossats, referits i lliscats.

- Els sacs de conglomerats s'aplegaran ordenadament, repartits al costat dels talls on siguin necessaris, el més separat possible dels trams, per evitar sobrecàrregues innecessàries.
- Els sacs d'aglomerant es disposaran de manera que no obstaculitzin les zones de pas.
- Quan les plataformes de treball siguin mòbils (plataformes de treball sustentades mitjançant elements pneumàtics o per cabrestants moguts per accionament elèctric, etc.) s'empraran dispositius de seguretat que evitin el seu lliscament voluntari.
- Els operaris que realitzin la manipulació de morters i guixos hauran d'emprar casc de seguretat, guants de goma, granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat, si en aquests treballs a desenvolupar hi ha risc de caiguda a diferent nivell.
- En els treballs d'arrebossat amb màquina s'haurà de vigilar en tot moment que es compleixi el Reglament de Baixa Tensió.

Tèxtils i flexibles.

- El transport de paquets de llates d'empostissar (rotlles de tela, moqueta, goma espuma, etc.) es realitzarà mitjançant dos operaris per tal d'evitar els accidents per interferències, ensopegades o sobreesforços.
- Durant l'ús de coles i dissolvents, es mantindrà constantment un corrent d'aire suficient tant com per la renovació constant com per evitar les possibles intoxicacions.
- S'establirà un lloc per l'emmagatzematge de les coles i dissolvents; i aquest magatzem haurà de mantenir una ventilació constant.
- És prohibit de mantenir en el magatzem pots de dissolvents i coles sense estar perfectament tancats, per tal d'evitar la formació d'atmosferes nocives.
- Els recipients d'adhesius inflamables i dissolvents estaran allunyats de qualsevol focus de calor, foc o espurna.
- Els revestiments tèxtils s'emmagatzemaran totalment separats dels dissolvents i coles per evitar possibles incendis.
- S'instal·laran cartells de perill d'incendis i de no fumeu a sobre de la porta del magatzem de coles i dissolvents, i del magatzem de productes tèxtils.
- En cada magatzem s'instal·larà un extintor de pols química seca.
- En l'accés a cada planta, on s'estiguin fent servir coles i dissolvents, s'instal·larà un cartell de no fumeu.
- És prohibit d'abandonar directament a terra, tisores, ganivets, grapadores, etc.
- Els operaris hauran d'emprar casc de seguretat, guants de neoprè, granota de treball, botes de cuir de seguretat i màscara de filtre químic si l'adhesiu conté productes volàtils químics tòxics.

Pintures

- Es farà el màxim per evitar el contacte directe de pintures amb la pell, per la qual cosa es dotarà els treballadors que realitzin l'emprimació, de peces de treball adequades, que els protegeixin d'esquitxades i permetin la seva mobilitat (casc de seguretat, pantalla facial antiesquitxades, granota de treball, guants de neoprè, botes de seguretat i en els casos que es necessiti, cinturó de seguretat
- El vessament de pintures i matèries primes sòlides com pigments, ciments, i d'altres, es durà a terme des de poca alçada per evitar esquitxades i núvols de pols.
- Quan es treballi amb pintures que continguin dissolvents orgànics o pigments tòxics, no es fumarà, ni es menjarà ni es beurà.

- Quan s'apliquin emprimacions que desprenguin vapors orgànics, els treballadors hauran de ser dotats d'adaptador facial que ha de complir amb les exigències legals vigents, a aquest adaptador facial hi anirà acoblat el seu corresponent filtre químic, o filtre mecànic quan les pintures continguin una alta càrrega de pigment i sense dissolvents orgànics que evitin la ingestió de partícules sòlides.
- Quan s'apliquin pintures amb risc d'inflamació, s'allunyaran del treball les fonts irradiadores de calor, com treballs de soldadura i d'altres, tenint previst pels voltants del tall un extintor.
- L'emmagatzematge de pintures susceptibles d'emanar vapors inflamables s'hauran de fer en recipients tancats, allunyant-los de fonts de calor i, en particular, quan s'emmagatzemin recipients que continguin nitrocel·lulosa s'haurà de realitzar una volta periòdica dels mateixos per tal d'evitar el risc d'inflamació. S'instal·laran extintors de pols química seca al costat de la porta d'accés al magatzem de pintures
- Els pots industrials de pintures i dissolvents s'aplegaran a sobre de taulons de repartiment de càrregues per evitar sobrecàrregues innecessàries.
- El magatzem de pintures disposarà de ventilació.
- Sobre de la porta del magatzem de pintures s'hauran d'instal·lar les següents senyals: advertència de material inflamable, advertència material tòxic, no fumeu.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'empraran pel desenvolupament d'aquesta activitat

- Escales de mà
- Dúmpers de petita cilindrada
- Grues i aparells elevadors
- Carretó elevador
- Formigonera pastera
- Bastida amb elements prefabricats sistema modular
- Bastida de borriquetes
- Serra
- Pistola fixa-claus
- Taladradora portàtil

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 R.D. 1627/1997)

7.4.2.5. Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

Les proteccions col·lectives a què es refereixen les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Baranes de seguretat formades per muntants, passamans, barra intermèdia i sòcol. L'alçada de la barana ha de ser de 90 cm., i el passamà ha de tenir com a mínim 2,5 cm de gruix i 10 cm d'alçada. Els muntants (guardacossos) hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Baranes modulars formades per una carcassa perimètrica de tub buit de 30x30x1 mm i reforç central amb tub buit i, a la part central d'aquest mòdul es col·locarà un tramat de protecció format per malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de ferro de 6 mm. Aquesta barana modular estarà sustentada per un guardacòs en forma de muntant.
- Marquesines o viseres de protecció que volin entre 1,5 i 2 metres quallades amb taulons de 2,5 cm. de gruix i 20 cm. d'ample.
- Extintor de pols química seca.

Senyalització de seguretat en el Treball, segons el R.D. 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de caiguda d'objectes.
- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal d'advertència de risc d'incendi.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de no fumeu.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista.
- Senyal de protecció obligatòria de les vies respiratòries.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.
- Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 R.D. 1627/1997).



7.4.2.6. Relació d'Equips de protecció individual.

Els equips de protecció individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

- Treballs de transport (conductors i operadors de grua):
  - Cascos de seguretat.
  - Botes de seguretat.
  - Granota de treball.
  - Cinturó antivibratori (especialment a traginadores de trabuc "dúmpers" de petita cilindrada).
- Pels treballs amb pintura i coles:
  - Cascos de seguretat.
  - Guants de goma (neoprè).
  - Granota de treball.
  - Botes de cuir de seguretat.
  - Màscara amb filtre químic o mecànic segons el tipus de producte.

- Pantalla facial, si s'escau.

— Pels treballs amb morters i guixos:

- Cascos de seguretat.
- Guants de goma (neoprè).
- Granota de treball.
- Botes de cuir de seguretat.

— Pels treballs de revestit o xapat:

- Cascos de seguretat
- Guants de cuir i lona (tipus americà).
- Granota de treball.
- Botes de cuir de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà els treballadors dels mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts pel R.D. 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

7.5. Elements Auxiliars

7.5.1. Escales de mà.

— A les escales de fusta, el muntant ha de ser d'una sola peça i els graons han d'anar engalzats.

— Posat que es pintés les escales de fusta, s'haurà de fer mitjançant vernís transparent.

— No han de superar alçades superiors a 5 metres.

— Per a alçades entre 5 i 7 metres s'hauran d'utilitzar muntants reforçats en el seu centre.

— Per a alçades superiors a 7 metres s'hauran d'utilitzar escales especials.

— Han de disposar de dispositius antilliscants a la base o ganxos de subjecció a la seva part superior.

— L'escala haurà de sobrepassar, en qualsevol cas, la distància d'1 metre el punt de desembarcada.

— L'ascens o el descens per l'escala s'ha de realitzar de front a aquesta.

7.5.2. Grup compressor i martell pneumàtic

— El grup compressor s'instal·larà a l'obra a la zona assignada per a la direcció de l'obra.

— L'arrossegament directe per a la ubicació del compressor, pels operaris, es realitzarà a una distància mai inferior als dos metres de talls i talús, en prevenció de riscos i de esllavissades.

— El transport en suspensió amb una grua es realitzarà eslingat per quatre punts de manera que quedi garantida la seva estabilitat. I el transport dintre de la caixa de camió es realitzarà completament immobilitzant la càrrega, calçant-la , per evitar moviments.

— El grup compressor haurà d'estar insonoritzat, així com també ho estarà el martell pneumàtic. En cas que això, no sigui possible l'operari haurà d'utilitzar un equip de protecció individual (auriculars o tampons).

— Les carcasses protectores del compressor estaran sempre instal·lades i en posició de tancat en prevenció de possibles atrapaments o per evitar l'emissió de soroll. En el cas de l'exposició del compressor a elevades temperatures ambientals, s'haurà de col·locar sota un ombràcul.

- S'instal·laran senyals de seguretat que indiquin : el risc de soroll, ús de protectors auditius, ús dels resguards de seguretat de la màquina a cada moment, ús de mascaretes i ulleres.
- Els compressors a utilitzar en l'obra, s'ubicaran a una distància mínima no inferior a 15 metres dels martells (o vibradors).
- Les mànegues a utilitzar en l'obra hauran d'estar en perfectes condicions, així com també els mecanismes de connexió hauran de tenir la seva corresponent estanquitat.
- És prohibit d'emprar la mànega de pressió per netejar la roba de treball.
- Abans d'accionar el martell pneumàtic s'ha d'assegurar que estigui lligat el punter.
- S'ha de substituir el punter en el posat que s'observi deterioració o desgast del mateix.
- No es pot abandonar mai, sota cap circumstància, el martell mentre estigui connectat al circuit de pressió.
- No es pot deixar, sota cap concepte, el martell pneumàtic clavat al terra.
- L'operari que manipuli el martell pneumàtic haurà d'emprar casc de seguretat, davantal, granota de treball, botes de seguretat, guants de cuir i si s'escau, ulleres antimpacte, mascareta antipols i protectors auditius.

7.5.3. Traginadora de trabuc "dumper" de petita cilindrada

- Quan es deixi estacionat el vehicle s'haurà de parar el motor, emprar el fre de mà i, si es troben en un pendent, s'hauran de calçar les rodes.
- A la descàrrega de la traginadora de trabuc "dumper" a prop de terraplens, rases, talús, pous, s'haurà de col·locar un tauló que impedeixi l'avenç de la traginadora de trabuc "dumper" més enllà d'una distància prudencial a la vorera del desnivell.
- A la càrrega del material a la caixa s'haurà de tenir present la capacitat màxima de la mateixa i és prohibit el transport d'objectes que surtin de la vorera de la caixa.
- Dintre de la traginadora de trabuc "dumper" només pot anar el conductor, i és prohibit el seu ús com a transport pel personal.
- La càrrega situada al bolquet mai podrà dificultar la visió del conductor.

7.5.4. Retroexcavadora

- S'ha de procurar la mínima presència de treballadors al voltant de les màquines.
- És prohibida la presència de treballadors en el radi de gir de les màquines, prohibició que s'haurà de senyalitzar a la part exterior de la cabina del conductor.
- En marxa enrera, el conductor haurà d'accionar el clàxon i les llums blanques.
- Abans d'iniciar els treballs d'excavació mitjançant retroexcavadora s'haurà:
- Revisar els frens, d'ajustar els miralls retrovisors, comprovar la visibilitat
- Comprovar el clàxon de marxa enrera.
- En finalitzar la jornada, s'haurà de deixar la màquina a la zona d'estacionament prefixada,
- baixar el catúfol i recolzar-lo a terra.
- Abans de sortir del lloc de conducció s'ha de tenir present :
- Posar el fre d'estacionament.
- Posar en punt mort els diferents comandaments.
- Si l'estacionament és perllongat (més d'una jornada), es desconnectarà la bateria.
- Treure la clau de contacte.
- Tancar la cabina i tots els punts d'accés a la màquina.

— S'ha de tenir la precaució de no deixar mai en el cas d'estacionament, ni en cas de curts períodes, el motor en marxa ni la cullera aixecada.

7.5.5. Bombeig de formigó

— L'equip encarregat de la manipulació de la bomba de formigó haurà d'estar especialitzat en aquest tipus de treball.

— La canonada de la bomba de formigó s'haurà de recolzar sobre cavallets, esbiaixant-se les parts susceptibles de moviment.

— La mànega terminal d'abocada romandrà governada per un mínim de dos operaris alhora, evitant, així les caigudes per possibles moviments incontrolats de la mateixa.

— Abans d'iniciar el formigonat d'una determinada superfície, s'haurà d'establir un camí de taulons segur, sobre el qual es recolzin els operaris que realitzen l'abocada dirigint la mànega des de castellet de formigó (torreta de formigonat).

— La manipulació, el muntatge i desmuntatge de la canonada de la bomba de formigonat, serà dirigit per un operari especialitzat, evitant així, accidents per tampons o sobretensions interns.

— Abans d'iniciar el bombament de formigó s'haurà de preparar el conducte (ficar greix a la canonada) enviant masses de morter de dosificació, per evitar obturació del conducte.

— És prohibit d'introduir o accionar la pilota de neteja, si no s'ha instal·lat abans els dispositius de recollida a la sortida de la mànega després del recorregut total del circuit.

— En cas de detenció de la bola s'haurà de paralitzar la màquina, reduint la pressió a zero i desmuntant tot seguit la canonada.

— Els operaris lligaran la mànega terminal abans d'iniciar el pas de la pilota de neteja a elements sòlids, allunyant-se del lloc abans de què comenci el procés.

— S'ha de revisar de manera periòdica els circuits d'oli de la bomba de formigó i s'haurà de tenir present que qualsevol altra reparació de la màquina es realitzarà amb els circuits elèctrics apagats.

— Posat que s'apliqués el bombeig de formigó mitjançant el camió amb braç desplaçable.

— Caldrà estendre les potes estabilitzadores del camió abans de maniobrar per evitar la bolcada.

7.5.6. Armadures

— S'ha d'establir una zona d´aplec d'armadures ja treballades.

— L'eslingat de les armadures per a l'elevació i el transport es realitzarà amb eslinges que garantissin l'estabilitat de la peça en la seva manipulació.

— S'han d'acotar i senyalitzar els camins de transport de les armadures fins al tall d'obra.

— En el cas de la fabricació d'armadures en la mateixa obra, s'haurà de preveure una zona d'ubicació propera als accessos de l'obra.

— L'organització del taller ferralla es realitzarà tenint en compte que la manipulació dels ferros s'haurà de fer seguint la màxima directriu, és a dir, es col·locarà primerament el magatzem de ferros no treballats, a continuació la cisalla, la plegadora i finalment el taller de muntatge de cèrcols i graelles.

— En acabar la jornada es realitzarà una neteja de retalls de ferro, deixant el tall d'obra net i endreçat.

— Qualsevol màquina elèctrica, del taller ferralla, portarà la seva presa de terra.

— Tota la instal·lació elèctrica del taller es trobarà centralitzada en un quadre de zona on es trobaran els corresponents diferencials i magnetotèrmics.

— Quan s'utilitzi la soldadura elèctrica es procurarà que la massa estigui a prop del lloc on s'estigui realitzant la soldadura.

— El grup convertidor de l'equip de l'instal·lació de la soldadura haurà d'estar convenientment aïllat de les seves parts actives.

— En cas que s'utilitzés el bufador per als talls de metalls, s'haurà de tenir present la normativa d'oxitallada.

7.5.7. Grues i aparells elevadors

- En el cas de l'elevació i transport dels ferros corrugats, mitjançant grua, s'haurà de vetllar per à que es faci un correcte eslingat.
- L'eslinga ha de tenir un coeficient de seguretat, com a mínim, de 4.
- S'haurà d'eslingar la càrrega amb una eslinga, com a mínim, de dos braços.
- Mai s'ha de forçar, les eslinges per sobre de la seva capacitat d'elevació i si es detectés deformacions o trencaments de qualsevol dels seus fils cal desfer-se d'aquesta.
- Els ganxos de l'eslinga hauran de disposar de la seva corresponent balda de seguretat.
- En el cas de les eslinges metàl·liques, s'haurà de considerar la correcta situació i dimensió dels seus corresponents dispositius.
- El ganxo de la grua haurà de disposar de la seva corresponent balda de seguretat.
- La càrrega sospesa s'haurà de guiar amb sirgues per evitar moviments perillosos.
- Alhora s'ha de tenir present respecte als aparells elevadors, que compleixin tot el que queda contemplat a la nostra legislació vigent :
- RD 2291/1985 del 8 de novembre, per el qual s'aprova el Reglament d'Aparells d'elevació i la seva Manutenció.
- Ordre del 28 de juny de 1988 per la qual s'aprova l'Instrucció Tècnica complementària MIE-AEM2 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció en referència a grues desmuntables per a l'obra.
- RD 2370/1996, del 18 de novembre, per el qual s'aprova l'Instrucció tècnica complementària MIE-AEM 4 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció en referència a grues mòbils autopropulsades emprades.

7.5.7.1. Passarel·les

- L'amplada de la passarel·la no ha de ser mai inferior a 60 cm.
- Quan l'alçada d'ubicació de la passarel·la estigui a 2 o més metres d'alçada, s'haurà de disposar de barana de seguretat (passamans, llistó intermedi i entornpeu).
- El terra de recolzament de la passarel·la ha de tenir la resistència adequada i mai serà relliscós.
- Les passarel·les es mantindran sempre lliures d'obstacles.
- Les passarel·les hauran de disposar d'un pis perfectament lligat.
- S'ha de disposar d'accessos fàcils i segurs.
- S'han d'instal·lar de forma que es pugui evitar la caiguda per basculament o lliscada.

7.5.8. Carretó elevador

- Abans d'iniciar la jornada el conductor ha de realitzar una inspecció del carretó.
- Posat que es detectés qualsevol deficiència s'haurà de comunicar al servei de manteniment i deixar el carretó fora de servei.
- Abans del transport de la càrrega s'ha de revisar que la càrrega estigui convenientment paletitzada, fleixada i ubicada correctament.
- Al procés de conducció del carretó s'hauran de considerar els següents punts :
- no s'ha de permetre que pugi cap persona al carretó.
- s'ha de mirar en la direcció d'avançament i mantenir la vista en el camí que s'ha de recórrer.
- s'ha de disminuir la velocitat a encreuaments i llocs amb poca visibilitat.
- s'ha de cerciorar amb l'encarregat de l'obra dels camins aptes pel trànsit del carretó.
- s'ha de transportar únicament càrregues preparades correctament (càrregues paletitzades).

- no s'han de transportar càrregues que superin la capacitat nominal.
- no es pot circular per sobre dels 20 Km/h en espais exteriors i 10 Km/h en interiors.
- s'ha de circular pels camins dissenyats amb aquesta finalitat, mantenint una distància prudencial amb altres vehicles que el precedeixin tot evitant avançaments.
- s'han d'evitar parades i arrencades brusques i viratges ràpids.
- s'ha d'assegurar de no topar amb sostres, conductes, etc. a causa de les dimensions del carretó amb la càrrega que es transporta.
- quan es circuli en buit, s'ha de situar la forquilla baixada.
- sempre s'ha de traslladar la càrrega horitzontalment amb la forquilla situada a 15 cm de terra.
- en moviment, s'ha d'emprar el llum llampegant i en cas de marxa enrera el senyal sonor intermitent.
- En cas de transport fora de l'obra, el carretó ha d'estar convenientment matriculat i amb les assegurances reglamentàries.
- Quan el conductor abandoni el seu carretó s'ha d'assegurar que les palanques estiguin en punt mort, el motor estigui parat, els frens posats i la clau de contacte treta. Si el carretó es troba en un pendent, es calçaran les rodes; tanmateix la forquilla s'ha de deixar en la posició més baixa.
- Esdevé obligatòria la instal·lació al carretó d'un pòrtic antiimpactes i antibolcades.
- La part superior del carretó ha de disposar d'un sostre protector contraimpactes i contra les inclemències del temps.

7.5.9. Formigoneres pasteres

- Es disposaran en llocs assenyalats amb aquesta finalitat, parant esment en ubicar-les a una distància superior als 3 metres de la vorera de qualsevol excavació per evitar així el risc de caiguda a diferents nivells. Si es col·loca dintre de l'àrea d'influència de gir de la grua torre es disposarà d' un cobert per protegir la caiguda d'objectes.
- Abans de la instal·lació de la formigonera pastera es procurarà preparar el terreny donant-li un cert vessament.
- La zona d'ubicació anirà senyalitzada mitjançant cordes amb banderetes, un senyal de perill i un rètol amb la llegenda " ÉS PROHIBIT D'UTILITZAR LA MÀQUINA A LES PERSONES NO AUTORITZADES".
- Hi haurà un camí d'accés fix a la formigonera pastera per a la traginadora de trabuc o "dumper", separat del camí dels carretons manuals, en prevenció dels riscos de cops o atropellaments.
- S'establirà un empostissat d'un mínim de dos metres de llargària per a superfície d'estada de l'operador de la formigonera pastera, en prevenció dels riscos de caiguda al mateix nivell per lliscament.
- Les formigoneres pasteres autoritzades en aquesta obra hauran de tenir protegits els òrgans de transmissió (corretges, corones, engranatges, etc.) per evitar el risc d'atrapament.
- Haurà de tenir fre de basculament al bombo per evitar els sobreesforços i els riscos per moviments descontrolats.
- L'alimentació elèctrica es realitzarà de forma aèria mitjançant el quadre de zona.
- La carcassa i la resta de parts metàl·liques de la formigonera pastera hauran d'estar connectades a terra.
- La botonera de la cabina haurà de ser estanca i tenir accés directe.
- El quadre de zona haurà de disposar de protecció diferencial i magnetotèrmica.
- Les operacions de conservació i neteja es realitzaran prèvia desconnexió de la xarxa elèctrica.
- Posat que la formigonera pastera es canviï, a través de la balda de la grua s'haurà de realitzar mitjançant la utilització d'un balancí que la sospesi per quatre punts.

- Si el subministrament del morter es realitza mitjançant el bombeig s'hauran d'ancorar els conductes per evitar moviments que puguin malmetre les conduccions, així com per netejar els conductes una cop finalitzat el procés de bombeig, de cada jornada.

7.5.10. Bastides amb elements prefabricats sistema modular.

Muntatge:

- Les bastides hauran de ser muntades sota la supervisió d'una persona competent, si és possible un aparellador o arquitecte tècnic.
- Les bastides s'hauran de muntar sempre sobre una fundació preparada adequadament.
- Posat que la bastida s'hagi de recolzar sobre el terreny; aquest serà pla i compacte, i si aquest no ho fos, es recolzarà la bastida sobre taula o jaç de taulons i es trobarà clavetejat en la base de recolzament de la bastida, és prohibit de recolzar-se sobre materials fràgils com ara maons, revoltons, etc.
- Si la bastida s'ha de recolzar sobre marquesines, balcons, voladissos, patis interiors, teulades, etc. s'haurà de consultar al Director Tècnic de l'Obra amb la finalitat que aquest verifiqui la necessitat de reforçar o no aquestes zones de recolzament.
- Les estructures metàl·liques en general requereixen càlculs exactes i precises regles de muntatge. Aquest aspecte també s'haurà de tenir present en el cas de les bastides tubulars.
- En conseqüència, s'haurà de disposar en l'obra dels plànols de muntatge dels diferents elements mentre es munta la bastida amb indicació dels amarratges corresponents.
- Posat que, una línia elèctrica de Alta Tensió es trobés prop de la bastida i hi hagi la possibilitat de contacte directe en la manipulació dels elements prefabricats quan es realitzen el muntatge o es pugui entrar en la zona de influència de la línia elèctrica, es pendran les següents mesures:
- Es sol·licitarà per escrit a la Companyia subministradora que es procedeixi a la descàrrega de la línia, el seu desviament o en cas necessari a la seva elevació.
- Posat que no es pugui realitzar l'aspecte anterior, s'establiran unes distàncies mínimes de seguretat, mesurades des del punt més proper amb tensió a la bastida.

Les distàncies anteriorment citades segons informació de AMYS de UNESA seran:

- 3 metres per a tensió < 66.000 Volts
- 5 metres per a tensió > 66.000 Volts
- Posat que hi hagi una línia elèctrica de Baixa Tensió:
- Es sol·licitarà mitjançant escrit a la companyia subministradora el desviament de la línia elèctrica.
- posat que no se pugui realitzar l'apartat anterior, es col·locaran unes beines aïllants sobre els conductors i caperutxes aïllants sobre els aïlladors.

Ús:

- Les bastides s'hauran de revisar en iniciar la jornada laboral, així com després de qualsevol inclemència del temps especialment de fortes ràfegues de vent.
- Els principals punts que s'han d'inspeccionar són:
- L'alineació i verticalitat dels muntants.
- L'horitzontalitat dels travessers.
- L'adequació dels elements de travada horitzontal i vertical.
- L'estat dels ancoratges de la façana.
- El correcte acoblament dels marcs amb els seus passadors.
- La correcta disposició i adequació de la plataforma de treball a l'estructura de la bastida.
- La correcta disposició i adequació de la barana de seguretat, passamans, barra intermitja i sòcol.

- La correcta disposició dels accessos.
- S'hauran de col·locar cartells d'advertència en qualsevol lloc on la bastida estigui inacabada o sigui necessari l'advertència de qualsevol altre risc.
- En l'ús de la bastida s'ha de tenir present que no es pot fer cap modificació sense l'autorització del tècnic autor del projecte de muntatge.
- En la utilització de petits aparells elèctrics es procurarà que estiguin equipats amb doble aïllament i els portàtils de llum estiguin alimentats a 24 Voltis.
- En tot moment s'haurà de procurar que les plataformes de treball estiguin netes i endreçades. És convenient disposar d'un calaix on es posin les eines necessàries durant la jornada evitant així que es deixin en la plataforma amb el consegüent risc que aquest fet comporta.

Desmuntatge:

- El desmuntatge d'una bastida s'ha de realitzar en l'ordre invers al muntatge i en presència d'un tècnic competent.
- És prohibit totalment que es llancin des de dalt els elements de la bastida els quals s'hauran de baixar mitjançant els mecanismes de elevació o descens previstos i alhora convenientment subjectes. Les peces petites es baixaran amb una galleda o pastera convenientment lligades.
- Els elements que composen l'estructura de la bastida s'hauran de recollir i enretirar quan abans millor i col·locar-los en el magatzem tan ràpid com sigui possible.
- És prohibit, en el muntatge, ús i desmuntatge, que els operaris passin de d'un lloc a un altre de la bastida saltant, gronxant-se, trepant o lliscant per l'estructura.
- Posat que hi hagués a la proximitat una línia elèctrica d'Alta Tensió o de Baixa Tensió, es procedirà de la mateixa manera que es va realitzar el muntatge.

Emmagatzemant :

- Els elements de la bastida cal emmagatzemar-los en lloc protegit de les inclemències del temps. Abans de la seva classificació i emmagatzemant s'haurà de revisar-los, netejar-los fins i tot pintar-los si calgués.
- S'ha de tenir present que una empresa ben organitzada es aquella que té un magatzem i un taller mecànic que subministren sense retards a les obres la maquinària, els estris i eines que es necessiten en condicions òptimes per a la seva immediata utilització.

7.5.11. Bastides de cavallets.

- No es podran emprar en alçades superiors als 6 metres.
- Per a alçades superiors a 3 metres aniran travats amb un tornapunta.
- La separació entre punts de recolzament no haurà de ser superior en cap cas als 3,5 metres.
- En cas que alçada de caiguda sigui superior als 2 metres s'haurà de disposar de la barana perimetral.
- L'amplada mínima de la plataforma de treball esdevé de 60 cm.
- El conjunt haurà de ser estable i resistent.

7.5.12. Màquina de trepar.

- En la manipulació de la màquina de trepar, per tal d'evitar lesions als ulls els operaris deuran emprar ulleres antiimpactes
- En les operacions de tall de material ceràmic amb la màquina de trepar, es deurà mullar les peces abans de tallar-les, i si no es pot mullar, donada la generació de pols l'operari deurà emprar mascareta amb filtre mecànic contra la pols.
- El radi del disc de la màquina de trepar ha d'estar d'acord amb les revolucions del motor elèctric.

7.5.13. Pistola fixa-claus

- El personal dedicat a l'ús de la pistola fixa-claus, serà coneixedor del maneig correcte de l'eina, per tal d'evitar accidents per inexperiència.
- En cap cas s'ha de disparar sobre superfícies irregulars, donat que es pot perdre el control de la pistola i patir accidents.
- En cap cas s'ha d'intentar realitzar trets inclinats, donat que es pot perdre el control de la pistola i patir accidents.
- Abans de disparar, asseguri's de que no hi ha ningú a l'altra banda de l'objecte on dispara.
- Abans de disparar s'ha de comprovar que el protector és a la posició correcta.
- No s'ha d'intentar realitzar trets prop de les arestes.
- No s'ha de disparar recolzat sobre objectes inestables.
- L'operari que empri la pistola fixa-claus ha d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat, auriculars, ulleres antiimpactes i cinturó de seguretat si els calgués.

7.5.14. Perforadora portàtil

- El personal dedicat a l'ús de la perforadora portàtil, serà coneixedor del maneig correcte de l'eina, per tal d'evitar els accidents per inexperiència.
- S'ha de comprovar que a l'aparell no li manqui cap de les peces de la seva carcassa de protecció; en cas de deficiència no s'ha d'utilitzar fins que estigui completament restituïda.
- Abans de la seva utilització, s'ha de comprovar el bon estat del cable i de la clavilla de connexió, posat que s'observés alguna mena de deficiència, s'ha de tornar la màquina perquè sigui reparada.
- S'han d'evitar els rescalfaments del motor i les broques.
- No s'ha d'intentar realitzar forats inclinats, pot trencar la broca i produir lesions.
- No intenti engrandir el forat oscil·lant al voltant de la broca, pot trencar-se la broca i produir serioses lesions.
- No intenti realitzar un forat d'una sola maniobra: primer marqui el punt a foradar amb un punxó, després apliqui la broca i embroqui-la.
- La connexió i el subministrament elèctric a les perforadores portàtils es realitzarà mitjançant una mànega contra la humitat a partir del quadre de planta, dotat de les corresponents proteccions.
- És prohibit expressament de dipositar al sòl o deixar abandonada la perforadora portàtil mentre està connectada a la xarxa elèctrica.

7.5.15. Instal·lacions d'Higiene i Benestar:

S'ha de preveure a l'obra una zona per a la ubicació de les Instal·lacions d'Higiene i Benestar, preveient la presa provisional d'aigua i electricitat i l'evacuació d'aigües fecals.

Aquestes instal·lacions es construiran en funció del nombre de treballadors de l'obra, considerant l'evolució d'aquests en el temps, i tenint en compte que s'han de cobrir les següents necessitats : canvi de roba, higiene personal i necessitats fisiològiques.

Les Instal·lacions d'Higiene i Benestar poden ser :

- mòduls prefabricats, o
- construïdes a l'obra.

Als dos casos, s'han de tenir en compte els següents paràmetres :

- vestuaris amb una superfície de 2 m^2 per treballador, alçada mínima de 2,30 m. I estaran equipats amb seients i casellers individuals.
- lavabos que poden estar situats als vestuaris, essent la dotació mínima d'un lavabo per cada 10 treballadors.
- dutxes, igual que els lavabos, es poden ubicar als vestuaris amb una dotació mínima d'una dutxa per cada 10 treballadors.
- inodors que no s'han de comunicar directament amb els vestuaris i la seva dotació mínima serà de : un inodor per cada 25 treballadors i un inodor per cada 15 treballadores. Les dimensions mínimes dels mateixos seran de 1 x 1,20 m. i de 2,30 m. d'alçada.
- menjador que haurà de disposar d'un escalfaplats, pica, galleda de la brossa, ventilació, calefacció i il·luminació.

Els mòduls prefabricats s'acostumen a agrupar en: mòduls sanitaris (dutxa, lavabo i inodor), i mòduls de vestuari, acoblant-se els mòduls de manera que pugui haver accés directe d'un mòdul a l'altre.

Les Instal·lacions d'Higiene i Benestar construïdes a l'obra, si el solar ho permet s'han de construir a prop de l'accés, perquè el treballador es pugui canviar abans d'incorporar-se al treball.

En obres entre mitjaneres, a zona urbana, atesa l'escassetat d'espai s'ha de preveure en principi una zona per a la ubicació de les instal·lacions i una vegada, degut a la dinàmica de l'obra, es disposa d'espai en l'interior de l'edifici que s'està construint, s'hauran de construir les Instal·lacions d'Higiene i Benestar seguint els paràmetres anteriorment assenyalats. S'aconsella que aquestes instal·lacions es trobin, també, a prop de les vies d'accés.

Independentment d'aquestes instal·lacions, també s'han de construir les oficines de la obra que han de complir a cada moment la idoneïtat en relació a la il·luminació, la climatització segons la temporada.

Respecte al personal d'oficina s'ha de considerar, també, la instal·lació de lavabos i inodors.

S'ha de preveure un magatzem d'eines, estris, petita maquinària i equips de protecció personal i col·lectiva.

S'ha de preveure una zona d'aparcament per als cotxes del personal d'oficina i d'obra, si l'obra ho permet.

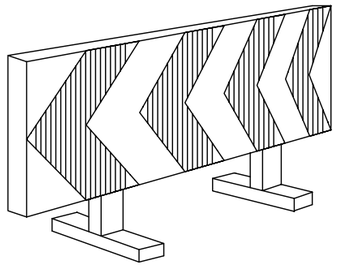
S'han de preveure zones d'estacionament de vehicles que subministren material i maquinària a l'obra, i en el posat que estiguin estacionats limitant la circulació viària, s'haurà de demanar permís municipal. Es senyalitzarà la prohibició d'estacionament de vehicles aliens a l'obra, i si calgués, s'ha de limitar la zona amb tanques per vianants, convenientment senyalitzades mitjançant balises destellants durant la nit.

Tarragona, maig de 2010

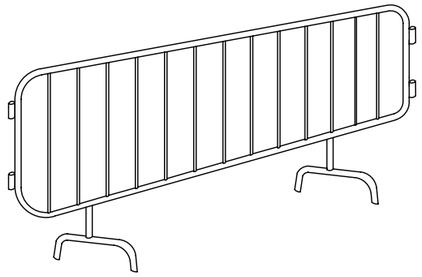
L'enginyer de camins, canals i ports, Assistència Tècnica	L'enginyer tècnic industrial,	L'enginyer industrial, Cap de la Unitat d'Enginyeria Municipal
Jaume Bertran Galceran	Albert Compte Jornet	Albert Gómez Masdeu

Plànols

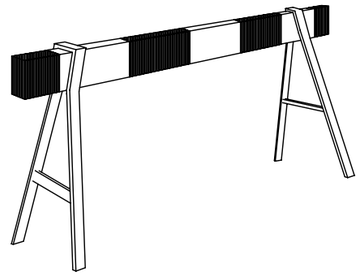
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT



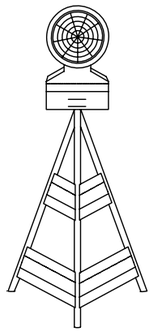
TANCA DESVIAMENT TRÀFIC



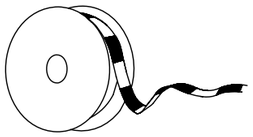
TANCA CONTENCIÓ DE PERSONES



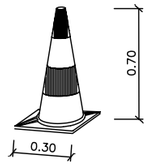
TANCA OBRAS



BALISA INTERMITENT
CEDULA FOTOELÈCTRICA



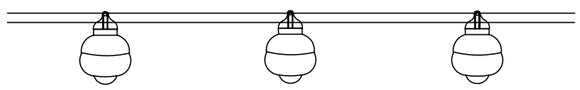
CINTA BALISAMENT



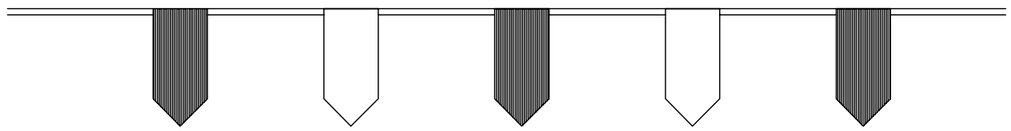
CON BALISAMENT



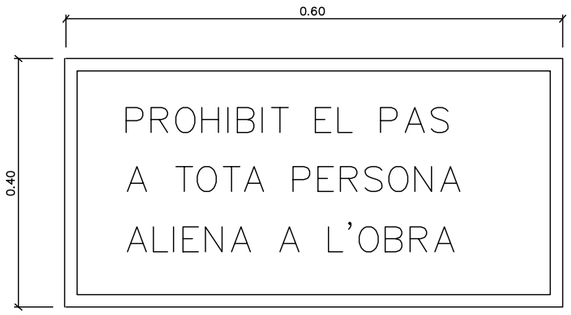
SENYAL DE PERILL DE MORT



BALISA I LLUMS INTERMITENTS

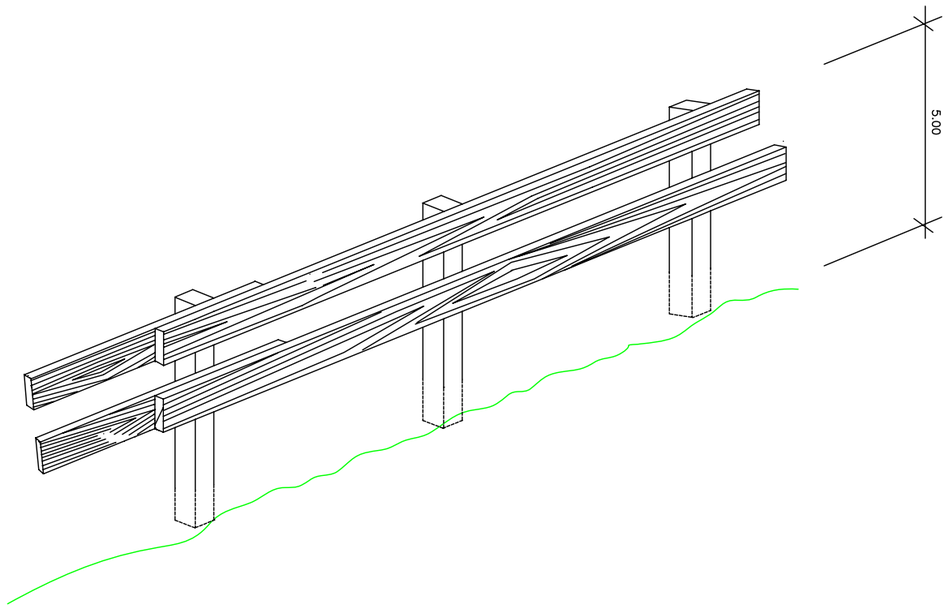


CORDÓ BALISAMIENTO REFLECTANT

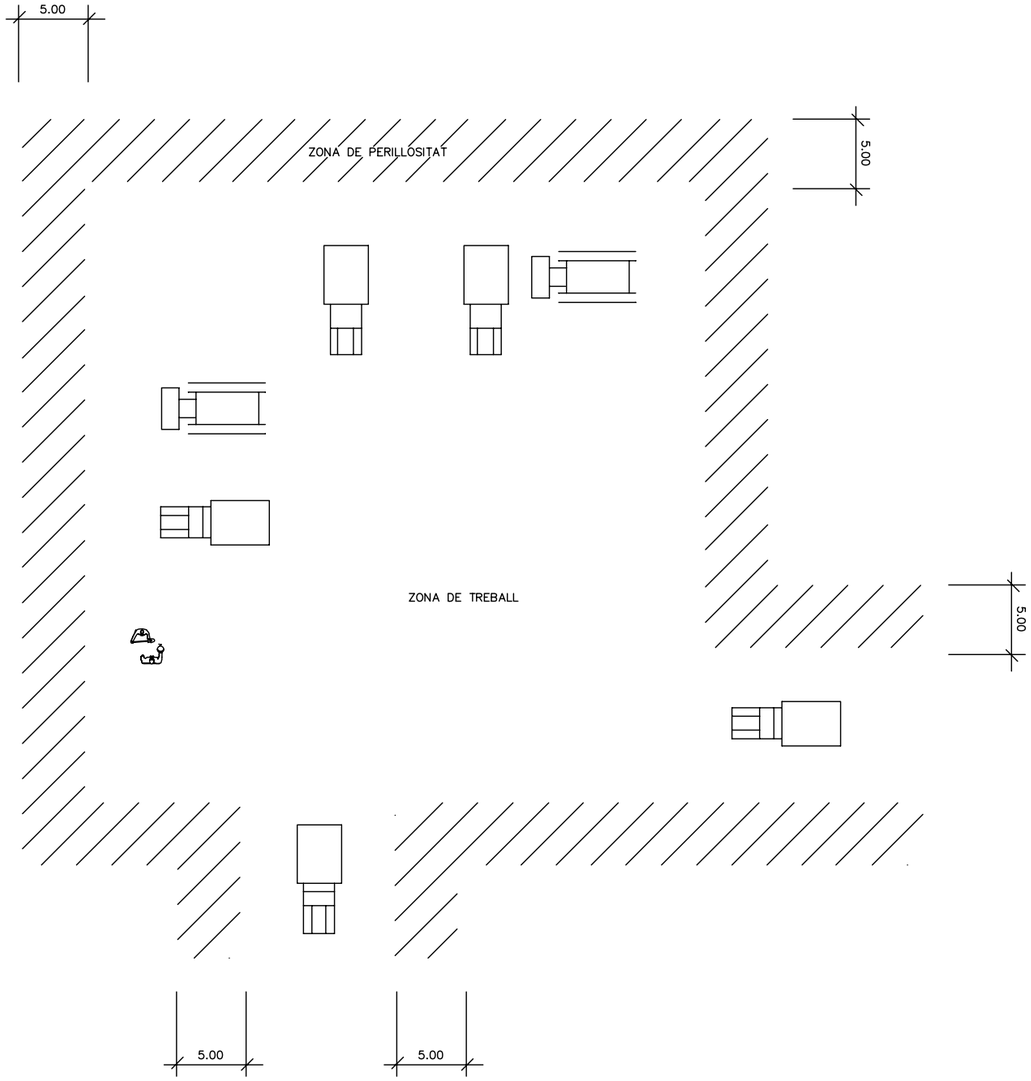


CARTELL INDICATIU DE RISC

DIPUTACIÓ DE TARRAGONA ENGINYERIA MUNICIPAL	CLAU 2010-348 ARXIU	TITOL DEL PROJECTE NOU DIPÒSIT DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA POTABLE A LA VILELLA BAIXA	DATA Maig 2010	L'ASSISTENCIA TÈCNICA D. JAUME BERTRAN GALCERAN ENGINYER DE CAMINS COL·LEGIAT NÚM. 18.822	L'ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL ALBERT COMPTE JORNET	EL CAP DEL SERVEI D'ENGINYERIA MUNICIPAL. ALBERT GÓMEZ MASDEU	DIBUIXAT PER: COMPROVAT PER: A. GOMEZ	ESCALES S/E	TITOL DEL PLANOL ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 1	PLÀNOL NÚM. 01	FULL 1 DE 1



TANCA PER A PROTECCIÓ



DELIMITACIÓ ZONES DE TREBALL I PERILLOSITAT

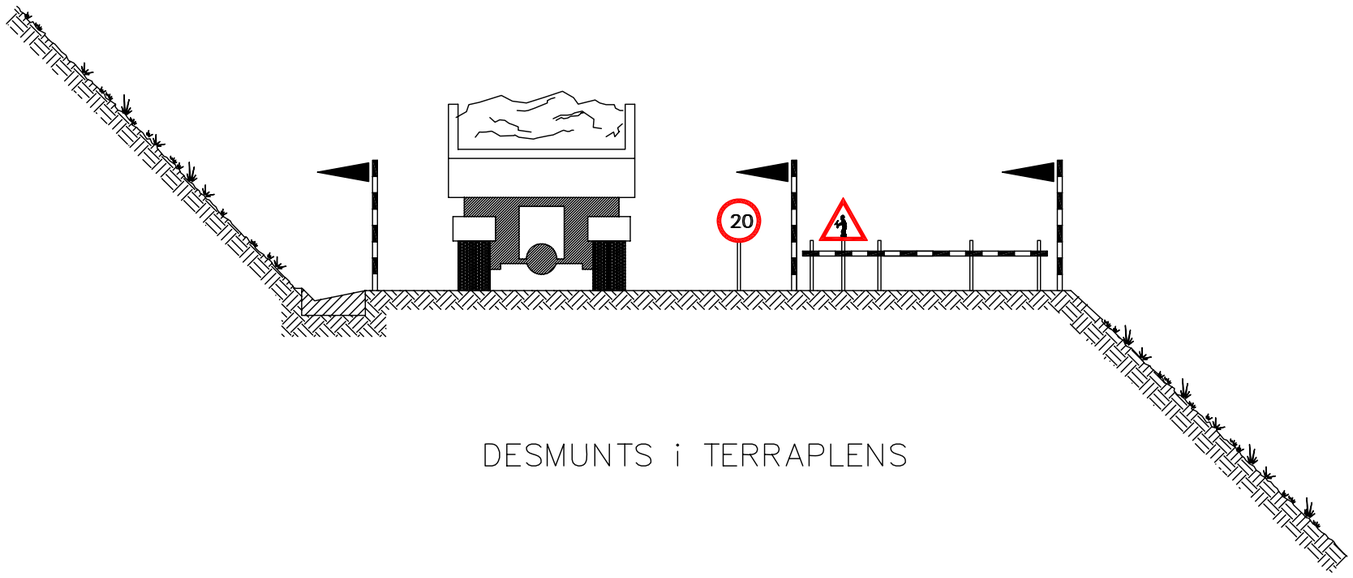
DIPUTACIÓ DE TARRAGONA ENGINYERIA MUNICIPAL	CLAU 2010-348 ARXIU	TITOL DEL PROJECTE NOU DIPÒSIT DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA POTABLE A LA VILELLA BAIXA	DATA Maig 2010	L'ASSISTENCIA TÈCNICA D. JAUME BERTRAN GALCERAN i- enginyers ENGINYER DE CAMINS COL·LEGIAT NÚM. 18.822	L'ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL ALBERT COMPTE JORNET	EL CAP DEL SERVEI D'ENGINYERIA MUNICIPAL ALBERT GÓMEZ MASDEU	DIBUIXAT PER: COMPROVAT PER: A. GOMEZ	ESCALES S/E	TITOL DEL PLANOL ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 2	PLÀNOL NÚM. 02	FULL 1 DE 1



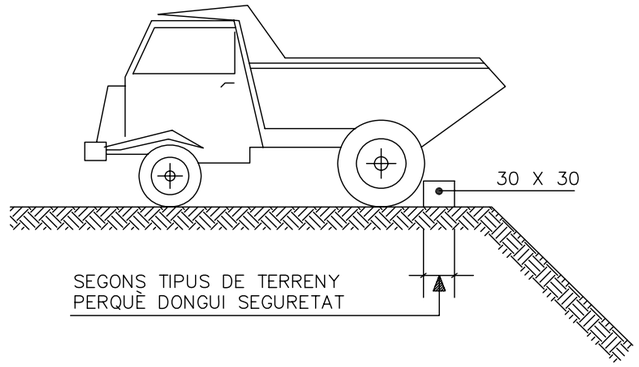
HOME TREBALLANT

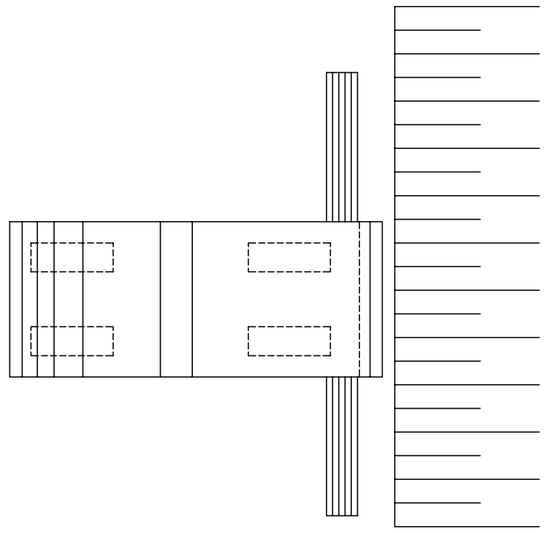


LIMIT DE VELOCITAT



DESMUNTS i TERRAPLENS



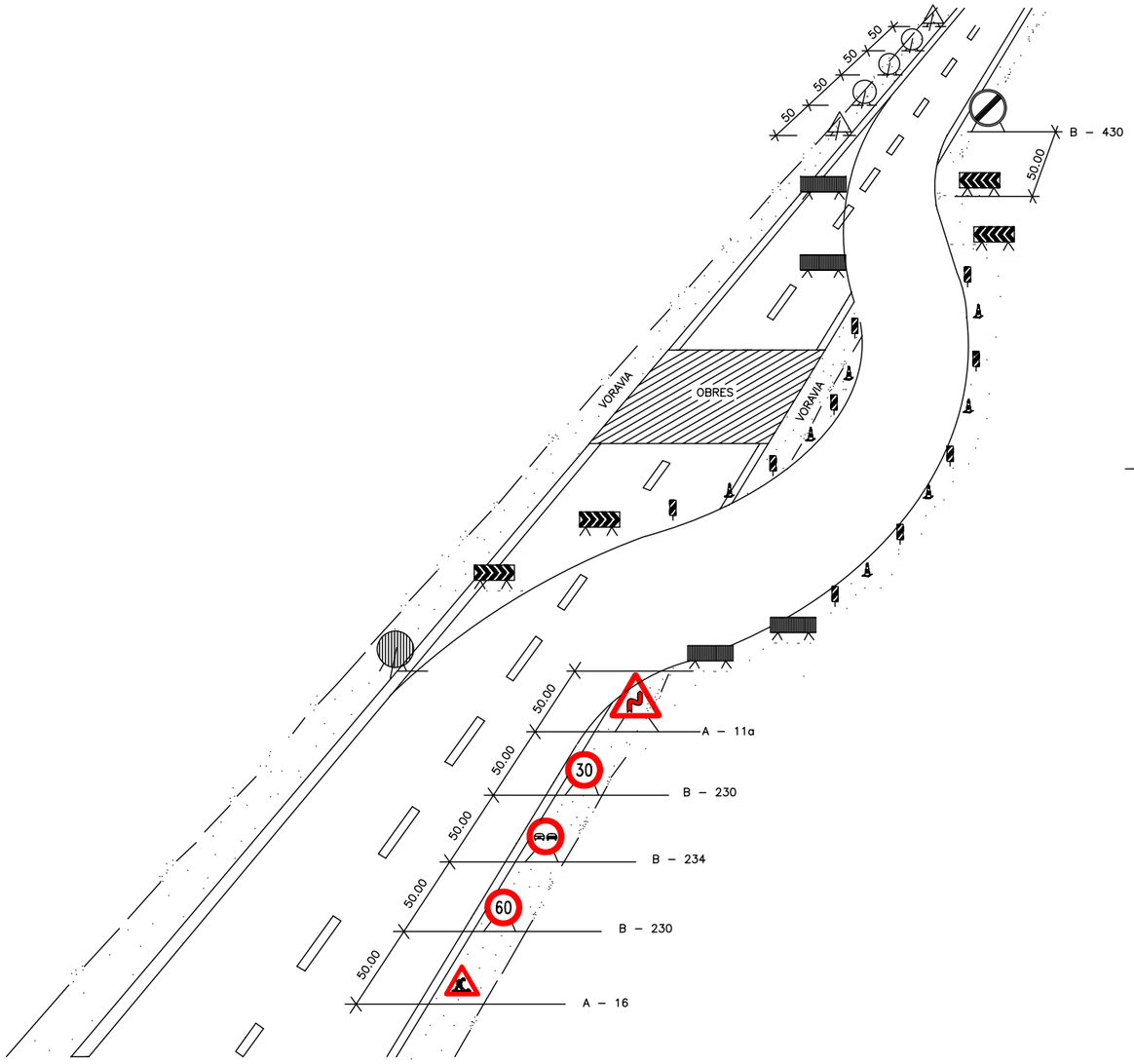


LÍMIT DE RETROCÉS EN VESAMENT DE TERRES

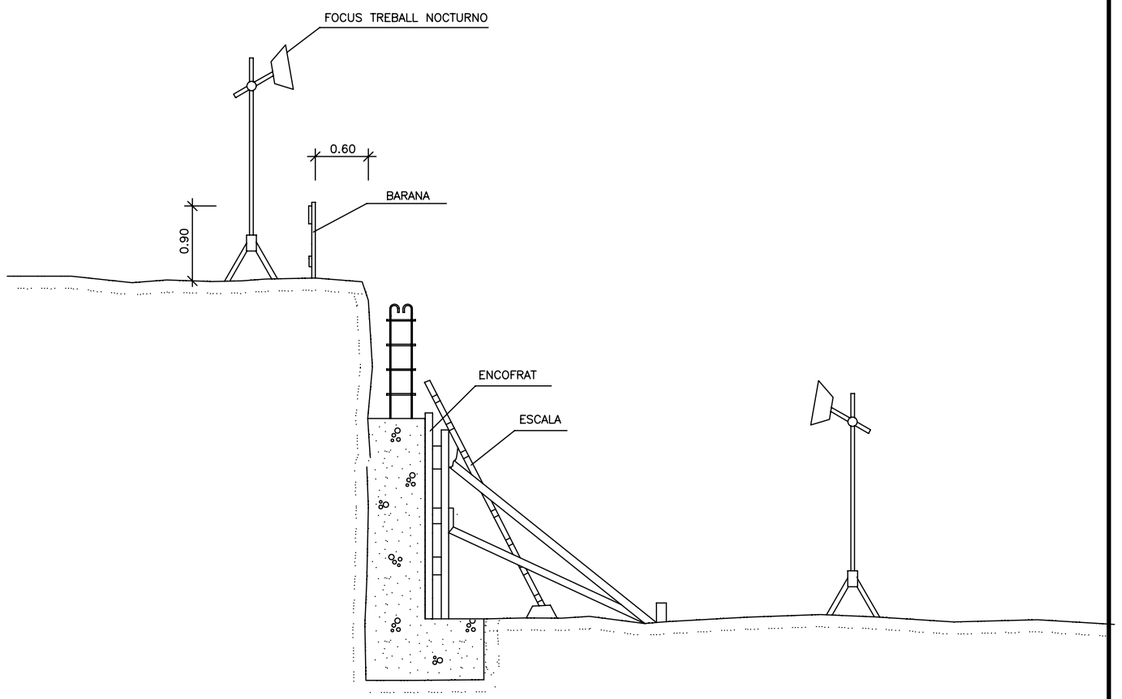
DIPUTACIÓ DE TARRAGONA ENGINYERIA MUNICIPAL	CLAU 2010-348 ARXIU	TITOL DEL PROJECTE NOU DIPÒSIT DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA POTABLE A LA VILELLA BAIXA	DATA Maig 2010	L'ASSISTÈNCIA TÈCNICA D. JAUME BERTRAN GALCERAN ENGINYER DE CAMINS COL·LEGIAT NÚM. 18.822	L'ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL ALBERT COMPTE JORNET	EL CAP DEL SERVEI D'ENGINYERIA MUNICIPAL ALBERT GÓMEZ MASDEU	DIBUIXAT PER: COMPROVAT PER: A. GOMEZ	ESCALES S/E	TITOL DEL PLANOL ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 3	PLÀNOL NÚM. 03	FULL 1 DE 1

BALISAMIENT EN TALLS DE CARRERS AMB DESVIAMENT

(SEGONS 8.3 –1C)



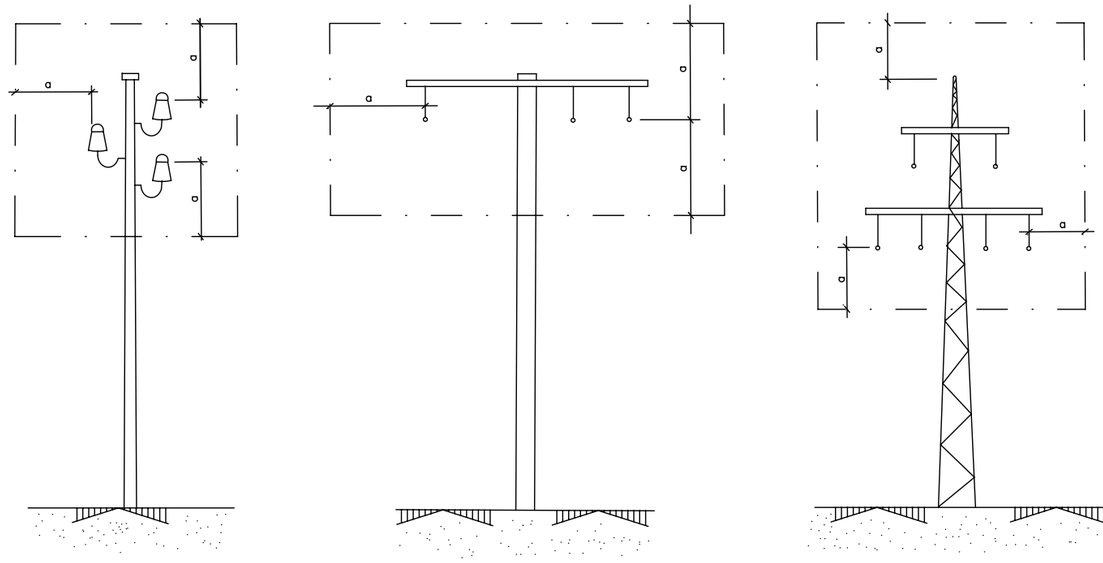
MURS DE CONTENCIO



DIPUTACIÓ DE TARRAGONA ENGINYERIA MUNICIPAL	CLAU 2010–348 ARXIU	TITOL DEL PROJECTE NOU DIPÒSIT DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA POTABLE A LA VILELLA BAIXA	DATA Maig 2010	L'ASSISTENCIA TÈCNICA D. JAUME BERTRAN GALCERAN i- enginyers ENGINYER DE CAMINS COL·LEGIAT NÚM. 18.822	L'ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL ALBERT COMPTE JORNET	EL CAP DEL SERVEI D'ENGINYERIA MUNICIPAL. ALBERT GÓMEZ MASDEU	DIBUIXAT PER: COMPROVAT PER: A. GOMEZ	ESCALES S/E	TITOL DEL PLANOL ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 4	PLÀNOL NÚM. 04	FULL 1 DE 1

REGLES RELATIVES A LA POSTA EN OBRA DE MAQUINES PROPERES A LINIES ELECTRIQUES AERIES

ZONA DE PERILL



a = 2,00 M.

FINS A 50.000 V.

SI LA DISTANCIA ENTRE ELS PALS

NO SUPERA ELS 50,00 M.

a = 3,00 M.

FINS A 50.000 V.

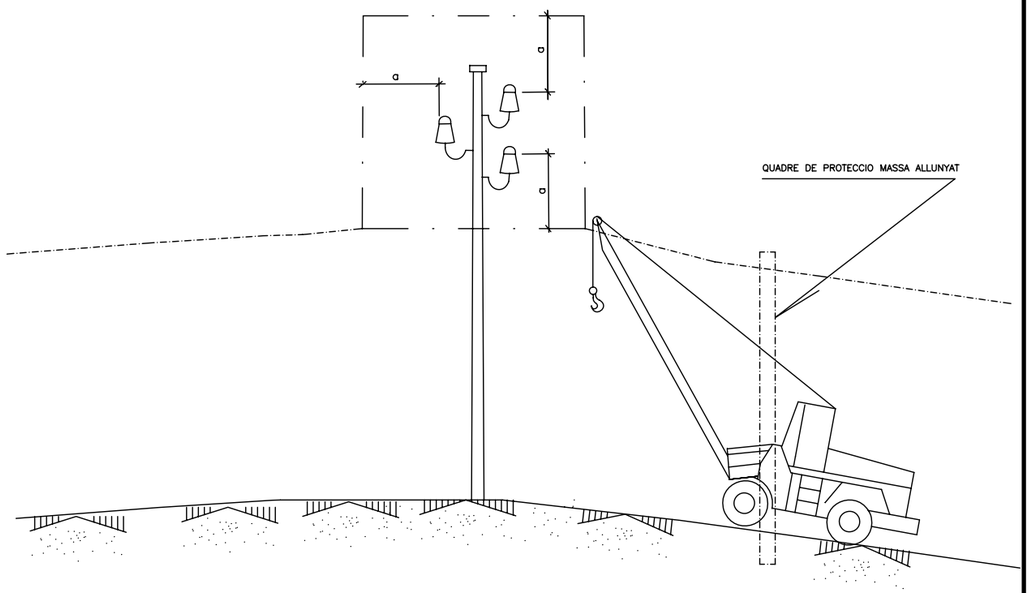
SI LA DISTANCIA ENTRE ELS PALS

NO SUPERA ELS 50,00 M.

a = 5,00 M.

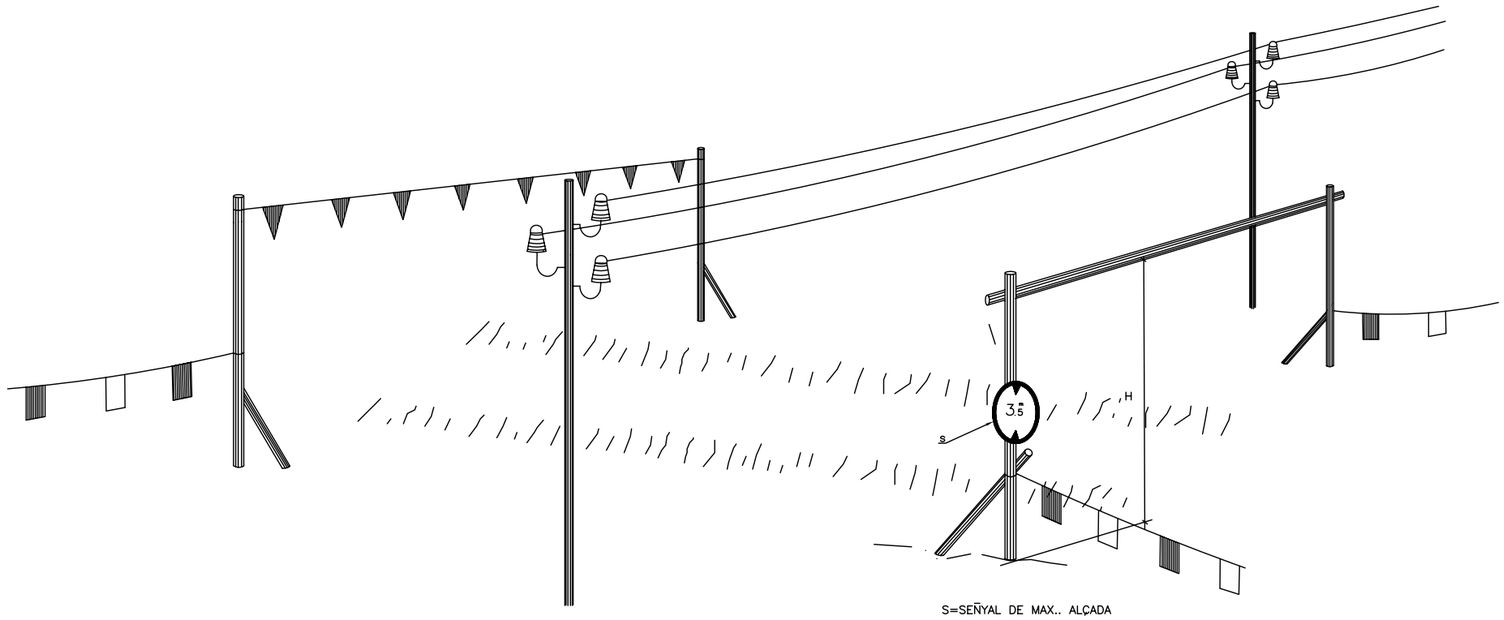
PER DEMUNT DE 50.000 V.

PAS PER SOTA DE LINIES AERIES DE BAIXA TENSIO

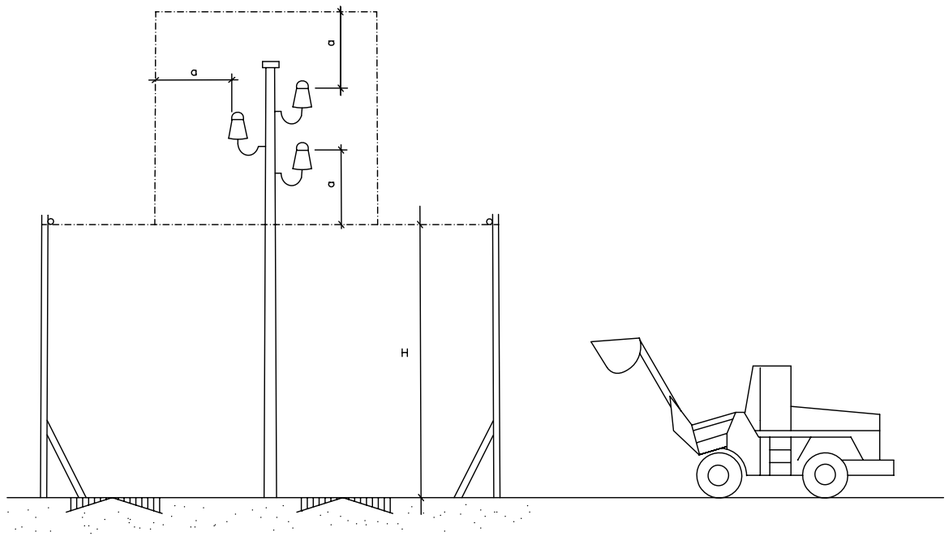


DIPUTACIÓ DE TARRAGONA ENGINYERIA MUNICIPAL	CLAU 2010-348 ARXIU	TITOL DEL PROJECTE NOU DIPÒSIT DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA POTABLE A LA VILELLA BAIXA	DATA Maig 2010	L'ASSISTENCIA TÈCNICA D. JAUME BERTRAN GALCERAN ENGINYER DE CAMINS COL·LEGIAT NÚM. 18.822	L'ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL ALBERT COMPTE JORNET	EL CAP DEL SERVEI D'ENGINYERIA MUNICIPAL. ALBERT GÓMEZ MASDEU	DIBUIXAT PER: COMPROVAT PER: A. GOMEZ	ESCALES S/E	TITOL DEL PLANOL ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 5	PLÀNOL NÚM. 05	FULL 1 DE 1

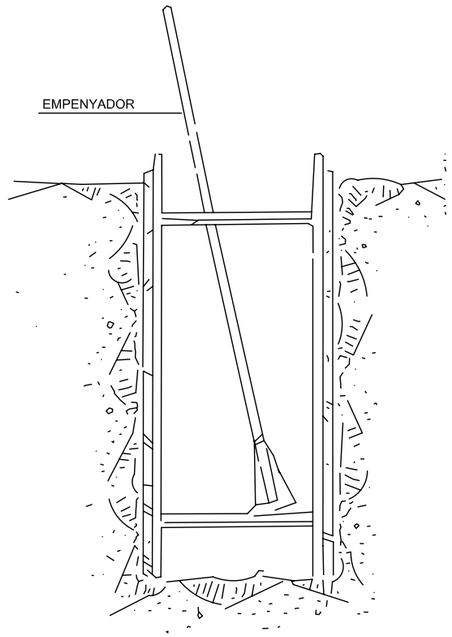
PORTIC DE BALISAMENT DE LINIES ELECTRIQUES AERIES



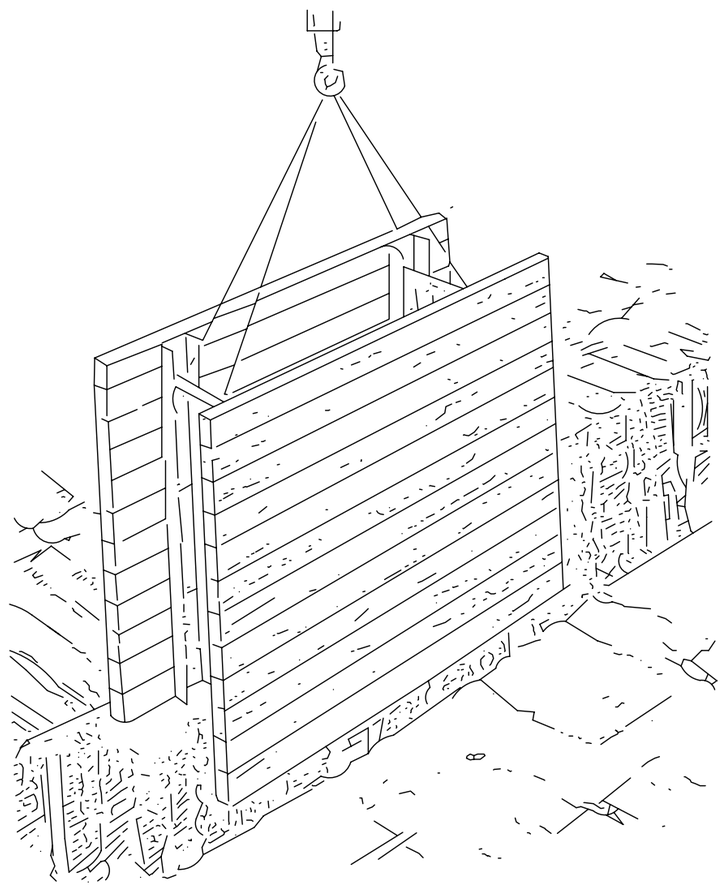
S=SEÑYAL DE MAX.. ALÇADA
H=PAS LLIURE
A>0.5m PER B.T.
A>4m PER A.T. EN GENERAL



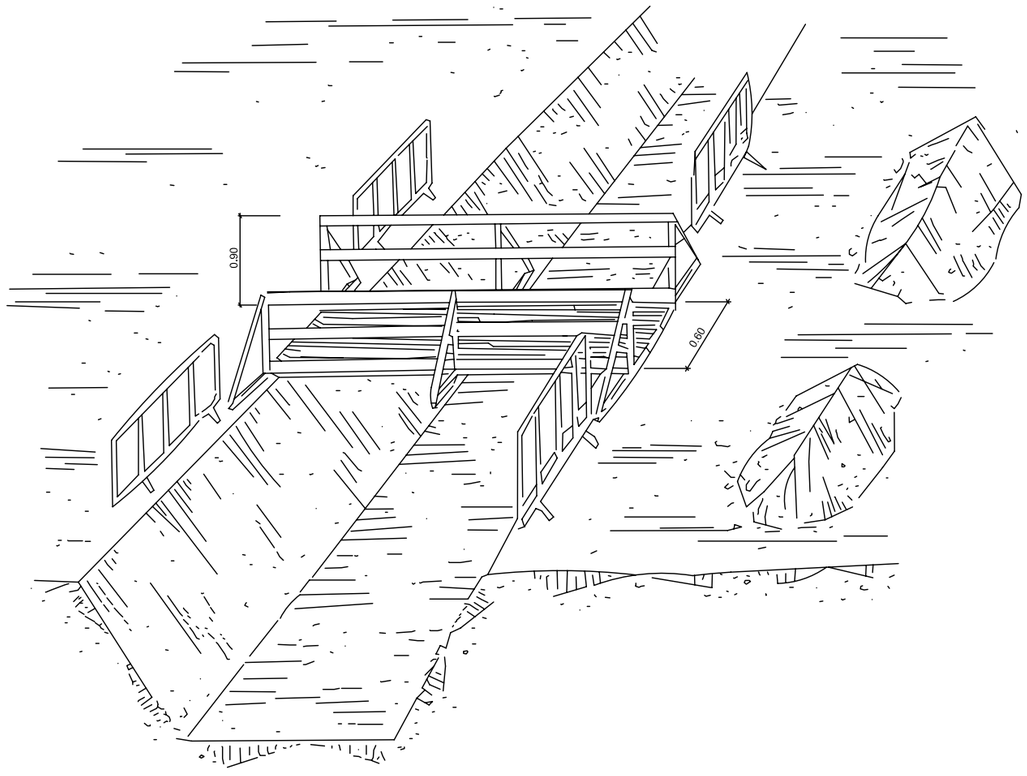
DIPUTACIÓ DE TARRAGONA ENGINYERIA MUNICIPAL	CLAU 2010-348 ARXIU	TITOL DEL PROJECTE NOU DIPÒSIT DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA POTABLE A LA VILELLA BAIXA	DATA Maig 2010	L'ASSISTENCIA TÈCNICA D. JAUME BERTRAN GALCERAN ENGINYER DE CAMINS COL·LEGIAT NÚM. 18.822	L'ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL ALBERT COMPTE JORNET	EL CAP DEL SERVEI D'ENGINYERIA MUNICIPAL. ALBERT GÓMEZ MASDEU	DIBUIXAT PER: COMPROVAT PER: A. GOMEZ	ESCALES S/E	TITOL DEL PLANOL ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 6	PLÀNOL NÚM. 06	FULL 1 DE 1



RASES



PROTECCIÓ A LES RASES



DIPUTACIÓ DE TARRAGONA ENGINYERIA MUNICIPAL	CLAU 2010-348 ARXIU	TITOL DEL PROJECTE NOU DIPÒSIT DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA POTABLE A LA VILELLA BAIXA	DATA Maig 2010	L'ASSISTENCIA TÈCNICA D. JAUME BERTRAN GALCERAN ENGINYER DE CAMINS COL·LEGIAT NÚM. 18.822	L'ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL ALBERT COMPTE JORNET	EL CAP DEL SERVEI D'ENGINYERIA MUNICIPAL. ALBERT GÓMEZ MASDEU	DIBUIXAT PER: COMPROVAT PER: A. GOMEZ	ESCALES S/E	TITOL DEL PLANOL ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 7	PLÀNOL NÚM. 07	FULL 1 DE 1

Plec de prescripcions

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 3

2. VISAT DE PROJECTES (ART. 17 DEL RD 1627/97) 3

3. PLA DE SEGURETAT I SALUT (ART. RD 1627/97) 3

4. LLIBRE D'INCIDÈNCIES (ART. 13 DEL RD 1627/97) 4

5. AVÍS PREVI (ART. 18 DEL RD 1627/97) 4

6. OBERTURA DEL CENTRE DE TREBALL (ART.19 DEL RD 1627/97) 5

7. PRESCRIPCIONS QUE S'HAURAN DE COMPLIR EN RELACIÓ AMB LES CARACTERÍSTIQUES, LA UTILITZACIÓ I LA CONSERVACIÓ DE LES MÀQUINES, ÚTILS, FERRAMENTES, SISTEMES Y EQUIPS PREVENTIUS: 5

1. INTRODUCCIÓ

En la redacció d'aquest estudi s'ha tingut en compte la legislació en matèria de seguretat relacionada en la segona part d'aquest plec, i en especial la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals, i el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, segons el qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció.

Aquest estudi de seguretat i salut forma part del projecte d'execució d'obra o, en el seu cas, del projecte d'obra, és coherent amb el contingut del mateix i recull les mesures preventives adequades als riscos que comporti la realització de l'obra.

A tals efectes, el pressupost de l'estudi de seguretat i salut ha d'anar incorporat al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.

No s'inclouen en el pressupost de l'estudi de seguretat i salut els costos exigits per a la correcta execució dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats d'organismes especialitzats.

Els amidaments, qualitats i valoracions recollides en el pressupost de l'estudi de seguretat i salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel contractista en el pla de seguretat i salut a que es refereix l'article 7 de RD, prèvia justificació tècnica convenientment motivada, sempre que no suposi disminució de l'import total, ni dels nivells de protecció continguts en l'estudi.

Segons el RD, el promotor està obligat a que en la fase de redacció del projecte s'elabori un estudi de seguretat i salut en els projectes d'obres, quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin diversos projectistes, el promotor designarà un coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'elaboració del projecte d'obra.

La designació dels coordinadors no eximeix al promotor de les seves responsabilitats.

2. VISAT DE PROJECTES (ART. 17 DEL RD 1627/97)

La inclusió en el projecte d'execució d'obra de l'estudi bàsic serà requisit necessari per al visat per part del Col·legi professional, per a l'expedició de la llicencia municipal i d'altres autoritzacions i tràmits per part de les Administracions publiques.

En la tramitació per a l'aprovació dels projectes d'obres de les Administracions publiques es farà declaració expressa en l'Oficina de Supervisió de Projectes o òrgan equivalent de la inclusió de l'estudi de seguretat i salut, o en el seu cas, de l'estudi bàsic.

3. Pla de seguretat i salut (art. RD 1627/97)

En aplicació de l'estudi de seguretat i salut o, en el seu cas, de l'estudi bàsic, cada contractista elaborarà un pla de seguretat i salut en el treball en el que s'analitzen, estudien, desenvolupen i complementen les previsions contingudes en l'estudi o estudi bàsic, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra. En aquest pla s'inclouran les propostes de mesures alternatives de prevenció que el contractista proposi amb la corresponent justificació tècnica, que no podrà implicar disminució dels nivells de protecció previstos en l'estudi o estudi bàsic. En el cas de plans de seguretat i salut elaborats en aplicació de l'estudi de seguretat i salut les propostes de mesures alternatives de prevenció inclouran la seva valoració econòmica, que no podrà implicar disminució de l'import total, d'acord amb el segon paràgraf de l'apartat 4 de l'article 5 del RD.

Quan en l'execució de l'obra intervingui més d'una empresa, o una empresa i treballadors autònoms, el promotor, abans de l'inici dels treballs o tan aviat com es verifiqui aquesta circumstancia, designarà un coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.

La designació dels coordinadors en matèria de seguretat i salut durant l'elaboració del projecte d'obra i durant l'execució de l'obra podrà recaure en la mateixa persona.

El pla de seguretat i salut haurà de ser aprovat, abans de l'inici de l'obra, pel coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.

En el cas d'obres de les Administracions públiques, el pla amb el corresponent informe del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, s'elevarà per a la seva aprovació a l'Administració publica que hagi adjudicat l'obra.

Quan no sigui necessària la designació del coordinador, les funcions que se li atribueixen en els paràgrafs anteriors seran assumides per la direcció facultativa.

Així mateix, el pla de seguretat i salut estarà en l'obra a disposició permanent de la direcció facultativa.

Els contractistes i els subcontractistes dels coordinadors, de la direcció facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als subcontratctistes.

4. Llibre d'incidències (Art. 13 del RD 1627/97)

En cada centre de treball existirà, amb finalitats de control i seguiment del pla de seguretat i salut, un llibre d'incidències que constarà de fulles per duplicat, habilitat a tal efecte. Facilitat pel Col·legi Professional al que pertanyi el tècnic que hagi aprovat el Pla de Seguretat i Salut. En les obres de les Administracions publiques ho facilitarà l'oficina de supervisió de projectes o òrgans equivalent.

El llibre d'incidències haurà d'estar sempre en l'obra, i estarà en poder del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no fos necessària la designació de coordinador, en poder de la direcció facultativa.

A aquest llibre hi podran accedir la direcció facultativa de l'obra, els contractistes i subcontractistes i els treballadors autònoms, així com les persones o òrgans amb responsabilitats en matèria de prevenció de les empreses intevintents en l'obra, els representants dels treballadors i els tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les Administracions publiques competents, que podran fer anotacions en ell, relacionades amb les finalitats que al llibre se li reconeixen.

Efectuada una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, o quan no sigui necessària la designació de coordinador, la direcció facultativa, estaran obligats a remetre, en el termini de vint-i-quatre hores, una copia a la Inspecció de Treball i Seguretat i Social de la província en què es realitza l'obra.

Igualment hauran de notificar les anotacions en el llibre al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest.

5. Avís previ (Art. 18 del RD 1627/97)

En les obres incloses en l'àmbit d'aplicació del present Reial Decret, el promotor haurà d'efectuar un avís a l'autoritat laboral competent abans de l'inici dels treballs.

L'avís previ es redactarà d'acord al que disposa l'annex III del RD; s'haurà d'exposar en l'obra de forma visible, actualitzant-se si fos necessari.

6. Obertura del centre de treball (Art.19 del RD 1627/97)

L'obertura del centre de treball haurà de comunicar-se a l'autoritat laboral, i haurà d'incloure el pla de seguretat i salut al que es refereix l'article del RD 1627/97.

El pla de seguretat i salut estarà a disposició permanent de la Inspecció de Treball i Seguretat Social i dels tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en les Administracions públiques competents.

7. PRESCRIPCIONS QUE S'HAURAN DE COMPLIR EN RELACIÓ AMB LES CARACTERÍSTIQUES, LA UTILITZACIÓ I LA CONSERVACIÓ DE LES MÀQUINES, ÚTILS, FERRAMENTES, SISTEMES Y EQUIPS PREVENTIUS:

Aspectes generals.

- REGLAMENT DE SEGURETAT I HIGIENE AL TREBALL.O.M. 31 de gener de 1.940 B.O.E. 3 de febrer de 1.940, en vigor capítol VII.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT EN ELS LLOCS DE TREBALL.R.D. 486/1.997 de 14 d'abril de 1997.
- REGLAMENT DE SEGURETAT I HIGIENE AL TREBALL A LA INDÚSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓ.O.M. 20 de Maig de 1.952 B.O.E. 15 de Juny de 1.958.
- PRESCRIPCIONS DE SEGURETAT A LA INDÚSTRIA DE L'EDIFICACIÓ.Conveni O.I.T. 23 de Juny de 1.937, ratificat el 12 de Juny de 1.958.
- ORDENANÇA LABORAL DE LA CONSTRUCCIÓ, VIDRE I CERÀMICA.O.M. 28 d'Agost de 1.970. B.O.E. 5,7,8,9 de Setembre de 1.970, en vigor capítols VI i XVI.
- ORDENANÇA GENERAL DE SEGURETAT I HIGIENE AL TREBALL.O.M. 9 de Març de 1.971. B.O.E. 16 de Març de 1.971, en vigor parts del títol II.
- REGLAMENT D'ACTIVITATS MOLESTES, NOCIVES INSALUBRES I PERILLOSES.D.2414/1.961 de 30 de Novembre B.O.E. 7 de Desembre de 1.961.
- ORDRE APROVACIÓ DE MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.O. 12 de Gener de 1998. D.O.G.C. 2565 de 27 de Gener de 1998.
- REGULACIÓ DE LA JORNADA DE TREBALL, JORNADES ESPECIALS I DESCANS.R.D. 2.001/1.983 de 28 de Juliol B.O.E. 3 d'Agost de 1.983.
- ESTABLIMENT DE MODELS DE NOTIFICACIÓ D'ACCIDENTS DE TREBALL.O.M. 16 de Desembre de 1.987 B.O.E. 29 de Desembre de 1.987.
- LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS.L. 31/1995 de Novembre B.O.E. 10 de Novembre de 1995.
- REGLAMENT DELS SERVEIS DE PREVENCIÓ.R.D. 39/1997 de 17 de Gener de 1997 B.O.E. 31 de Gener de 1997
- SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT I SALUT AL TREBALL.R.D. 485/1997 de 14 d`abril de 1997 B.O.E. 23 d'Abril de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT ALS CENTRES DE TREBALL.R.D. 486/1997 de 14 d'Abril de 1997 B.O.E. 23 d'Abril de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT RELATIVES A LA MANIPULACIÓ MANUAL DE CÀRREGUES QUE IMPLIQUIN RISCOS, EN PARTICULAR DORSOLUMBARS, PELS TREBALLADORS. R.D. 487/1997 de 14 d'Abril de 1997 B.O.E. 23 d'Abril de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT RELATIVES AL TREBALL QUE INCLOUEN PANTALLES DE VISUALITZACIÓ.R.D. 488/1997 de 14 d'Abril de 1997 B.O.E. de 23 d'Abril de 1997.
- FUNCIONAMENT DE LAS MÚTUES D'ACCIDENTS DE TREBALL I MALALTIES PROFESSIONALS DE LA SEGURETAT SOCIAL I DESENVOLUPAMENT D'ACTIVITATS DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS. O. de 22 d'Abril de 1997 B.O.E. de 24 d'Abril de 1997.

- PROTECCIÓ DELS TREBALLADORS CONTRA ELS RISCOS RELACIONATS AMB L'EXPOSICIÓ A AGENTS BIOLÒGICS DURANT EL TREBALL.R.D. 664/1997 de 12 de Maig B.O.E. de 24 de Maig de 1997.
- EXPOSICIÓ A AGENTS CANCERÍGENS DURANT EL TREBALL.R.D. 665/1997 de 12 de Maig B.O.E. de 24 de Maig de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT RELATIVES A LA UTILITZACIÓ PELS TREBALLADORS D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.R.D. 773/1997 de 30 de maig B.O.E. de 12 de Juny de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT PER LA UTILITZACIÓ PELS TREBALLADORS DELS EQUIPS DE TREBALL.R.D. 1215/1997 de 18 de Juliol B.O.E. de 7 d'Agost de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DESTINADES A PROTEGIR LA SEGURETAT I LA SALUT DELS TREBALLADORS EN LAS ACTIVITATS MINERES.R.D. 1389/1997 de 5 de Setembre B.O.E. de 7 d'Octubre de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.R.D. 1627/1997 de 24 d'Octubre B.O.E. de 25 d'Octubre de 1997.
- NORMAS TECNOLOGICAS DE LA EDIFICACION (N.T.E.)

Condicions ambientals.

- IL·LUMINACIÓ ALS CENTRES DE TREBALL.O.M. 26 d'Agost 1.940 B.O.E. 29 d'Agost de 1.940.
- PROTECCIÓ DELS TREBALLADORS FRONT ALS RISCOS DERIVATS DE L'EXPOSICIÓ AL SOROLL DURANT EL TREBALL.R.D. 1316/1.989, de 27 d'Octubre B.O.E. 2 de Novembre 1.989.

Incendis

- NORMA BÀSICA EDIFICACIONS NBE - CPI / 96. R.D. 2177/1.996, de 4 d'Octubre B.O.E. 29 d'Octubre de 1.996.
- ORDENANCES MUNICIPALS

Instal·lacions elèctriques.

- REGLAMENT DE LÍNIES AÈRIES D'ALTA TENSIÓ. D. 3151/1.968 de 28 de Novembre B.O.E. 27 de Desembre de 1.968. Rectificat: B.O.E. 8 de Març de 1.969.
- REGLAMENT ELECTROTÈCNIC PER A BAIXA TENSIÓ. D. 2413/1.973 de 20 de Setembre B.O.E. 9 d'Octubre de 1.973.
- INSTRUCCIONS TÈCNIQUES COMPLEMENTÀRIES.

Maquinària.

- REGLAMENT DE RECIPIENTS A PRESSIÓ. D. 16 d'Agost de 1.969 B.O.E. 28 d'Octubre de 1.969. Modificacions: B.O.E. 17 de Febrer de 1.972 i 13 de Març de 1.972.
- EGLAMENT D'APARELLS D'ELEVACIÓ I MANTENIMENT DELS MATEIXOS. R.D. 2291/1.985 de 8 de Novembre B.O.E. 11 de Desembre de 1.985.
- REGLAMENT D'APARELLS ELEVADORS PER A OBRES. O.M. 23 de Maig de 1.977 B.O.E. 14 de Juny de 1.977. Modificacions B.O.E. 7 de Març de 1.981 i 16 de Novembre de 1.981.
- REGLAMENT DE SEGURETAT A LES MÀQUINES. R.D. 1495/1.986 de 26 de Maig B.O.E.21 de Juliol de 1.986. Correccions B.O.E. 4 d'Octubre de 1.986.
- I.T.C.-MIE-AEM1: ASCENSORS ELECTROMECÀNICS. O. 19 de Desembre de 1.985. B.O.E. 14 de Gener de 1.986. Correcció B.O.E. 11 de Juny de 1.986 i 12 de Maig 1.988. Actualització: O. 11 d'Octubre de 1.988 B.O.E. 21 de Novembre de 1.988.
- I.T.C-MIE-AEM2: GRUES TORRE DESMUNTABLES PER A OBRES.O. 28 de Juny de 1.988 B.O.E. 7 de Juliol de 1.988 Modificació O. 16 d'Abril de 1.990 B.O.E. 24 d'Abril de 1.990.
- I.T.C-MIE-AEM3: CARRETES AUTOMOTRIUS DE MANUTENCIÓ. O.26 de Maig de 1.989 B.O.E. 9 de Juny de 1.989.

— I.T.C-MIE-MSG1: MÀQUINES, ELEMENTS DE MÀQUINES O SISTEMES DE PROTECCIÓ FETS SERVIR. O. 8 d'Abril de 1.991 B.O.E. 11 d'Abril de 1.991.

Equips de protecció individual (EPI)

— COMERCIALITZACIÓ I LLIURE CIRCULACIÓ INTRACOMUNITÀRIA DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.R.D. 1407/1992 de 20 Novembre de 1992 B.O.E. 28 de Desembre de 1992. Modificat per O.M de 16 de Maig de 1994 B.O.E. 1 de Juliol de 1994 y per R.D. 159/1995, de 3 de febrer B.O.E. 8 Març de 1995.

— DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT Y SALUT RELATIVES A LA UTILITZACIÓ PELS TREBALLADORS D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.R.D. 773/1.997 de 30 de maig de 1997

Senyalitzacions.

— DISPOSICIONS MÌNIMES EN MATÈRIA DE SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT I SALUT AL TREBALL.R.D. 485/1.997 B.O.E 14 d'abril de 1997

— SEÑALIZACIÓN DE OBRAS DE CARRETERAS.M.O.P.T. y M.A. Norma de Carreteras 8.3 - IC

Varis.

— QUADRE DE MALALTIES PROFESSIONALS R.D. 1403/1.978 B.O.E. 25 d'Agost de 1.978.

— CONVENIS COL·LECTIUS.

Relació de la Norma Espanyola (UNE-EN) respecte les E.P.I.S.

Utilització d'Equips de Protecció Individual.	R.D. 773/1997, del 30/05/1997 B.O.E. nº 140 de 12/06/1997
PROTECCIÓ DEL CAP	
Casc de seguretat.	U.N.E.-E.N. 397: 1995
EQUIPS DE PROTECCIÓ DELS ULLS	
Protecció individual dels ulls: Requisits.	U.N.E.-E.N. 166: 1996
Protecció individual dels ulls: Filtres per soldadura i tècniques relacionades.	U.N.E.-E.N. 169: 1993
Protecció individual dels ulls: Filtres per ultravioletes.	U.N.E.-E.N. 170: 1993
Protecció individual dels ulls: Filtres per infrarojos.	U.N.E.-E.N. 170: 1993
PROTECCIÓ DE LES OÏDES	
Protectors auditius. Requisits de seguretat i assaigs. Part 1: Orelleres.	U.N.E.-E.N. 352-1: 1994
Protectors auditius. Requisits de seguretat i assaigs. Part 1: Taps.	U.N.E.-E.N. 352-2: 1994
Protectors auditius. Recomanacions relatives a la selecció, us,precaucions de treball i manteniment.	U.N.E.-E.N. 458: 1994
PROTECCIÓ DE PEUS i CAMES	
Requisits y mètodes d'assaig per el calçat de seguretat, calçat de protecció i calçat de treball d'ús professional	U.N.E.-E.N. 344: 1993
Especificacions pel calçat de seguretat d'ús professional.	U.N.E.-E.N. 345: 1993
Especificacions pel calçat de protecció d'ús professional.	U.N.E.-E.N. 346: 1993
Especificacions pel calçat de treball d'ús professional.	U.N.E.-E.N. 347: 1993

PROTECCIÓ CONTRA LA CAIGUDA DES DE ALTURES .INCLOENT ARNESOS i CINTURONS

Equips de protecció individual contra caiguda d'altures.Dispositiu de descens.	U.N.E.-E.N. 341: 1993
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Part 1:Dispositiu anticaigudes lliscants amb línia d'ancoratge rígida.	U.N.E.-E.N. 353-1: 1993
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Part 2:Dispositiu anticaigudes lliscants amb línia d'ancoratge flexible.	U.N.E.-E.N. 353-2: 1993
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura.Elements de subjecció	U.N.E.-E.N. 354: 1993
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura.Absorbidors de energia.	U.N.E.-E.N. 355: 1993
Equips de protecció individual per sostenir en posició de treball i prevenció de caigudes d'alçada. Sistemes de subjecció.	U.N.E.-E.N. 358: 1993
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura.Dispositiu anticaigudes retràctils.	U.N.E.-E.N. 360: 1993
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura.Arnesos anticaigudes.	U.N.E.-E.N. 361: 1993
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura.Connectors.	U.N.E.-E.N. 362: 1993
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura.Sistemes anticaigudes.	U.N.E.-E.N. 363: 1993
Equips de protecció individual contra la caiguda d'altura.Requisits generals per instruccions d'us i marcat.	U.N.E.-E.N. 365: 1993

EQUIPS DE PROTECCIÓ RESPIRATÒRIA

Equips de protecció respiratòria. Màscares.Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E. 81 233: 1991 E.N. 136: 1989
Equips de protecció respiratòria.Rosques per peces facials. Connexions per rosca estàndard.	U.N.E. 81281-1: 1989 E.N. 148-1: 1987
Equips de protecció respiratòria. Rosques per peces facials. Connexions per rosca central.	U.N.E. 81281-2: 1989 E.N. 148-2: 1987
Equips de protecció respiratòria.Rosques per peces facials. Connexions roscades de M45 x 3.	U.N.E. 81281-3: 1992 E.N. 148-3: 1992
Equips de protecció respiratòria.Mascarilles. Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E. 81282 : 1991 E.N. 140: 1989
Equips de protecció respiratòria.Filtres contra partícules. Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E. 81284 : 1992 E.N. 143: 1990
Equips de protecció respiratòria.Filtres contra gasos i filtres mixtes. Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E. 81285 : 1992 E.N. 141: 1990
Equips de protecció respiratòria amb mànega d'aire fresc provistos de màscara, mascarilla o conjunt broquet.Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E.-E.N. 138:1995
Equips de protecció respiratòria amb línia d'aire comprimit per utilitzar-se amb màscara, mascarilla, o adaptador facial tipo broquet. Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E.-E.N. 139:1995
Equips de protecció respiratòria. Semimàscares filtrants de protecció contra partícules. Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E.-E.N. 149:1992
Equips de protecció respiratòria. Mascarilles autofiltrants amb vàlvules per protegir dels gasos o dels gasos i las partícules. Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E.-E.N. 405:1993

PROTECCIÓ DE LES MANS

Guants de protecció contra els productes químics i els microorganismes. Part1: Terminologia i requisits de prestacions.	U.N.E.-E.N. 374-1:1995
Guants de protecció contra els productes químics i els microorganismes. Part2: Determinació de la resistència a la penetració.	U.N.E.-E.N. 374-2:1995
Guants de protecció contra els productes químics i els microorganismes. Part3: Determinació de la resistència a la permeabilitat dels productes químics.	U.N.E.-E.N. 374-3:1995
Guants de protecció contra riscos mecànics.	U.N.E.-E.N. 388:1995
Guants de protecció contra riscos tèrmics (calor i/o foc).	U.N.E.-E.N. 407:1995
Requisits generals pels guants.	U.N.E.-E.N. 420:1995
Guants de protecció contra les radiacions ionitzants i la contaminació radioactiva.	U.N.E.-E.N. 421:1995
Guants i manoples de material aïllant per treballs elèctrics.	U.N.E.-E.N. 60903:1995

VESTUARI DE PROTECCIÓ

Robes de protecció. Requisits generals.	U.N.E.-E.N. 340:1994
Robes de protecció. Mètodes d'assaig: determinació del comportament dels materials a l'impacte de petites partícules de metall fos.	U.N.E.-E.N. 348:1994 E.N. 348: 1992
Robes de protecció. Protecció contra productes químics líquids. Requisits de prestacions de les robes que ofereixin una protecció química a certes parts del cos.	U.N.E.-E.N. 467:1995
Robes de protecció utilitzades durant la soldadura i les tècniques connexes. Part1: requisits generals.	U.N.E.-E.N. 470-1:1995
Especificacions de robes de protecció contra riscos de quedar atrapat per peces de màquines en moviment.	U.N.E.-E.N. 510:1994
Roba de protecció. Protecció contra la calor i les flames. Mètode d'assaig per a la propagació limitada de la flama.	U.N.E.-E.N. 532:1996

Tarragona, maig de 2010

L'enginyer de camins, canals i ports, Assistència Tècnica	L'enginyer tècnic industrial,	L'enginyer industrial, Cap de la Unitat d'Enginyeria Municipal
Jaume Bertran Galceran	Albert Compte Jornet	Albert Gómez Masdeu

Pressupost

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Pressupost

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

PRESSUPOST

2010-348 La Vilella Baixa Pressupost Seguretat i Salut

TM La Vilella Baixa

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 01 PROTECCIONS INDIVIDUALS			
H141U001	U. Casc de seguretat homologat.			
	Casc de seguretat homologat.			
		20,000	0,91	18,20
H142U001	U. Ulleres anti-pols i anti-impactes.			
	Ulleres anti-pols i anti-impactes.			
		20,000	4,21	84,20
H144U001	U. Careta respiració anti-pols.			
	Careta respiració anti-pols.			
		20,000	5,49	109,80
H144U002	U. Filtre de careta anti-pols.			
	Filtre de careta anti-pols.			
		20,000	0,48	9,60
H143U001	U. Protector auditiu.			
	Protector auditiu.			
		20,000	6,55	131,00
H148U002	U. Granota de treball.			
	Granota de treball.			
		20,000	5,65	113,00
H146U001	U. Parella de botes de seguretat.			
	Parella de botes de seguretat.			
		20,000	9,83	196,60
H146U002	U. Parella de botes impermeables a l'aigua i a la humitat			
	Parella de botes impermeables a l'aigua i a la humitat.			
		20,000	5,93	118,60
H148U003	U. Vestit d'aigua.			
	Vestit d'aigua.			
		20,000	5,46	109,20
H147U001	U. Cinturó de seguretat.			
	Cinturó de seguretat.			
		20,000	8,90	178,00
H145U002	U. Parella de guants de cuir.			
	Parella de guants de cuir.			
		20,000	1,87	37,40
	TOTAL CAPITOL 01 PROTECCIONS INDIVIDUALS.....			1.105,60

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 02 PROTECCIONS COL.LECTIVES			
H152U003	U. Topalls per a camió en moviments de terres			
	Topalls per a camió en moviments de terres, inclòs col·locació i desmuntatge.			
		2,000	15,73	31,46
HBB1U001	U. Senyal normalitzada de trànsit, tot inclòs.			
	Senyal normalitzada de trànsit, tot inclòs.			
		6,000	32,11	192,66
HBBAU001	U. Cartell indicatiu de risc, col·locat.			
	Cartell indicatiu de risc, col·locat.			
		8,000	3,59	28,72
HBC1U001	M. Tanca autònoma metàl·lica per a vianants.			
	Tanca autònoma metàl·lica per a vianants.			
		10,000	4,10	41,00
HBC1U002	M. Tanca normalitzada de desviament de trànsit			
	Tanca normalitzada de desviament de trànsit, inclosa col·locació.			
		5,000	14,61	73,05
	TOTAL CAPITOL 02 PROTECCIONS COL.LECTIVES.....			366,89

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 03 INSTAL.LACIONS DE SEGURETAT I SALUT			
HQU1U002	U. Mes de lloguer de barraca per a dutxes i lavabos.			
	Mes de lloguer de barraca per a dutxes i lavabos.			
		5,000	55,71	278,55
HQUU0002	M2 Local per a vestidors construït en obra, a base de parets de tot			
	Local per a vestidors construït en obra, a base de parets de totxo, arrebossat i cobert.			
		5,000	49,93	249,65
HQU2U006	U. Guixeta metàl·lica d'un cos amb pany de clau.			
	Guixeta metàl·lica d'un cos amb pany de clau.			
		10,000	12,91	129,10
HE73U001	U. Radiador infrarojos de 1000 W.			
	Radiador infrarojos de 1000 W.			
		2,000	15,67	31,34
HM31U001	U. Extintor de pols polivalent de 6 l., inclòs col.lo			
	Extintor de pols polivalent de 6 l., Inclòs col·locació i suport.			
		2,000	28,09	56,18
	TOTAL CAPITOL 03 INSTAL.LACIONS DE SEGURETAT I SALUT.....			744,82

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 04 FORMACIO I RECONEIXEMENT MEDIC			
HQUAU001	U. Farmaciola.			
	Farmaciola.			
		1,000	50,40	50,40
HQUAU002	U. Reposició de material per a la farmaciola.			
	Reposició de material per a la farmaciola.			
		4,000	9,17	36,68
HQUAU003	U. Llitera per a evacuació de ferits.			
	Llitera per a evacuació de ferits.			
		1,000	43,26	43,26
HQUAU004	U. Reconeixement mèdic obligatori.			
	Reconeixement mèdic obligatori.			
		10,000	13,11	131,10
HQUAU005	U. Curset de primers auxilis i socorrisme.			
	Curset de primers auxilis i socorrisme.			
		10,000	81,92	819,20
H15ZU003	U. Reunió mensual del comitè de seguretat i salud en el treball			
	Reunió mensual del comitè de Seguretat i Salut			
		5,000	16,39	81,95
H15ZU004	H. Formació en seguretat i salud en el treball.			
	Formació en Seguretat i Salut			
		20,000	7,60	152,00
	TOTAL CAPITOL 04 FORMACIO I RECONEIXEMENT MEDIC.....			1.314,59
	PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....			3.531,90

Resum del pressupost

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

PRESSUPOST GENERAL

2010-348 La Vilella Baixa Pressupost Seguretat i Salut

TM La Vilella Baixa

CAPITOL	RESUM	IMPORT EUROS
01	PROTECCIONS INDIVIDUALS.....	1.105,60
02	PROTECCIONS COL.LECTIVES.....	366,89
03	INSTAL.LACIONS DE SEGURETAT I SALUT.....	744,82
04	FORMACIO I RECONEIXEMENT MEDIC.....	1.314,59
	PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	3.531,90
	13,00% Despeses Generals..... 459,15	
	6,00% Benefici industrial..... 211,91	
	SUMA DE DESPESES I BENEFICI	671,06
	PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTA	4.202,96
	18,00% I.V.A. 756,53	756,53
	PRESSUPOST GENERAL DE LICITACIÓ	4.959,49

Puja el pressupost general l´esmentada quantitat de QUATRE MIL NOU-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS amb QUARANTA-NOU CÈNTIMS

Tarragona, maig de 2010.

L'enginyer de camins,
de l'Assistència tècnica

Jaume Bertran Galceran

L'enginyer tècnic industrial,

Signat per: CPISR-1 Albert Compte Jornet
Motiu: signat digitalment
Localització: ----------
Data i hora: 2013.02.28 13:15:02 +01:00

Albert Compte Jornet

L´enginyer industrial,
Cap del Servei d'Enginyeria Municipal

Albert Gómez Masdeu

ANNEX Núm. 5

CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 3

2. CARTOGRAFIA 3

3. TOPOGRAFIA: FONT DE LES DADES 4

ÍNDEX de taules

Taula núm. 1. Relació de cartografia emprada per l'elaboració del Projecte Nou dipòsit de subministrament d'aigua potable a La Vilella Baixa (font: www.icc.cat web de l'Institut Cartogràfic de Catalunya (ICC)). 3

Taula núm. 2. Relació de cartografia del projecte a escala 1:1000 associada al punt 312447.5,4565720 (font: www.icc.cat web de l'Institut Cartogràfic de Catalunya (ICC)) 4

ÍNDEX de figures

Figura núm. 1. Mapa de situació de l'àmbit de les actuacions. Mapa topogràfic a escala 1:25.000 (font: www.icc.cat web de l'Institut Cartogràfic de Catalunya (ICC)) 3

1. INTRODUCCIÓ

En aquest annex es relaciona la informació cartogràfica i topogràfica que ha servit de base per la redacció del Projecte Nou dipòsit de subministrament d'aigua potable a La Vilella Baixa (Priorat).

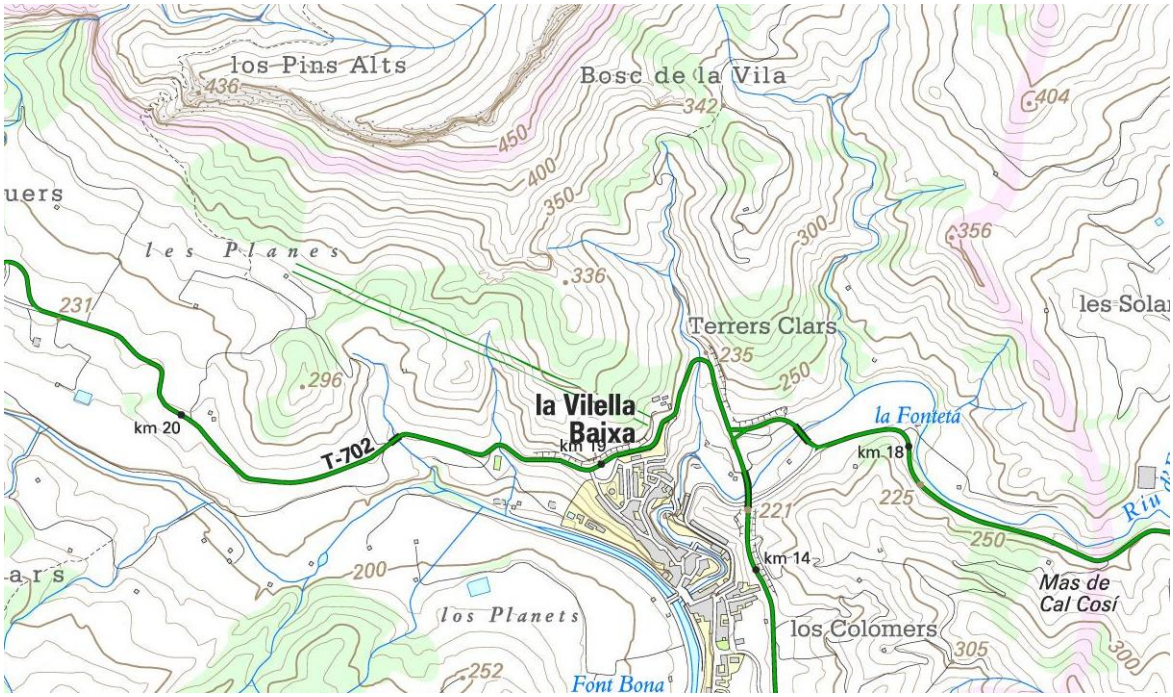


Figura núm. 1. Mapa de situació de l'àmbit de les actuacions. Mapa topogràfic a escala 1:25.000 (font: **www.icc.cat web de l'Institut Cartogràfic de Catalunya (ICC))**

2. CARTOGRAFIA

La cartografia base per a la realització del projecte son els ortofotomapes a escala 1:5.000, els mapes de les bases topogràfiques a escala 1:5.000.

A més a més, en l'elaboració del projecte s'han consultat altres mapes topogràfics d'escales diverses amb l'objectiu de aconseguir una visió del territori més amplia on es realitzaran les actuacions i visions de mobilitat de la zona. i el mapa topogràfic a escala 1:10.000 elaborats pel l' Institut Cartogràfic de Catalunya (ICC), corresponents a l'àmbit de les actuacions.

Taula núm. 1. Relació de cartografia emprada per l'elaboració del Projecte Nou dipòsit de subministrament d'aigua potable a La Vilella Baixa (font: www.icc.cat web de l'Institut Cartogràfic de Catalunya (ICC)).

Tipus de mapa	Escala	Full núm.	Nom del full
Ortofotomapa	1 : 5.000	255 - 134	La Vilella Baixa
Base Topogràfica	1 : 5.000	255 - 134	La Vilella Baixa
Mapa Topogràfic	1 : 10.000	128 - 67	Cabacés
Base Topogràfica	1 : 25.000	64 - 34	Cabacés
Base Topogràfica	1 : 50.000	444	Flix

Altres cartografies, que s'han utilitzat són:

- **Cartografia del Cadastre**, visualitzada a través de la web de la SEDE ELECTRÓNICA DEL CATASTRO, http://www1.sedecatastro.gob.es/OVCInicio.aspx , per tal d'identificar les parcel·les que estan afectades per les actuacions que proposa aquest projecte (veure Annex núm. 3. Expropiacions).
- **Cartografia de l'Institut Geològic de Catalunya**, escala 1:50.000, comarca del Priorat, mapa geològic núm. 29.
- **Cartografia de la Xarxa Natura 2000 (Octubre 2009)**

3. TOPOGRAFIA: Font de les dades

Per la confecció dels plànol d'aquest projecte s'ha recorregut al Catàleg de Cartografia d'Escales Grans, de l'Institut Cartogràfic de Catalunya (ICC) http://www.icc.cat.

I d'aquests, s'ha utilitzat el projecte de cartografia a escala 1:1000, associada al punt 312447.5,4565720.

Taula núm. 2. Relació de cartografia del projecte a escala 1:1000 associada al punt 312447.5,4565720 (font: www.icc.cat web de l'Institut Cartogràfic de Catalunya (ICC)).

Projecte	Client	Escala	Dim.	Tipus	Ha	Codi vol	Escala vol	Data vol
C-242,de la N-420 a la T-713 a la N-230	Direcció General de Carreteeres	1000	3D	V	1687	1995056	5000	Març 1995 - Abril 19
la Vilella Baixa	DGU	1000	3D	U	51	2003161	5000	08-2003
la Vilella Baixa	Diputació de Tarragona	1000	3D	U	51	2007300	5000	09-2007
Delimitació Domini Públic Marítim Terrestre	DPTOP	1000	2D	U	30.813	2005129/2003127/2006161/2007016	5000	05-2005/07-2003/10-2006/04-2

ANNEX Núm. 6

GEOLOGIA I GEOTÈCNIA

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 3

2. DADES 3

2.1. INSPECCIÓ VISUAL "IN SITU" 3
2.2. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA 3
2.3. ASSAJOS DE CAMP 3

3. MARC GEOLÒGIC GLOBAL 4

4. GEOTÈCNIA 4

4.1. ESPLANADA 4
4.2. TERRAPLENS I DESMUNTS 4

ÍNDEX de figures

Figura núm. 1. Mapa geològic (Priorat - núm. 29) sobre topogràfic de la sèrie 1:50.000.. 4

1. INTRODUCCIÓ

En aquest annex es documenten les propietats geològiques i geotècniques dels materials presents en el traçat del Camí d'accés al Nou Dipòsit de Subministrament d'Aigua a La Vilella Baixa.

El coneixement de les dades geològiques i geotècniques dels sòls i roques permet:

- Conèixer el terreny que actua com a base del camí.
- Dimensionar el ferm del camí.
- Conèixer el grau d'estabilitat que tenen els terraplens i desmunts amb les pendents que es proposaran en aquest projecte.

2. DADES

2.1. Inspecció visual "in situ"

Per la documentació d'aquest annex, es va realitzar una visita de camp acompanyats de gent de la zona, i en la que es va aprofitar l'existència de diversos talussos de desmunt, a la vessant de la muntanya, per identificar la tipologia de materials existents així com preveure el seu comportament geotècnic.

Aquest desmunts en la vessant de la muntanya, estan com a conseqüència de les obres de la carretera T-702.

S'han identificat la presència de licorelles (pissarres), graves i calcàries.

2.2. Documentació gràfica

En quan a documentació gràfica, s'ha utilitzat el ***mapa geològic comarcal d'escala 1/50.000, núm. 29, de la comarca del Priorat***, elaborat a partir de la Base de Dades Geològiques de Catalunya (BDGC50M).

Aquesta base ha estat realitzada per l' Institut Geològic de Catalunya (IGC) amb la col·laboració de *l'Instituto Geológico y Minero de España (IGME)* i el Departament de Medi Ambient i Habitatge de la Generalitat de Catalunya (DMAH).

I ha estat editada per l' Institut Cartogràfic de Catalunya (ICC) i per l' Institut Geològic de Catalunya (IGC). Aquest document s'ha consultat a les pàgines web de www.icc.cat i a www.igc.cat .

2.3. Assajos de camp

En aquesta actuació serà necessari la realització d'assajos de camp amb l'objectiu de fer un ***estudi geotècnic***, que corrobori la resistència del terreny assumida en els càlculs de la secció de ferm.

Aquest estudi no s'ha pogut fer en la fase de projecte per que es tracta d'una vessant de muntanya de difícil accés.

3. MARC GEOLÒGIC GLOBAL

L'àrea d'estudi es situa en la vessant sud de la serralada del Montsant. La Vilella Baixa es troba en el punt de connexió del Riu d'Escaladei amb el Riu Montsant, el nucli urbà s'extent des de dita vessant fins la depressió i planície que conformen els dos rius.

En la zona es troben gresos i pissarres amb nivells de conglomerat, i andesites a la base. Les pissarres són anomenades licorelles a la zona i admeten el cultiu de les vinyes. La morfologia del terreny és esglaonada, substrats de conglomerats i calcàries en capes alternants amb argiles.

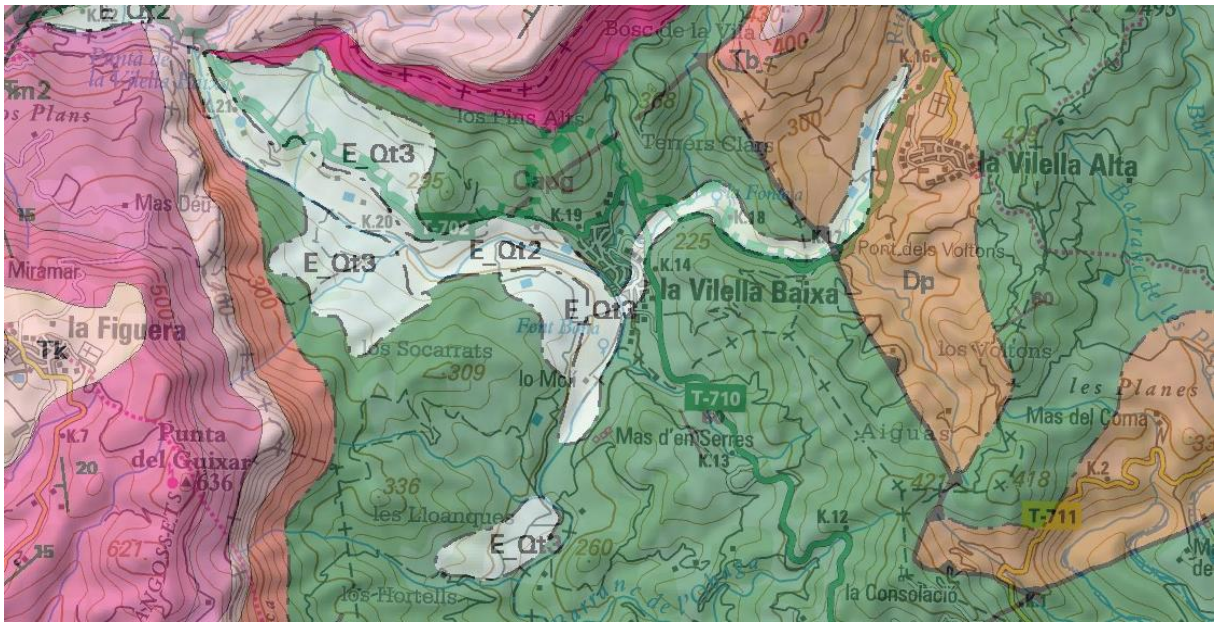


Figura núm. 1. Mapa geològic (Priorat - núm. 29) sobre topogràfic de la sèrie 1:50.000. (font: http://www.icc.cat).

4. GEOTÈCNIA

4.1. Esplanada

Aquest camí es realitza sobre substrat natural en les zones de desmunt i sobre un pedraplenat quan s'hagi d'afegir material.

Resultat de les observacions de camp, i de l'estudi dels assajos d'altres obres portades a terme en el municipi de La Vilella Baixa, es pot fer una aproximació de les característiques del sòl, resultant un combinació de **materials Calcàris i pissarres.**

La capacitat portant de l'esplanada s'estima que pot correspondre a un tipus E2, i per tant a, un CBR entre 10 i 20, prenent com a valor pel present projecte 12.

4.2. Terraplens i desmunts

Es preveuen importants moviments de terres, donat que es tracta d'un camí de nova traça.

La major part del camí discorrerà per superfície desmuntada, en alguns trams, s'ha de pedraplenar amb material de la pròpia excavació.

En aquest sentit, el talús en desmunt o classificació del tipus d'excavació donat el caràcter calcari i pissarros del material es podrà extreure amb retroexcavadora convencional.

Els petits terraplens que es puguin donar, es podran realitzar amb materials de la pròpia obra

GEOMETRIA DE TALUSSOS

Tipus de terreny	**Talús en desmunt**	**Talús terraplè**
Pissarres	2 (H) : 3 (V)	1 (H) : 1 (V)
Per afavorir la restauració, es podrà tendir a 3H:2V, tant per desmunts com terraplens		

ANNEX Núm. 7

SECCIONS DE FERM

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 3

2. TRÀNSIT DE PROJECTE. 3

3. CARACTERITZACIÓ DE L'ESPLANADA. 3

4. CARACTERITZACIÓ DE L'ESPLANADA 4

5. DETERMINACIÓ DEL FERM. 4

5.1. Mètode de l'índex CBR (Caminos Rurales de IRYDA)..... 4
5.2. Valoració de l'espessor del ferm..... 4
5.3. Valoració de l'espessor del ferm..... 6

ÍNDEX de taules

Taula núm. 1. Classes de via segons el trànsit de vehicles pesats 3
Taula núm. 2. Proposta de ferm pel camí d'accés al nou dipòsit d'acumulació d'aigua potable. 6

ÍNDEX de figures

Figura núm. 1. Àbac per determinar el gruix de ferms flexibles 5
Figura núm. 2. Àbac per determinar el gruix de ferms flexibles 5

1. INTRODUCCIÓ

El Nou Dipòsit d'acumulació d'aigua potable es situa en un indret on, actualment, no hi cap camí d'accés ni per vehícles ni per persones. Per tant, el camí d'accés a la instal·lació del dipòsit d'abastament d'aigua potable és de nou traçat.

Donat el poc trànsit que haurà de suportar aquesta via, es deixarà acabat amb tot-ú artificial.

La secció del ferm es calcula en funció de l'estimació de la categoria de l'esplanada i del tipus de trànsit.

La proposta que es fa en quan a la secció del ferm del camí es fonmenta en el Mètode de l'Índex CBR (Caminos Rurales de IRYDA).

2. TRÀNSIT DE PROJECTE.

Les característiques de la secció d'afermat (estructura del ferm) depenen, entre altres factors, de l'acció del trànsit, principalment, del nombre de vehícles pesats; que es valora en el paràmetre IMD_P (Intensitat Mitja Diària de vehicles Pesats a l'any de la posada en servei de la via).

El camí es dissenya per donar accés a les instal·lacions del dipòsit. La major quantitat de vehícles pesats que hi circularan, es donarà durant la fase d'execució de les obres. Per tant, és realitza l'estimació de que la IMD_P serà inferior a 2.

Segons el mètode de l'índex CBR de l'IRYDA el camí és una via de **Classe A**, tal com es pot veure en la Taula núm. 1, en que s'admet el trànsit de vehicles pesats de fins a 15 diaris de mitjana.

Taula núm. 1. Classes de via segons el trànsit de vehicles pesats

Imd. Nombre de vehícles industrials de tara superior a 1,5 Tn	
Classe	**IMD**
A	Fins a 15
B	15-45
C	45-150
D	150-450

3. CARACTERITZACIÓ DE L'ESPLANADA.

Les característiques de l'esplanada, sobre les que s'assenta el ferm, en especial de la seva capacitat portant, han de garantir la seva estabilitat mentre es dona l'ús previst de camí.

El que sí depèn de la capacitat portant, és *l'espessor total del ferm i, en particular, l'espessor de la subbase*. Aquest aspecte s'observa, sobretot, en les seccions estructurals amb paviment asfàltic que no tenen ninguna capa rígida de formigó o de base tractada amb ciment (ferm flexible).

4. CARACTERITZACIÓ DE L'ESPLANADA

Les característiques de l'esplanada, sobre les que s'assenta el ferm, han de garantir la seva estabilitat, permetent l'ús previst de camí.

La resistència a la deformació de l'esplanada, en relació al nivell de trànsit, o intensitat d'ús, és el que determina les característiques del ferm.

El camí és de nou traçat i l'orografia del terreny per on discorre la traça demana actuacions de terraplenat i desmuntatge del terreny actual.

D'acord amb el que s'exposa en l'annex núm 6, Geologia i Geotècnia, en el reconeixement visual de la zona s'ha observat la presència de gran volum de pedra en superfície, i de zones de terreny on el sól és el que en la comarca anomenen de licorella (pissarrós). A més, pel mapa geològic de l'Instituto Geológico Nacional es té la informació de que el terreny és de l'epoca del Carbonífer, amb gresos, pissarres i nivells de conglomerat, o sigui, terreny d'alta resistència a la deformació.

Pel que s'ha estimat que l'esplanada actual és de tipus S-2 amb un CBR de 10.

5. DETERMINACIÓ DEL FERM.

El ferm consistirà amb una capa de tot-ú artificial, col·locada directament sobre el terraplenat amb material de la pròpia excavació i sobre el propi terreny desmuntat.

5.1. Mètode de l'índex CBR (Caminos Rurales de IRYDA)

El mètode empíric del CBR proporciona l'espessor de cada capa de ferm, en funció del tràfic que ha de suportar el camí i de la resistència a la penetració de l'estrat subjacent.

S'ha de tenir en compte el grau de compactació a aconseguir.

El dimensionament del ferm en camins rurals s'obté mitjançant l'aplicació d'un àbac, (veure figura núm. 1) que és una reproducció parcial de l'àbac general del Road Reserch Laboratory de Gran Bretanya, limitat a intensitats mitges diàries de 450 vehicles/dia de més de 1,5 tones de tara.

Entrant el CBR a les abscisses superiors, en la intersecció amb la corba representativa del tràfic previst al final de la vida del projecte, s'obté en ordenades l'espessor total del ferm.

5.2. Valoració de l'espessor del ferm

Així doncs, per un CBR de 12 i un Trànsit tipus A, **l'espessor total és de 15,5 cm, que correspon al gruix equivalent.**

En funció del tipus de material s'obtè coeficient de qualitat del material, (veure la figura núm. 2), i amb aquest s'obté gruix equivalent.

En aquesta actuació, es proposa que l'espessor de la **capa de Tot-ú artificial sigui de 15 cm,** el coeficient de qualitat del Tot-ú artificial és de 0,9, per tant l'espessor equivalent de la solució proposada és de 13,5 cm, com que aquest gruix equivalent es superior al gruix equivalent mínim de 15,5 cm obtinguts en el gràfic, estem del costat de la seguretat.

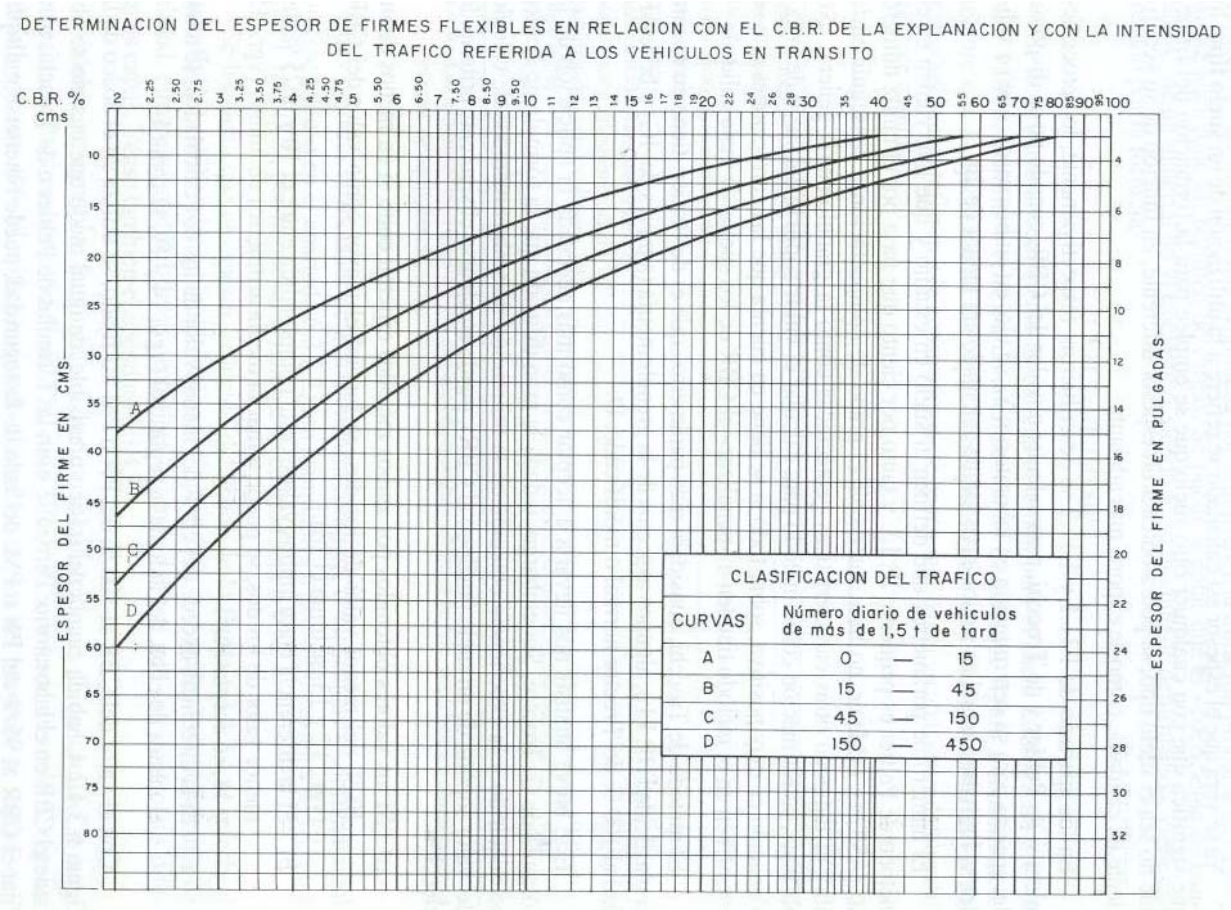


Figura núm. 1. Àbac per determinar el gruix de ferms flexibles.

Tipo de material	Coeficiente de calidad
Capas de rodadura asfálticas en frío	1,70
Grava-cemento	1,50
Macadam	1,20
Estabilización granulométrica a 1"	1,00
Suelo-cemento	1,00
Suelo-betún	1,00
Estabilización granulométrica a 2"	0,90
Estabilización granulométrica a 1 1/2"	0,90
Estabilización granulométrica a 3/4"	0,80
Zahorras naturales	0,80
Arena-Arcilla.	0,70
Suelos A-6 y A-7 establizados con cal	0,70

NOTA: Los espesores inferiores a 3 cm en capas de rodadura asfáltica en frío, no deben ser considerados a efectos de equivalencia.

Figura núm. 2. Quoficient de qualitat dels materials de la secció de ferm.

5.3. Valoració de l'espessor del ferm

En la taula núm. 2 es resumeix la proposta de ferm que fa aquest projecte pel ferm del camí d'accés al nou dipòsit.

Taula núm. 2. Proposta de ferm pel camí d'accés al nou dipòsit d'acumulació d'aigua potable.

PROPOSTA DE FERM		
Espesor adoptat (cm)	**Material**	**Espesor equivalent (cm)**
15	Tot-ú artificial	15*0,9 = 13,5 cm

ANNEX Núm. 8

TRAÇAT I MOVIMENT DE TERRES

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 3

2. TRAÇAT EN PLANTA 3

2.1. Canonada d'impulsió 3
2.2. Canonada de distribució 6
2.3. Camí de nou traçat 8

3. TRAÇAT EN ALÇAT 9

3.1. Canonada d'impulsió 9
3.2. Canonada de distribució 10
3.3. Camí de nou traçat 13

4. MOVIMENT DE TERRES 14

4.1. Resum del moviment de terres per eixos 15
4.2. Canonada d'impulsió 15
4.3. Canonada de distribució 19
4.4. Camí de nou traçat 20
4.5. Explanada dipòsit 21

ÍNDEX de taules

Taula núm. 1. Resum de les longituds del eixos 3
Taula núm. 2. Traçat en planta de la canonada d'impulsió 3
Taula núm. 3. Traçat en planta de la canonada de distribució 6
Taula núm. 4. Traçat en planta del camí de nou traçat 8
Taula núm. 5. Alineacions en alçat de la Canonada d'impulsió 9
Taula núm. 6. Alineacions en alçat de la Canonada de distribució 10
Taula núm. 7. Alineacions en alçat del camí de nou traçat. 13
Taula núm. 8. Cubicació de la canonada d'impulsió 15
Taula núm. 9. Cubicació de la canonada de distribució 19
Taula núm. 10. Cubicació del camí de nou traçat 20
Taula núm. 11. Cubicació de l'explanada del dipòsit 21

1. INTRODUCCIÓ

El present annex recull els paràmetres principals dels traçats per on passen la canonada d'impulsió, la canonada de distribució i el nou camí d'acces al dipòsit, al TM de La Vilella Baixa.

El camí d'acces al dipòsit es de nova traça, el criteri utilitzat per al seu disseny és que el seu pendent no superi el 15%, obtenint una mitjana de 7.8%. Puntualment hi ha un pendent màxim de 17%.

El traçat en planta de les canonades ve determinat per la traça actual ja existent i per l'eix del nou camí.

També cal definir l'alçat, amb els desmunts i terraplens corresponents. Un dels criteris per definir el perfil longitudinal és fer coincidir els punts baixos, rases, rieres o zones on es pugui evacuar l'aigua.

Les longituds de cadascun dels eixos són els següents:

Taula núm. 1. Resum de les longituds del eixos

NOM	MUNICIPI	PK INICIAL	PK FINAL	LONGITUD (M)
CANONADA D'IMPULSIÓ	LA VILELLA BAIXA	0+000	0+873	873.40
CANONADA DE DISTRIBUCIÓ	LA VILELLA BAIXA	0+000	0+717	717.48
CAMÍ DE NOU TRAÇAT	LA VILELLA BAIXA	0+000	0+453	453.12

2. TRAÇAT EN PLANTA

En el present apartat s'exposen de forma separada els llistats d'alineacions de la Canonada d'impulsió, de la canonada de distribució i del camí de nou traçat.

En aquests llistats hi apareixen les alineacions dels eixos obtinguts amb el programa informàtic MDT, tant així transversals com longitudinals.

2.1. Canonada d'impulsió

Taula núm. 2. Traçat en planta de la canonada d'impulsió

Tipus	P.K.	Coord. X	Coord. Y	Azimut	Radi	Paràmetre	Longitud
Cur	0	312204,114	4565932,42	21,703714	4	0	5,47
Rec	5,47	312208,433	4565935,04	108,767851	0	0	14,53
Rec	20	312222,825	4565933,05	108,767851	0	0	8,787
Cur	28,787	312231,529	4565931,84	108,767851	10	0	0,421
Rec	29,209	312231,945	4565931,77	111,450093	0	0	7,56
Cur	36,768	312239,383	4565930,42	111,450093	-15	0	3,232
Cur	40	312242,6	4565930,19	97,733904	-15	0	6,45
Rec	46,45	312248,801	4565931,78	70,3588	0	0	13,55
Rec	60	312260,908	4565937,86	70,3588	0	0	20
Rec	80	312278,779	4565946,84	70,3588	0	0	20
Rec	100	312296,65	4565955,82	70,3588	0	0	20
Rec	120	312314,521	4565964,8	70,3588	0	0	5,398
Cur	125,398	312319,345	4565967,22	70,3588	-50	0	14,602
Cur	140	312331,257	4565975,57	51,767126	-50	0	14,263
Rec	154,263	312340,09	4565986,71	33,60704	0	0	0,775

Tipus	P.K.	Coord. X	Coord. Y	Azimut	Radi	Paràmetre	Longitud
Cur	155,038	312340,48	4565987,38	33,60704	6	0	4,962
Cur	160	312344,378	4565990,22	86,256063	6	0	2,55
Rec	162,55	312346,909	4565990,23	113,313931	0	0	17,45
Rec	180	312363,979	4565986,61	113,313931	0	0	20
Rec	200	312383,543	4565982,45	113,313931	0	0	2,592
Cur	202,592	312386,079	4565981,92	113,313931	-23	0	17,408
Cur	220	312402,831	4565984,78	65,131364	-23	0	19,089
Rec	239,089	312413,427	4566000	12,293449	0	0	0,911
Rec	240	312413,601	4566000,89	12,293449	0	0	16,42
Cur	256,42	312416,752	4566017,01	12,293449	6	0	3,58
Cur	260	312418,417	4566020,12	50,280171	6	0	7,62
Rec	267,62	312425,46	4566021,15	131,135169	0	0	2,286
Cur	269,906	312427,477	4566020,08	131,135169	-6	0	4,197
Rec	274,103	312431,55	4566019,51	86,602514	0	0	5,897
Rec	280	312437,316	4566020,74	86,602514	0	0	20
Rec	300	312456,875	4566024,92	86,602514	0	0	14,515
Cur	314,515	312471,07	4566027,95	86,602514	-10	0	0,368
Rec	314,882	312471,428	4566028,03	84,262808	0	0	5,118
Rec	320	312476,39	4566029,29	84,262808	0	0	8,099
Cur	328,099	312484,242	4566031,27	84,262808	10	0	1,723
Rec	329,821	312485,941	4566031,54	95,230229	0	0	10,179
Rec	340	312496,091	4566032,31	95,230229	0	0	12,073
Cur	352,073	312508,13	4566033,21	95,230229	-10	0	4,218
Rec	356,292	312512,147	4566034,39	69,096196	0	0	3,519
Cur	359,81	312515,26	4566036,03	69,096196	-10	0	0,19
Cur	360	312515,426	4566036,12	67,888705	-10	0	11,927
Rec	371,927	312520,514	4566046,14	391,95762	0	0	8,073
Rec	380	312519,497	4566054,14	391,95762	0	0	3,214
Cur	383,214	312519,092	4566057,33	391,95762	-6	0	6,208
Rec	389,421	312515,531	4566062,08	326,0929	0	0	10,579
Rec	400	312505,828	4566066,3	326,0929	0	0	20
Rec	420	312487,485	4566074,27	326,0929	0	0	9,279
Cur	429,279	312478,974	4566077,96	326,0929	-6	0	6,048
Rec	435,327	312473,205	4566077,42	261,925867	0	0	4,673
Rec	440	312469,343	4566074,79	261,925867	0	0	0,115
Cur	440,115	312469,248	4566074,72	261,925867	17,105	0	7,013
Rec	447,127	312462,815	4566072,06	288,026295	0	0	4,051
Cur	451,178	312458,836	4566071,3	288,515495	99,953	0	8,822
Cur	460	312450,099	4566070,1	294,134235	99,953	0	10,583
Rec	470,583	312439,529	4566069,69	300,368547	0	0	9,417
Rec	480	312430,112	4566069,74	300,368547	0	0	6,265
Cur	486,265	312423,847	4566069,78	300,083764	49,959	0	13,735
Cur	500	312410,287	4566071,67	317,586051	49,959	0	20
Cur	520	312392,632	4566080,78	343,071615	49,959	0	0,673
Rec	520,673	312392,11	4566081,21	344,159322	0	0	19,193
Cur	539,867	312377,352	4566093,48	344,149414	-19,895	0	0,133
Cur	540	312377,249	4566093,56	343,723374	-19,895	0	10,937
Rec	550,937	312367,353	4566097,89	308,737123	0	0	1,56
Cur	552,497	312365,808	4566098,1	308,737123	-13,895	0	7,503
Cur	560	312358,461	4566097,12	274,359169	-13,895	0	11,466

Tipus	P.K.	Coord. X	Coord. Y	Azimut	Radi	Paràmetre	Longitud
Rec	571,466	312350,821	4566089,01	221,825093	0	0	8,534
Rec	580	312347,952	4566080,97	221,825093	0	0	2,332
Cur	582,332	312347,168	4566078,77	221,824869	10,105	0	17,668
Cur	600	312332,626	4566073,4	333,136528	10,105	0	10,904
Rec	610,904	312327,55	4566082,46	1,831925	0	0	9,096
Rec	620	312327,812	4566091,55	1,831925	0	0	11,563
Cur	631,563	312328,145	4566103,11	1,831925	17,105	0	8,437
Cur	640	312330,416	4566111,15	33,231349	17,105	0	17,33
Rec	657,33	312344,633	4566119,71	97,730343	0	0	2,67
Rec	660	312347,301	4566119,81	97,730343	0	0	20
Rec	680	312367,289	4566120,52	97,730343	0	0	18,383
Cur	698,383	312385,66	4566121,18	97,730542	0,105	0	0,004
Rec	698,386	312385,663	4566121,18	99,883025	0	0	1,614
Rec	700	312387,277	4566121,18	99,883025	0	0	0,911
Cur	700,911	312388,188	4566121,18	99,883025	15,105	0	5,551
Rec	706,462	312393,617	4566120,18	123,278019	0	0	9,809
Cur	716,271	312402,777	4566116,68	123,278018	-11,895	0	3,729
Cur	720	312406,41	4566115,91	103,318211	-11,895	0	17,894
Cur	737,894	312418,842	4566126,38	7,547873	-11,895	0	2,106
Cur	740	312418,905	4566128,48	396,278316	-11,895	0	19,518
Rec	759,518	312405,505	4566139,58	291,818542	0	0	0,482
Rec	760	312405,028	4566139,52	291,818542	0	0	4,642
Cur	764,642	312400,424	4566138,92	291,818542	15,105	0	3,063
Rec	767,704	312397,368	4566138,84	304,726379	0	0	12,296
Rec	780	312385,106	4566139,75	304,726379	0	0	5,214
Cur	785,214	312379,906	4566140,14	304,726379	15,105	0	3,742
Rec	788,956	312376,247	4566140,87	320,495541	0	0	11,044
Rec	800	312365,77	4566144,37	320,495541	0	0	3,759
Cur	803,759	312362,205	4566145,56	320,495541	-14,895	0	2,337
Rec	806,096	312359,939	4566146,12	310,506332	0	0	13,904
Rec	820	312346,224	4566148,41	310,506332	0	0	0,822
Cur	820,822	312345,413	4566148,54	310,506332	-14,895	0	3,499
Rec	824,321	312341,926	4566148,71	295,551644	0	0	15,679
Rec	840	312326,285	4566147,61	295,551644	0	0	5,269
Cur	845,269	312321,029	4566147,24	295,551644	-14,895	0	5,069
Rec	850,337	312316,13	4566146,04	273,888116	0	0	9,663
Rec	860	312307,268	4566142,19	273,888116	0	0	13,404
	873,404	312294,976	4566136,85	273,888116			

2.2. Canonada de distribució

Taula núm. 3. Traçat en planta de la canonada de distribució

Tipus	P.K.	Coord. X	Coord. Y	Azimut	Radi	Paràmetre	Longitud
Rec	0	312293,708	4566138,63	73,888116	0	0	2,102
Cur	2,102	312295,636	4566139,47	73,888116	6	0	2,266
Rec	4,368	312297,833	4566139,97	97,929492	0	0	2,833
Cur	7,2	312300,664	4566140,06	97,929492	-6	0	2,266
Rec	9,466	312302,862	4566140,55	73,888116	0	0	10,534
Rec	20	312312,522	4566144,75	73,888116	0	0	3,823
Cur	23,823	312316,028	4566146,28	73,888116	15,15	0	5,155
Rec	28,978	312321,011	4566147,5	95,551644	0	0	11,022
Rec	40	312332,006	4566148,27	95,551644	0	0	9,927
Cur	49,927	312341,908	4566148,96	95,551644	15,15	0	3,559
Rec	53,486	312345,455	4566148,79	110,506332	0	0	6,514
Rec	60	312351,881	4566147,72	110,506332	0	0	8,211
Cur	68,211	312359,981	4566146,37	110,506332	15,15	0	2,377
Rec	70,588	312362,285	4566145,8	120,495541	0	0	9,412
Rec	80	312371,213	4566142,82	120,495541	0	0	5,391
Cur	85,391	312376,328	4566141,12	120,495541	-14,85	0	3,678
Rec	89,07	312379,925	4566140,39	104,726379	0	0	10,93
Rec	100	312390,825	4566139,58	104,726379	0	0	6,58
Cur	106,58	312397,387	4566139,1	104,726379	-14,85	0	3,011
Rec	109,591	312400,392	4566139,18	91,818542	0	0	5,124
Cur	114,714	312405,473	4566139,83	91,817735	12,15	0	5,286
Cur	120	312410,696	4566139,37	119,513479	12,15	0	16,802
Cur	136,802	312419,095	4566126,35	207,547873	12,15	0	3,198
Cur	140	312418,305	4566123,26	224,306857	12,15	0	18,889
Rec	158,889	312402,686	4566116,44	323,278019	0	0	1,111
Rec	160	312401,648	4566116,83	323,278019	0	0	8,697
Cur	168,697	312393,526	4566119,94	323,278018	-14,85	0	5,457
Rec	174,155	312388,189	4566120,93	299,883025	0	0	2,522
Rec	176,677	312385,666	4566120,92	297,730343	0	0	3,323
Rec	180	312382,345	4566120,8	297,730343	0	0	20
Rec	200	312362,358	4566120,09	297,730343	0	0	17,727
Cur	217,727	312344,642	4566119,46	297,730343	-16,85	0	2,273
Cur	220	312342,383	4566119,22	289,143261	-16,85	0	20
Cur	240	312328,775	4566106,19	213,580083	-16,85	0	3,109
Rec	243,109	312328,4	4566103,1	201,831925	0	0	16,891
Rec	260	312327,914	4566086,22	201,831925	0	0	3,769
Cur	263,769	312327,805	4566082,45	201,832154	-9,85	0	16,231
Cur	280	312338,126	4566072,33	96,928586	-9,85	0	11,62
Rec	291,62	312346,928	4566078,86	21,825093	0	0	8,38
Rec	300	312349,745	4566086,75	21,825093	0	0	2,486
Cur	302,486	312350,58	4566089,09	21,825093	14,15	0	17,514
Cur	320	312364,046	4566098,48	100,623216	14,15	0	1,803
Rec	321,803	312365,843	4566098,35	108,737123	0	0	1,56
Cur	323,363	312367,388	4566098,14	108,726588	20,15	0	11,212
Rec	334,575	312377,515	4566093,67	144,159322	0	0	5,425
Rec	340	312381,686	4566090,2	144,159322	0	0	13,768

Tipus	P.K.	Coord. X	Coord. Y	Azimut	Radi	Paràmetre	Longitud
Cur	353,768	312392,273	4566081,4	143,929087	-49,704	0	6,232
Cur	360	312397,315	4566077,75	135,947183	-49,704	0	20
Cur	380	312415,882	4566070,68	110,330869	-49,704	0	8,001
Rec	388,001	312423,848	4566070,03	100,368547	0	0	11,999
Rec	400	312435,847	4566069,96	100,368547	0	0	3,685
Cur	403,685	312439,531	4566069,94	100,875298	-99,698	0	16,315
Cur	420	312455,791	4566071,05	90,457195	-99,698	0	3,04
Rec	423,04	312458,79	4566071,55	88,026246	0	0	4,049
Cur	427,09	312462,768	4566072,31	88,026246	-16,85	0	6,908
Rec	433,998	312469,104	4566074,93	61,925867	0	0	4,788
Cur	438,786	312473,061	4566077,63	61,925867	6,255	0	1,214
Cur	440	312474,125	4566078,21	74,283217	6,255	0	5,09
Rec	445,09	312479,076	4566078,2	126,0929	0	0	14,91
Rec	460	312492,75	4566072,26	126,0929	0	0	20
Rec	480	312511,094	4566064,29	126,0929	0	0	4,948
Cur	484,948	312515,632	4566062,31	126,0929	6,255	0	6,471
Rec	491,42	312519,345	4566057,37	191,95762	0	0	8,58
Rec	500	312520,426	4566048,85	191,95762	0	0	2,706
Cur	502,706	312520,767	4566046,17	191,95762	10,255	0	12,426
Rec	515,132	312515,379	4566035,81	269,096196	0	0	3,517
Cur	518,649	312512,267	4566034,17	268,38652	10,255	0	1,351
Cur	520	312511,041	4566033,6	276,770614	10,255	0	2,974
Rec	522,974	312508,149	4566032,96	295,230229	0	0	17,026
Rec	540	312491,171	4566031,68	295,230229	0	0	5,226
Cur	545,226	312485,96	4566031,29	295,230229	-9,745	0	1,679
Rec	546,904	312484,305	4566031,02	284,262808	0	0	13,096
Rec	560	312471,607	4566027,82	284,262808	0	0	0,121
Cur	560,121	312471,49	4566027,79	284,262808	10,255	0	0,377
Rec	560,498	312471,123	4566027,7	286,602514	0	0	19,502
Rec	580	312452,051	4566023,63	286,602514	0	0	20
Rec	600	312432,492	4566019,45	286,602514	0	0	0,909
Cur	600,909	312431,603	4566019,26	286,602514	6,255	0	4,375
Rec	605,285	312427,358	4566019,85	331,135169	0	0	2,286
Cur	607,57	312425,34	4566020,93	331,135169	-5,745	0	10,725
Rec	618,295	312417,003	4566016,96	212,293449	0	0	1,705
Rec	620	312416,676	4566015,29	212,293449	0	0	15,625
Cur	635,625	312413,677	4565999,95	212,293449	23,255	0	4,375
Cur	640	312412,44	4565995,76	224,269173	23,255	0	3,867
Cur	643,867	312410,71	4565992,31	234,855573	-4	0	5,514
Cur	649,381	312411,429	4565987,27	147,095817	10,055	0	5,863
Rec	655,244	312414,398	4565982,31	184,217278	0	0	4,756
Rec	660	312415,565	4565977,7	184,217278	0	0	20
Rec	680	312420,472	4565958,31	184,217278	0	0	6,042
Cur	686,042	312421,955	4565952,46	184,217278	-3,945	0	0,481
Rec	686,523	312422,101	4565952	176,458996	0	0	9,054
Cur	695,576	312425,373	4565943,56	176,458996	4,055	0	4,424
Cur	700	312424,638	4565939,41	245,908375	4,055	0	0,384
Rec	700,384	312424,371	4565939,14	251,944247	0	0	2,918
Cur	703,302	312422,245	4565937,14	251,944247	-3,945	0	6,663
Rec	709,965	312422,414	4565931,24	144,421384	0	0	7,958

Tipus	P.K.	Coord. X	Coord. Y	Azimut	Radi	Paràmetre	Longitud
	717,923	312428,511	4565926,13	144,421384			

2.3. Camí de nou traçat

Taula núm. 4. Traçat en planta del camí de nou traçat

Tipus	P.K.	Coord. X	Coord. Y	Azimut	Radi	Paràmetre	Longitud
Rec	0	312491,297	4566095,38	244,631324	0	0	20
Rec	20	312477,603	4566080,85	252,597792	0	0	20
Rec	40	312460,181	4566071,66	288,026246	0	0	10
Cur	50	312450,289	4566070,22	294,005993	99,848	0	10
Cur	60	312440,303	4566069,78	300,381882	99,848	0	20
Cur	80	312420,307	4566070,01	304,608982	49,854	0	10
Cur	90	312410,472	4566071,73	317,378603	49,854	0	10
Cur	100	312401,176	4566075,37	330,148223	49,854	0	10
Cur	110	312392,792	4566080,79	342,917843	49,854	0	10
Rec	120	312385,097	4566087,17	344,159324	0	0	10
Cur	130	312377,408	4566093,57	344,103238	-20	0	10
Cur	140	312368,466	4566097,81	312,272249	-20	0	10
Cur	150	312358,635	4566097,3	275,422096	-14	0	10
Cur	160	312351,428	4566090,68	229,949255	-14	0	20
Cur	180	312342,385	4566073,36	268,603579	10	0	10
Cur	190	312332,797	4566073,43	332,265592	10	0	10
Cur	200	312327,672	4566081,53	395,927605	10	0	20
Rec	220	312328,204	4566101,52	1,831925	0	0	10
Cur	230	312330,521	4566111,12	33,337267	17	0	10
Cur	240	312337,712	4566117,86	70,785489	17	0	20
Rec	260	312357,433	4566120,06	97,730343	0	0	20
Rec	280	312377,421	4566120,78	97,730343	0	0	20
Rec	300	312397,048	4566118,76	123,278019	0	0	10
Cur	310	312406,549	4566115,79	102,554896	-12	0	10
Cur	320	312415,581	4566119,37	49,503249	-12	0	10
Cur	330	312419,011	4566128,45	396,451601	-12	0	10
Cur	340	312414,592	4566137,1	343,399953	-12	0	20
Rec	360	312395,269	4566139,1	304,726379	0	0	20
Rec	380	312375,439	4566141,25	320,495541	0	0	20
Rec	400	312356,277	4566146,84	310,506332	0	0	20
Rec	420	312336,452	4566148,43	295,551644	0	0	20
	440	312316,616	4566146,36	276,315514			

3.

4. TRAÇAT EN ALÇAT

A continuació es relacionen els punts topogràfics del terreny per on passen la canonada d'impulsió, la canonada de distribució i el camí de nou traçat per accedir al dipòsit de subministrament d'aigua potable.

Aquestes rasants han estat obtingudes mitjançant el programa informàtic MDT, amb el que s'han definit els pendents, cotes i acords verticals.

4.1. Canonada d'impulsió

Taula núm. 5. Alineacions en alçat de la Canonada d'impulsió

Tipus	Distància	C. Terreny	C. Rasant	C. Roja	Pendent
V.	0	189,858	188,558	-1,3	0,24503657
V.	7,656	191,734	190,434	-1,3	0,24503657
	20	191,771	190,472	-1,299	0,00309176
V.	40	191,834	190,534	-1,3	0,00309176
	60	193,876	192,576	-1,3	0,10208443
V.	66,674	194,961	193,257	-1,704	0,10208443
V.	80	198,342	197,042	-1,3	0,28403122
V.	100	199,911	198,611	-1,3	0,07845
V.	110	201,337	200,037	-1,3	0,1426
V.	120	204,809	203,509	-1,3	0,3472
V.	130	209,374	208,074	-1,3	0,4565
V.	140	217,051	215,751	-1,3	0,7677
V.	160	228,062	226,762	-1,3	0,55055
V.	180	233,211	231,911	-1,3	0,25745
	200	235,467	233,696	-1,771	0,08925
	220	237,641	235,481	-2,16	0,08925
V.	240	238,566	237,266	-1,3	0,08925
	260	236,166	235,026	-1,14	-0,112
V.	270	235,206	233,906	-1,3	-0,112
	280	235,835	233,56	-2,275	-0,03456
	300	234,993	232,869	-2,124	-0,03456
V.	320	233,478	232,178	-1,3	-0,03456
	340	232,526	231,162	-1,364	-0,050775
V.	360	231,447	230,147	-1,3	-0,050775
V.	370	231,535	230,235	-1,3	0,0088
	380	232,775	231,401	-1,374	0,11664635
V.	388,869	234,986	232,436	-2,55	0,11664635
V.	400	240,024	238,726	-1,298	0,56508849
V.	410	239,88	238,582	-1,298	-0,0144
	420	243,739	241,486	-2,253	0,29042904
V.	423,635	244,81	242,542	-2,268	0,29042904
V.	430	249,633	248,333	-1,3	0,90981932
V.	440	250,674	249,374	-1,3	0,1041
	460	251,607	250,049	-1,558	0,03372898
	480	252,023	250,723	-1,3	0,03372898
	500	253,113	251,398	-1,715	0,03372898
V.	502,261	253,311	251,474	-1,837	0,03372898

Tipus	Distància	C. Terreny	C. Rasant	C. Roja	Pendent
	520	255	253,7	-1,3	0,12549577
	540	258,014	256,21	-1,804	0,12549577
V.	560	260,02	258,72	-1,3	0,12549577
V.	570	261,252	259,952	-1,3	0,1232
V.	580	262,683	261,383	-1,3	0,1431
V.	590	264,101	262,801	-1,3	0,1418
V.	600	265,516	264,216	-1,3	0,1415
V.	610	266,93	265,63	-1,3	0,1414
V.	620	268,178	266,878	-1,3	0,1248
V.	630	269,41	268,11	-1,3	0,1232
V.	640	270,169	268,869	-1,3	0,0759
V.	650	270,598	269,298	-1,3	0,0429
V.	660	270,856	269,556	-1,3	0,0258
V.	670	271,117	269,817	-1,3	0,0261
V.	680	271,571	270,271	-1,3	0,0454
V.	690	272,027	270,727	-1,3	0,0456
V.	700	272,597	271,297	-1,3	0,057
V.	710	273,533	272,233	-1,3	0,0936
V.	720	274,877	273,577	-1,3	0,1344
V.	730	276,584	275,284	-1,3	0,1707
V.	740	278,343	277,043	-1,3	0,1759
V.	750	280,087	278,787	-1,3	0,1744
V.	760	281,577	280,277	-1,3	0,149
V.	770	282,72	281,42	-1,3	0,1143
V.	780	283,45	282,15	-1,3	0,073
V.	790	284,016	282,716	-1,3	0,0566
V.	800	284,174	282,874	-1,3	0,0158
V.	810	284,305	283,005	-1,3	0,0131
V.	820	284,417	283,117	-1,3	0,0112
V.	830	284,53	283,23	-1,3	0,0113
V.	840	284,643	283,343	-1,3	0,0113
V.	850	284,755	283,455	-1,3	0,0112
V.	860	284,868	283,568	-1,3	0,0113
V.	870	284,9	283,6	-1,3	0,0032
V.	873,404	284,9	283,6	-1,3	0

4.2. Canonada de distribució

Taula núm. 6. Alineacions en alçat de la Canonada de distribució

Tipus	Distància	C. Terreny	C. Rasant	C. Roja	Pendent
V.	0	284,9	283,6	-1,3	0
V.	2,102	284,9	283,6	-1,3	0
V.	4,368	284,9	283,6	-1,3	0
V.	7,2	284,9	283,6	-1,3	0
V.	9,466	284,9	283,6	-1,3	0
V.	10	284,9	283,6	-1,3	0
V.	20	284,802	283,502	-1,3	-0,0098
V.	23,823	284,759	283,459	-1,3	-0,01124771

Tipus	Distància	C. Terreny	C. Rasant	C. Roja	Pendent
V.	28,978	284,702	283,402	-1,3	-0,01105723
V.	30	284,691	283,391	-1,3	-0,01076321
V.	40	284,578	283,278	-1,3	-0,0113
V.	49,927	284,466	283,166	-1,3	-0,01128236
V.	50	284,465	283,165	-1,3	-0,01369863
V.	53,486	284,426	283,126	-1,3	-0,01118761
V.	60	284,353	283,053	-1,3	-0,01120663
V.	68,211	284,261	282,961	-1,3	-0,01120448
V.	70	284,241	282,941	-1,3	-0,01117943
V.	70,588	284,234	282,934	-1,3	-0,01190476
V.	80	284,085	282,785	-1,3	-0,01583085
V.	85,391	283,984	282,684	-1,3	-0,01873493
V.	89,07	283,831	282,531	-1,3	-0,04158739
V.	90	283,763	282,463	-1,3	-0,07311828
V.	100	283,033	281,733	-1,3	-0,073
V.	106,58	282,491	281,191	-1,3	-0,08237082
V.	109,591	282,154	280,854	-1,3	-0,11192295
V.	110	282,103	280,803	-1,3	-0,12469438
V.	114,714	281,517	280,217	-1,3	-0,12431056
V.	120	280,776	279,476	-1,3	-0,14018161
V.	130	279,142	277,842	-1,3	-0,1634
V.	136,802	277,972	276,672	-1,3	-0,17200823
V.	140	277,422	276,122	-1,3	-0,17198249
V.	150	275,702	274,402	-1,3	-0,172
V.	158,889	274,326	273,026	-1,3	-0,15479807
V.	160	274,185	272,885	-1,3	-0,12691269
V.	168,697	273,153	271,853	-1,3	-0,11866161
V.	170	273,025	271,725	-1,3	-0,09823484
V.	174,155	272,663	271,363	-1,3	-0,08712395
V.	176,677	272,479	271,179	-1,3	-0,07295797
V.	180	272,299	270,999	-1,3	-0,05416792
V.	190	271,801	270,501	-1,3	-0,0498
V.	200	271,345	270,045	-1,3	-0,0456
V.	210	270,988	269,688	-1,3	-0,0357
V.	217,727	270,786	269,486	-1,3	-0,0261421
V.	220	270,727	269,427	-1,3	-0,02595689
V.	230	270,419	269,119	-1,3	-0,0308
V.	240	269,81	268,51	-1,3	-0,0609
V.	243,109	269,552	268,252	-1,3	-0,08298488
V.	250	268,754	267,454	-1,3	-0,11580322
V.	260	267,522	266,222	-1,3	-0,1232
V.	263,769	267,057	265,757	-1,3	-0,1233749
V.	270	266,154	264,854	-1,3	-0,14492056
V.	280	264,703	263,403	-1,3	-0,1451
V.	290	263,253	261,953	-1,3	-0,145
V.	291,62	263,016	261,716	-1,3	-0,1462963
V.	300	261,818	260,518	-1,3	-0,14295943
V.	302,486	261,463	260,163	-1,3	-0,14279968
V.	310	260,448	259,148	-1,3	-0,13508118
V.	320	259,576	258,276	-1,3	-0,0872

Tipus	Distància	C. Terreny	C. Rasant	C. Roja	Pendent
V.	321,803	259,439	258,139	-1,3	-0,07598447
V.	323,363	259,305	258,005	-1,3	-0,08589744
V.	330	258,603	257,303	-1,3	-0,10577068
V.	334,575	257,995	256,695	-1,3	-0,13289618
V.	340	257,142	255,842	-1,3	-0,15723502
V.	350	255,632	254,332	-1,3	-0,151
V.	353,768	255,083	253,783	-1,3	-0,14570064
V.	360	254,387	253,087	-1,3	-0,11168164
V.	370	253,496	252,196	-1,3	-0,0891
V.	380	252,617	251,317	-1,3	-0,0879
V.	388,001	252,155	250,855	-1,3	-0,05774278
V.	390	252,113	250,813	-1,3	-0,02101051
V.	400	251,903	250,603	-1,3	-0,021
V.	403,685	251,825	250,525	-1,3	-0,02116689
V.	410	251,694	250,394	-1,3	-0,02074426
V.	420	251,467	250,167	-1,3	-0,0227
V.	423,04	251,354	250,054	-1,3	-0,03717105
V.	427,09	251,155	249,855	-1,3	-0,0491358
V.	430	250,976	249,676	-1,3	-0,06151203
V.	433,998	250,684	249,384	-1,3	-0,07303652
V.	438,786	250,246	248,946	-1,3	-0,0914787
V.	440	250,135	248,835	-1,3	-0,09143328
V.	445,09	249,059	247,759	-1,3	-0,21139489
V.	450	246,139	244,839	-1,3	-0,59470468
V.	451,374	243,799	242,499	-1,3	-1,70305677
V.	451,523	243,647	242,347	-1,3	-1,02013423
V.	451,539	243,521	242,221	-1,3	-7,875
V.	451,699	243,523	242,223	-1,3	0,0125
V.	451,817	243,546	242,246	-1,3	0,19491525
V.	451,977	243,565	242,265	-1,3	0,11875
V.	459,51	243,635	242,335	-1,3	0,00929245
V.	460	243,356	242,056	-1,3	-0,56938776
V.	462,056	242	240,7	-1,3	-0,65953307
V.	462,648	241,257	239,957	-1,3	-1,25506757
V.	463,344	240	238,7	-1,3	-1,80603448
V.	463,868	239,798	238,498	-1,3	-0,38549618
V.	464,64	239,938	238,638	-1,3	0,18134715
V.	465,478	239,969	238,669	-1,3	0,03699284
V.	467,497	240,021	238,721	-1,3	0,02575532
V.	469,345	240,049	238,749	-1,3	0,01515152
V.	470	240,049	238,749	-1,3	0
V.	472,106	240,051	238,751	-1,3	0,00094967
V.	476,613	240	238,7	-1,3	-0,01131573
V.	480	237,922	236,622	-1,3	-0,61352229
V.	484,948	234,943	233,643	-1,3	-0,60206144
V.	490	233,263	231,963	-1,3	-0,33254157
V.	491,42	233,112	231,812	-1,3	-0,10633803
V.	500	232,132	230,832	-1,3	-0,11421911
V.	502,706	231,807	230,507	-1,3	-0,12010347
V.	510	231,319	230,019	-1,3	-0,06690431

Tipus	Distància	C. Terreny	C. Rasant	C. Roja	Pendent
V.	520	231,668	230,368	-1,3	0,0349
	540	232,847	231,269	-1,578	0,04505
V.	560	233,47	232,17	-1,3	0,04505
V.	570	234,405	233,105	-1,3	0,0935
	580	235,446	233,759	-1,687	0,06536911
V.	580,173	235,444	233,77	-1,674	0,06536911
	600	235,165	233,877	-1,288	0,0053865
V.	608,763	235,08	233,924	-1,156	0,0053865
	620	237,133	235,52	-1,613	0,14202738
V.	630,456	238,508	237,005	-1,503	0,14202738
	640	238,557	237,11	-1,447	0,01103572
V.	643,867	238,66	237,153	-1,507	0,01103572
V.	660	239,703	238,422	-1,281	0,07865865
V.	680	239,617	238,319	-1,298	-0,00515
V.	686,042	239,398	238,143	-1,255	-0,02912943
V.	686,523	239,363	238,094	-1,269	-0,1018711
V.	690	239,116	237,836	-1,28	-0,0742019
V.	695,576	238,412	237,193	-1,219	-0,11531564
V.	700	237,614	236,308	-1,306	-0,20004521
V.	709,965	234,899	233,672	-1,227	-0,26452584
V.	710	234,893	233,663	-1,23	-0,25714286

4.3. Camí de nou traçat

Taula núm. 7. Alineacions en alçat del camí de nou traçat.

Tipus	Distància	C. Terreny	C. Rasant	C. Roja	Pendent
V.	0	246,787	246,987	0,2	0,13994742
T.E.	12,145	248,335	248,687	0,351	0,13994742
	20	249,337	249,683	0,346	0,11376408
V.	30,047	250,257	250,658	0,401	0,08027408
	40	251,169	251,292	0,123	0,04709742
T.S.	47,949	251,214	251,561	0,347	0,02060075
	60	251,281	251,809	0,528	0,02059936
T.E.	74,956	251,984	252,117	0,133	0,02059936
V.	80	252,221	252,306	0,085	0,05422603
T.S.	85,044	252,671	252,664	-0,007	0,0878527
	100	254,006	253,978	-0,028	0,08783561
T.E.	102,476	254,317	254,195	-0,122	0,08783561
V.	110,318	255,303	255,024	-0,279	0,12348106
T.S.	118,16	256,289	256,132	-0,157	0,15912652
	120	256,52	256,425	-0,095	0,15912637
T.E.	127,261	257,535	257,58	0,045	0,15912637
V.	135,958	258,752	258,775	0,023	0,11564137
	140	259,317	259,201	-0,116	0,09543137
T.S.	144,655	259,631	259,592	-0,039	0,07215637
T.E.	147,508	259,823	259,798	-0,026	0,07219553
V.	152,815	260,181	260,275	0,094	0,10757553
T.S.	158,122	260,539	260,94	0,4	0,14295553
	160	260,666	261,208	0,542	0,14292473

Tipus	Distància	C. Terreny	C. Rasant	C. Roja	Pendent
	180	263,254	264,066	0,812	0,14292473
	200	268,526	266,925	-1,601	0,14292473
T.E.	205,001	269,08	267,64	-1,44	0,14292473
	220	270,74	269,408	-1,332	0,09292807
V.	222,565	270,68	269,636	-1,045	0,08437807
	240	270,276	270,6	0,324	0,0262614
T.S.	240,129	270,281	270,604	0,323	0,0258314
T.E.	258,4	270,957	271,076	0,119	0,02582915
	260	271,016	271,121	0,105	0,03040057
V.	262,365	271,281	271,2	-0,08	0,03715772
T.S.	266,33	271,725	271,37	-0,354	0,04848629
	280	273,255	272,033	-1,222	0,04848402
T.E.	283,426	273,314	272,199	-1,115	0,04848402
V.	299,14	273,587	273,455	-0,132	0,11134002
	300	273,602	273,552	-0,05	0,11478002
T.S.	314,854	275,339	275,698	0,359	0,17419602
	320	275,941	276,595	0,654	0,17419345
T.E.	337,341	281,934	279,615	-2,319	0,17419345
	340	282,853	280,067	-2,786	0,16533011
	360	283,677	282,707	-0,97	0,09866345
V.	361,783	283,711	282,877	-0,834	0,09272011
	380	284,057	284,013	-0,044	0,03199678
T.S.	386,225	284,21	284,148	-0,062	0,01124678
	400	284,547	284,303	-0,244	0,01124444
	420	284,375	284,528	0,153	0,01124444
	440	285,431	284,753	-0,678	0,01124444
V.	453,117	284,9	284,9	0	0,01124444

5. MOVIMENT DE TERRES

En aquest apartat es mostren els moviments de terres dels diferents traçats.

Els traçats en planta, perfils longitudinals i perfils transversals de la canonada d'impulsió, de la canonada de distribució i del camí de nou traçat estan definits en el *Document núm. 2. Plànols*, en l'apartat corresponent.

Els talussos adoptats en la construcció de les plataformes dels camins és:

- Talús de terraplè: 1H:1V
- Talús de desmunt: 2H:3V

Cal indicar que els volums totals de terres que s'indiquen a les taules següents no fan distinció entre el nucli dels terraplens i l'esplanada.

5.1. Resum del moviment de terres per eixos

A continuació es mostra una taula resum dels volums generats pels moviments de terres segons els eixos dels quatre camins.

CAMÍ	MUNICIPI	TERRA VEG. (m^3)	TERRAPLÈ (m^3)	DESMUNT (m^3)	FERM (m^3)
Canonada d'impulsió	La Vilella Baixa	0.000	0.000	888.376	
Canonada de distribució	La Vilella Baixa	0.000	0.000	65.337	
Camí de nou traçat	La Vilella Baixa	0.000	1167.796	2530.312	271.866
Explanada dipòsit	La Vilella Baixa	0.000	0.000	1053.313	31.173

5.2. Canonada d'impulsió

Taula núm. 8. Cubicació de la canonada d'impulsió

P.K.	Sup.Des.	Sup.Ter.	Sup.Veg.	Vol.Des.	Vol.Ter.	Vol.Veg.
0	0,52	0	0			
				6,353	0	0
10	0,751	0	0	6,353	0	0
				6,35	0	0
20	0,52	0	0	12,703	0	0
				5,387	0	0
30	0,558	0	0	18,09	0	0
				5,389	0	0
40	0,52	0	0	23,479	0	0
				6,414	0	0
50	0,763	0	0	29,892	0	0
				6,414	0	0
60	0,52	0	0	36,306	0	0
				5,201	0	0
70	0,52	0	0	41,507	0	0
				5,2	0	0
80	0,52	0	0	46,707	0	0
				5,446	0	0
90	0,569	0	0	52,153	0	0
				5,447	0	0
100	0,52	0	0	57,6	0	0
				5,2	0	0
110	0,52	0	0	62,8	0	0
				5,2	0	0
120	0,52	0	0	68	0	0
				5,197	0	0
130	0,519	0	0	73,196	0	0
				5,197	0	0
140	0,52	0	0	78,393	0	0
				6,168	0	0
150	0,714	0	0	84,561	0	0
				6,167	0	0
160	0,52	0	0	90,729	0	0
				4,742	0	0

P.K.	Sup.Des.	Sup.Ter.	Sup.Veg.	Vol.Des.	Vol.Ter.	Vol.Veg.
170	0,429	0	0	95,47	0	0
				4,742	0	0
180	0,52	0	0	100,212	0	0
				5,895	0	0
190	0,659	0	0	106,107	0	0
				6,854	0	0
200	0,712	0	0	112,961	0	0
				7,326	0	0
210	0,754	0	0	120,287	0	0
				8,112	0	0
220	0,869	0	0	128,399	0	0
				12,417	0	0
230	1,615	0	0	140,817	0	0
				13,274	0	0
240	1,04	0	0	154,091	0	0
				12,79	0	0
250	1,518	0	0	166,881	0	0
				12,148	0	0
260	0,912	0	0	179,03	0	0
				9,765	0	0
270	1,041	0	0	188,795	0	0
				14,331	0	0
280	1,825	0	0	203,126	0	0
				19,547	0	0
290	2,085	0	0	222,673	0	0
				18,941	0	0
300	1,704	0	0	241,614	0	0
				14,089	0	0
310	1,114	0	0	255,703	0	0
				10,946	0	0
320	1,075	0	0	266,649	0	0
				13,885	0	0
330	1,702	0	0	280,534	0	0
				13,963	0	0
340	1,091	0	0	294,497	0	0
				10,551	0	0
350	1,019	0	0	305,048	0	0
				10,321	0	0
360	1,045	0	0	315,37	0	0
				10,424	0	0
370	1,04	0	0	325,793	0	0
				10,693	0	0
380	1,099	0	0	336,487	0	0
				16,239	0	0
390	2,149	0	0	352,725	0	0
				15,944	0	0
400	1,04	0	0	368,669	0	0
				10,399	0	0
410	1,04	0	0	379,068	0	0
				14,248	0	0

P.K.	Sup.Des.	Sup.Ter.	Sup.Veg.	Vol.Des.	Vol.Ter.	Vol.Veg.
420	1,81	0	0	393,316	0	0
				14,244	0	0
430	1,039	0	0	407,56	0	0
				10,396	0	0
440	1,04	0	0	417,957	0	0
				11,572	0	0
450	1,274	0	0	429,529	0	0
				12,618	0	0
460	1,249	0	0	442,147	0	0
				11,965	0	0
470	1,144	0	0	454,111	0	0
				10,918	0	0
480	1,04	0	0	465,029	0	0
				10,222	0	0
490	1,005	0	0	475,252	0	0
				11,899	0	0
500	1,375	0	0	487,151	0	0
				13,069	0	0
510	1,238	0	0	500,22	0	0
				11,392	0	0
520	1,04	0	0	511,612	0	0
				11,166	0	0
530	1,193	0	0	522,778	0	0
				13,197	0	0
540	1,446	0	0	535,975	0	0
				14,253	0	0
550	1,404	0	0	550,228	0	0
				12,22	0	0
560	1,04	0	0	562,448	0	0
				10,395	0	0
570	1,039	0	0	572,843	0	0
				10,397	0	0
580	1,04	0	0	583,24	0	0
				10,402	0	0
590	1,04	0	0	593,642	0	0
				10,405	0	0
600	1,041	0	0	604,047	0	0
				10,404	0	0
610	1,04	0	0	614,452	0	0
				10,401	0	0
620	1,04	0	0	624,853	0	0
				10,4	0	0
630	1,04	0	0	635,253	0	0
				10,4	0	0
640	1,04	0	0	645,653	0	0
				10,398	0	0
650	1,04	0	0	656,051	0	0
				10,398	0	0
660	1,04	0	0	666,449	0	0
				10,4	0	0

P.K.	Sup.Des.	Sup.Ter.	Sup.Veg.	Vol.Des.	Vol.Ter.	Vol.Veg.
670	1,04	0	0	676,849	0	0
				10,4	0	0
680	1,04	0	0	687,249	0	0
				10,4	0	0
690	1,04	0	0	697,649	0	0
				10,401	0	0
700	1,04	0	0	708,05	0	0
				10,401	0	0
710	1,04	0	0	718,451	0	0
				10,398	0	0
720	1,04	0	0	728,848	0	0
				10,398	0	0
730	1,04	0	0	739,246	0	0
				10,399	0	0
740	1,04	0	0	749,645	0	0
				10,395	0	0
750	1,039	0	0	760,04	0	0
				10,396	0	0
760	1,04	0	0	770,436	0	0
				10,4	0	0
770	1,04	0	0	780,836	0	0
				10,4	0	0
780	1,04	0	0	791,236	0	0
				10,4	0	0
790	1,04	0	0	801,636	0	0
				10,4	0	0
800	1,04	0	0	812,036	0	0
				10,4	0	0
810	1,04	0	0	822,436	0	0
				10,4	0	0
820	1,04	0	0	832,836	0	0
				10,4	0	0
830	1,04	0	0	843,236	0	0
				10,4	0	0
840	1,04	0	0	853,636	0	0
				10,4	0	0
850	1,04	0	0	864,036	0	0
				10,4	0	0
860	1,04	0	0	874,436	0	0
				10,4	0	0
870	1,04	0	0	884,836	0	0
				3,54	0	0
873,404	1,04	0	0	888,376	0	0

	Desmunt:	Terraplé:	Vegetal:
TOTALS SUPERFICIES	90.307 m^2.	0.000 m^2	0.000 m^2
VOLUMS	888.376 m^3	0.000 m^3	0.000 m^3

Diferencia neta (Des - Ter): 888.376

Desbroce: 0.000

5.3. Canonada de distribució

Taula núm. 9. Cubicació de la canonada de distribució

P.K.	Sup.Des.	Sup.Ter.	Sup.Veg.	Vol.Des.	Vol.Ter.	Vol.Veg.
642,616	1,076	0	0			
				8,112	0	0
649,958	1,134	0	0	8,112	0	0
				0,048	0	0
650	1,129	0	0	8,16	0	0
				5,386	0	0
654,804	1,113	0	0	13,545	0	0
				4,888	0	0
660	0,769	0	0	18,433	0	0
				8,437	0	0
670	0,919	0	0	26,87	0	0
				8,489	0	0
680	0,779	0	0	35,358	0	0
				4,346	0	0
685,602	0,773	0	0	39,705	0	0
				0,366	0	0
686,082	0,752	0	0	40,071	0	0
				2,982	0	0
690	0,77	0	0	43,052	0	0
				3,907	0	0
695,136	0,751	0	0	46,96	0	0
				3,671	0	0
699,944	0,775	0	0	50,63	0	0
				0,044	0	0
700	0,784	0	0	50,674	0	0
				2,692	0	0
702,862	1,097	0	0	53,365	0	0
				6,018	0	0
709,525	0,71	0	0	59,384	0	0
				0,344	0	0
710	0,739	0	0	59,728	0	0
				5,609	0	0
717,483	0,76	0	0	65,337	0	0

	Desmunt:	Terraplé:	Vegetal:
TOTALES SUPERFICIES	14.830 m^2.	0.000 m^2	0.000 m^2
VOLÚMENES	65.337 m^3	0.000 m^3	0.000 m^3

Diferencia neta (Des - Ter): 65.337
Desbroce: 0.000

5.4. Camí de nou traçat

Taula núm. 10. Cubicació del camí de nou traçat

P.K.	Sup.Des.	Sup.Ter.	Sup.Veg.	Vol.Des.	Vol.Ter.	Vol.Veg.
0	3,806	1,215	0			
				44,574	34,305	0
20	0,652	2,216	0	44,574	34,305	0
				40,03	45,17	0
40	3,351	2,301	0	84,604	79,475	0
				59,503	67,786	0
60	2,599	4,478	0	144,107	147,261	0
				41,549	56,975	0
80	1,556	1,22	0	185,656	204,236	0
				38,783	40,321	0
100	2,322	2,812	0	224,438	244,557	0
				61,655	49,42	0
120	3,843	2,13	0	286,093	293,977	0
				91,468	41,349	0
140	5,304	2,005	0	377,562	335,326	0
				62,674	75,793	0
160	0,964	5,574	0	440,236	411,118	0
				9,637	101,822	0
180	0	4,608	0	449,873	512,94	0
				116,02	46,081	0
200	11,602	0	0	565,894	559,022	0
				261,633	0	0
220	14,561	0	0	827,526	559,022	0
				170,719	55,784	0
240	2,511	5,578	0	998,246	614,806	0
				50,756	107,806	0
260	2,565	5,202	0	1049,001	722,611	0
				130,995	52,022	0
280	10,535	0	0	1179,996	774,633	0
				142,698	57,215	0
300	3,735	5,722	0	1322,694	831,848	0
				43,596	93,064	0
320	0,624	3,585	0	1366,291	924,912	0
				251,871	35,849	0
340	24,563	0	0	1618,162	960,762	0
				374,396	3,515	0
360	12,877	0,352	0	1992,558	964,277	0
				173,974	48,157	0
380	4,52	4,464	0	2166,532	1012,434	0
				104,531	62,061	0
400	5,933	1,742	0	2271,063	1074,494	0
				103,567	53,417	0
420	4,424	3,6	0	2374,63	1127,911	0
				111,542	38,345	0
440	6,73	0,235	0	2486,172	1166,256	0
				44,14	1,54	0

P.K.	Sup.Des.	Sup.Ter.	Sup.Veg.	Vol.Des.	Vol.Ter.	Vol.Veg.
453,117	0	0	0	2530,312	1167,796	0

	Desmunt:	Terraplé:	Vegetal:
TOTALS SUPERFICIES	129.577 m^2.	59.039 m^2	0.000 m^2
VOLUMS	2530.312 m^3	1167.796 m^3	0.000 m^3

Diferencia neta (Des - Ter): 1362.516
Desbroce: 0.000

5.5. Explanada dipòsit

Taula núm. 11. Cubicació de l'explanada del dipòsit

P.K.	Sup.Des.	Sup.Ter.	Sup.Veg.	Vol.Des.	Vol.Ter.	Vol.Veg.
0	6,634	0	0			
				37,127	0	0
5	8,217	0	0	37,127	0	0
				42,838	0	0
10	8,918	0	0	79,966	0	0
				148,182	0	0
15	50,355	0	0	228,148	0	0
				292,161	0	0
20	66,509	0	0	520,309	0	0
				305,876	0	0
25	55,841	0	0	826,185	0	0
				191,282	0	0
30	20,672	0	0	1017,467	0	0
				35,845	0	0
33,468	0	0	0	1053,313	0	0

	Desmunt:	Terraplé:	Vegetal:
TOTALS SUPERFICIES	217.146 m^2.	0.000 m^2	0.000 m^2
VOLUMS	1053.313 m^3	0.000 m^3	0.000 m^3

Diferencia neta (Des - Ter): 1053.313
Desbroce: 0.000

ANNEX Núm. 9

CÀLCULS HIDRÀULICS

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 3

2. CÀLCUL DE CABALS 3

2.1. Cabal mig de consum i cabal punta de consum 3

3. CANONADES D'IMPULSIÓ. CÀLCUL DE CABALS. 4

4. CÀLCUL DE LES CANONADES 4

4.1. Paràmetres a considerar 4
4.2. Dades del càlcul. 9

5. DIMENSIONAMENT DEL DIPÒSIT 9

6. CÀLCUL DELS GRUPS DE BOMBEIG. 10

7. EQUIPS HIDRÀULICS 15

7.1. Ventoses 15
7.2. Vàlvules de tancament 16
7.3. Vàlvules d'alivi ràpid 17

1. INTRODUCCIÓ

En aquest annex, es detallen els càlculs justificatius del dimensionament de les canonades d'impulsió i gravetat, del nou dipòsit, i de les necessitats d'elements auxiliars (valvuleria, cloració), corresponents a la part de la xarxa d'aigua potable on es realitzen les actuacions objecte d'aquest projecte.

També es mostren la metodologia de càlcul emprada i la seva formulació.

El dimensionament dels elements hidràulics es realitza a partir de les dades de nombre d'habitants que s'abastiran del dipòsit, dotació d'aigua per habitant, consum d'aigua potable del municipi, de la distància i la diferència de cota entre el pou i el dipòsit.

2. CÀLCUL DE CABALS

2.1. Cabal mig de consum i cabal punta de consum

El Cabal mig **(Q_m)** i el Cabal punta **(Q_p)** de consum són dades necessàries per la realització del càlcul del cabal que portarà la canonada de distribució des de el dipòsit fins a la connexió amb la xarxa d'abastament d'aigua potable del nucli urbà.

El nombre d'habitants censats en La Vilella Baixa, segons l'IDESCAT, durant l'any 2009 és de **206 habitants.** Fent una previsió d'augment de població durant les èpoques estivals, i assumint que en un futur la població censada es s'incrementa, es considera un increment per a la realització dels càlculs, per tant:

- ***Nombre d'habitants P = 500 habitants.***

Per tal de disposar del valor pel consum d'aigua potable per habitant, es fa la hipòtesi següent:

- ***Dotació d'aigua potable d = 200 lts/hab.dia. = 8,33 lts/hab.hora***

El càlcul del Cabal Mig respon a l' expressió següent:

$$Q_m = \sum_{i=1}^{n} P_i \times d_i$$

on,

- **Q_m** Cabal mig futur, que es pren com a cabal mig.
- P_i Nombre d'habitants futurs connectats a cada ramal.
- d_i Dotació d'aigua considerada (200 l/hab.dia).

Q_m = 500 hab. x 8,33

El cabal punta s'estima segons les recomanacions de la Norma para la redacción de Proyectos de Abastecimiento y Saneamiento de Poblaciones (NRPASP, MOPU, 195) (poblacions inferiors a 12.000 habitants) considerant un coeficient de 2,4 (mètode menys conservador), que s'obté de considerar el consum mitja repartit en 10 hores, o sigui, 24 entre 10.

$$Q_p = Q_m \times 2{,}4$$

Que amb les dades referides dona un cabal punta de càlcul de: Q_p= 20 l/hab.h

La població actual de la Vilella Baixa es de 177 habitants, per al càlcul de la xarxa s'ha tingut en compte la població no censada, les puntes dels mesos d'estiu i el possible creixement. Per aquest motiu s'agafa una població de càlcul de: 500 habitants.

Això ens dona un cabal punta de: Q_p= 2,78 l/s

També es farà la previsió de la col·locació de dos hidrants de bombers. La capacitat de cada hidrant de bombers depèn del tamany de la població. Quan es inferior a 5.000 habitants i existeix menys del 10% dels edificis amb mes de tres plantes, cadascun ha de poder subministrar 500 l/min, o sigui, 8,33 l/s amb una pressió de 10 metres d'alçada. Per als càlculs i degut a que es col·loquen dos hidrants que no tenen per que treballar simultàniament, s'ha agafat un cabal total de 10,0 l/s.

Per tant el cabal punta de càlcul quedarà en: Q_p= 12,78 l/s

3. CANONADES D'IMPULSIÓ. CÀLCUL DE CABALS.

La captació es realitza des de un pou existent fins a un dipòsit de tractament que es troba ubicat a una distancia aproximada d'uns 10 metres. La diferencia de cota entre la part inferior del pou i el dipòsit es d'aproximadament 8 metres.

El cabal de la concessió del pou es de 2,77 l/s. Aquest cabal es el que s'utilitzarà com a paràmetre per a la realització del càlcul.

Des de el dipòsit de tractament fins al dipòsit de regulació (de nova construcció) s'instal·larà una nova canonada d'impulsió que elevarà un cabal igual al cabal de captació del pou.

4. CÀLCUL DE LES CANONADES

4.1. Paràmetres a considerar

Pel càlcul dimensional, diàmetre i gruix d'una canonada és necessari disposar de les dades referents als següents conceptes:

Longitud total de la canonada:

Corresponent al propi traçat de la canonada i que equival a la distància existent entre l'inici o punt de captació i l'extrem final ó punt d'utilització.

Desnivell:

Equivalent a l'altura geomètrica que és la diferència de cotes geogràfiques de nivell entre els punts inicial i final de la canonada.

Cabal circulant:

Valor que obtindrem en funció del consum que s'estimi , tenint en compte les condicions generals d'aquest i la possible simultaneïtat de funcionament entre els diferents serveis que prenen aigua de la canonada.

Material de la canonada :

Les canonada a instal·lar seran de Polietilè d'alta densitat PE 100 de diàmetre 125 mm i pressió nominal de PN 10 i de diàmetre 110 i PN 16. Els diàmetre interior de càlcul serà:

Diàmetre canonada	PN 10	PN 16
110 mm		**90,0 mm**
125 mm	**110,2 mm**	

El coeficient de rugositat adoptat serà de 0,007.

Característiques topogràfiques del terreny:

Que reflecteixen la situació de la canonada en plànols de planta i perfil.

Pressió estàtica i piezomètrica:

En tota la instal·lació de la canonada per a la conducció d'aigua, i en qualsevol punt de la mateixa, es produeix una pressió estàtica quan no hi ha circulació de fluid i una pressió dinàmica o piezomètrica en el moment que comença a haver-hi.

Pèrdues de càrrega en canonades:

Com a condició general s'ha de considerar que:

Els valors de fregament de l'aigua amb les parets de la canonada són independents de la pròpia pressió de l'aigua.

En tota conducció, amb un diàmetre interior constant, a igualtat de cabal, correspon una velocitat mitja de l'aigua uniforme.

Els factors principals que influeixen en la pèrdua de càrrega, per a un mateix diàmetre de canonada són: la velocitat de circulació de l'aigua i el valor de la rugositat de les parets interiors de la canonada.

El cabal d'aigua capaç de circular en una canonada ve determinat pels següents factors:

d = Diàmetre interior de la canonada.

j = Pèrdues de càrrega.

v = Velocitat mitja de l'aigua que circula.

Q = Volum d'aigua que circula per unitat de temps.

La pèrdua de pressió ó de càrrega total en una canonada vindrà expressada per:

$$J = Jt + Ja$$

Ón:

- Jt = Pèrdues de càrrega per fregaments propis en la canonada (pèrdues longitudinals)
- Ja = Pèrdua de càrrega per fregaments addicionals (pèrdues localitzades)

Pèrdues longitudinals

Durant la circulació de l'aigua (ó un altre fluid) es produeixen fregaments entre les partícules d'aquesta i les parets interiors de la canonada, afectant ales zones de contacte i d'influència.

El fregament, definit pel seu coeficient λ, depèn de la rugositat interior de la canonada.

La rugositat absoluta K és l'alçada màxima de les imperfeccions de la seva superfície interior i la rugositat relativa K/D és la relació entre la rugositat absoluta i el diàmetre de la canonada.

La resistència per fregament depèn de la rugositat relativa, ja que una mateixa rugositat absoluta està relacionada amb el major ó menor diàmetre de la canonada

El líquid pot circular per l'interior del tub en règim laminar ó turbulent, segons les condicions que es presentin. Aquestes i el propi coeficient λ dependran de:

El diàmetre interior de la canonada.

La velocitat mitja de circulació.

La rugositat de les parets interiors de la canonada.

La viscositat cinemàtica del líquid, a la temperatura de servei.

Aquests factors són independents de la pressió del líquid en l'interior de la canonada.

La fórmula de Reynolds , coneguda pel seu coeficient o nombre de Reynolds (Re), està relacionada amb el coeficient de fregament λ, i combina , adimensionalment, aquestes magnitud.

L'expressió matemàtica del número de Reynolds ve donada per:

$$\mathrm{Re} = \frac{\mathrm{V} \times \mathrm{D}}{v}$$

Ón :

- V = Velocitat mitja circulant de l'aigua, en m/s.
- D = Diàmetre interior de la canonada, en m.
- v = Viscositat cinemàtica del líquid , en m²/s.

El valor del número de Reynolds, referit al corrent d'un líquid en l'interior d'una canonada, determina el tipus d'aquest corrent:

Re < 2.000, Corrent laminar. Influeixen els esforços que corresponen a la viscositat, referits al número de Reynolds.

Re > 40.000, Corrent turbulent. Influeix la rugositat de les parets de la canonada, referida al coeficient de fregament λ.

2.000 < Re < 40.000, Règim de transició, podent determinar corrents d'una ó un altra classe. Influeixen simultàniament el número de Reynolds i la rugositat.

Quan Re = 2.000, es produeix la velocitat crítica inferior.

Quan Re = 40.000, es produeix la velocitat crítica superior.

Un cop coneguts aquests paràmetres, es fa servir la fórmula de Darcy-Weisbach, per a l'obtenció de pèrdues de càrrega en conduccions, i que obeeix a la següent expressió:

$$J = \lambda \frac{v^2}{2gD}$$

on:

- J = pèrdua de càrrega unitària.
- λ = Coeficient de fregament.
- V = velocitat mitja circulant.
- G = acceleració de la gravetat.
- D = diàmetre interior de la canonada.

Càlcul del coeficient de fregament (*λ*)

Existeixen un gran número de fórmules empíriques per a determinar el coeficient de fregament, però el cas més general es considerar el coeficient de fricció λ com funció:

Del número de Reynolds, Re.

De la rugositat relativa de la tuberia, K/D.

La influència d'aquests dos paràmetres sobre el coeficient de fregament és quantitativament molt diferent segons les característiques del corrent. En règim laminar desapareix la influència del terme del fregament, perquè els fregaments de la superfície resten envoltats en un moviment ordenat y λ només depèn de Re. Per el contrari, quan el número de Reynolds és molt alt, la seva influència s'anul·la, resultant λ dependent només de la rugositat relativa.

En la zona de transició influeix simultàniament Re y K/D.

Fórmula de Colebrook (càlcul de λ) :

$$\frac{1}{\sqrt{\lambda}} = -2\log\left[\frac{K}{3{,}71\times D} + \frac{2{,}51}{\mathrm{Re}\times\sqrt{\lambda}}\right]$$

Va ser desenvolupada empíricament i pot considerar-se de aplicació general per a canonades llises, semirugoses, i rugoses, para Re > 2000 (a excepció del règim laminar, Re< 2000, en que s'ha d'utilitzar la fórmula de Poiseuille)

En la fórmula de Colebrook es relaciona λ amb la rugositat relativa i el número de Reynolds.

Pèrdues localitzades

Les pèrdues de càrrega localitzades són pèrdues addicionals d'un accessori o peça especial que es corresponen amb una pèrdua de càrrega equivalent a una longitud determinada de canonada recta del mateix diàmetre.

Depenen únicament de la velocitat i del tipus de peça especial originària de la pèrdua. Així, el seu càlcul respon a la següent expressió:

$$J_1 = \xi_1 \times \frac{v^2}{2g}$$

on:

ξ1: Paràmetre sense dimensions que depèn del tipus i forma de peça originària de la pèrdua localitzada.

v: velocitat del fluid en m/s

g: acceleració de la gravetat en m/s2

Càlcul de ξ1

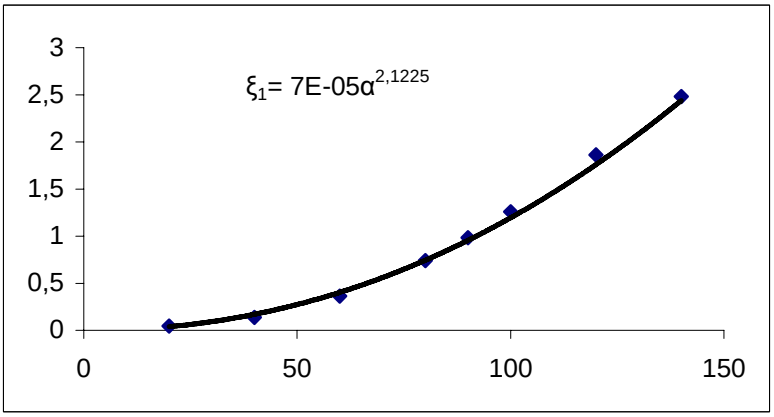
Al cas del present projecte, les peces que s'incorporen a les conduccions són colzes.

Per a l'obtenció del paràmetre ξ1 es faran servir els següents valors:

α	**20**	**40**	**60**	**80**	**90**	**100**	**120**	**140**
ξ1	**0,046**	**0,139**	**0,364**	**0,740**	**0,984**	**1,260**	**1,861**	**2,481**

obtinguts del llibre "Manual General" de Uralita, editorial Paraninfo, pàgina 132.

Per valors d'angles intermitjos als expressats, es calcula la següent expressió per tal de poder interpolar:



4.2. Dades del càlcul.

Es calcularan tres canonades:

Canonada d'impulsió_1: realitza la connexió des del pou de captació fins al dipòsit de tractament.

Canonada d'impulsió_2: realitza la connexió des del dipòsit de tractament fins al dipòsit de distribució.

Canonada de distribució: realitza la connexió des del dipòsit de distribució fins a la connexió amb la xarxa d'abastament actual del Municipi.

Les dades representatives son:

Nom	Longitud m	Cota entrada	Cota sortida	Cabal l/s
Canonada d'impulsió_1	5	183	189,5	2,77
Canonada d'impulsió_2	873,40	189,5	287,5	2,77
Canonada Distribució_3	717,48	283,5	235	12,78

Els diàmetres de les canonades seran:

Nº tram Inferior	Cabal l/s	Diàmetre adoptat Φ	Material	PN	Φint	Velocitat m/s	Longitud m	ε mm	Re	Prandt-Colebrook f	0,0000	COLZES 90º	PERDUES CARREGA ΔH	ΔHloc	ΔHtotal
Canonada_1	1,77	110	PEAD	16	90	0,278	5	0,029	2,02E+04	0,026990	0,0000	6	0,01	0,02	**0,03**
Canonada_2	1,77	110	PEAD	16	90	0,278	860	0,029	2,02E+04	0,026990	0,0000	12	1,02	0,05	**1,06**
Canonada_3	12,78	125	PEAD	10	110,2	1,340	440	0,029	1,19E+05	0,019136	-0,0002	10	6,99	0,90	**7,89**

5. DIMENSIONAMENT DEL DIPÒSIT

El dipòsit es tindrà que dimensionar ajustant les dades als següents paràmetres:

- cabal d'entrada al dipòsit
- hores de funcionament de les bombes de captació
- cabal de demanda del Municipi
- dies de resguard del dipòsit

El cabal d'entrada al dipòsit be donat pel cabal de concessió que es de 2,77 l/s.

Les hores de funcionament de les bombes s'intentaran adaptar a les hores de mínim cost enrergètic, es a dir, les hores pla. Aquestes son un màxim de 8 hores diàries els normal i de 24 hores els festius i dissabtes i diumenges.

El cabal de demanda del Municipi es de 100 m3/dia.

El dipòsit es calcularà per a un resguard màxim de 3 dies sense subministrament, això implica un mínim de 300 m3 de volum.

Fent una programació de consums amb les dades establertes ens surt que amb un dipòsit de 500 m3 i tenint un problema de subministrament de 3 dies, el dipòsit trigaria gairebé dues setmanes en tornar a estar ple.

	Aportació			Consum diari	diferència acumulat	
	l/s	h	m3	m3	m3	m3
Dipòsit ple					500,00	500,00
Resguard					-300,00	200,00
Dilluns	2,77	8	79,776	100	-20,22	179,78
Dimarts	2,77	8	79,776	100	-20,22	159,55
Dimecres	2,77	8	79,776	100	-20,22	139,33
Dijous	2,77	8	79,776	100	-20,22	119,10
Divendres	2,77	8	79,776	100	-20,22	98,88
Dissabte	2,77	24	239,328	100	139,33	238,21
Diumenge	2,77	24	239,328	100	139,33	377,54
Dilluns	2,77	8	79,776	100	-20,22	357,31
Dimarts	2,77	8	79,776	100	-20,22	337,09
Dimecres	2,77	8	79,776	100	-20,22	316,86
Dijous	2,77	8	79,776	100	-20,22	296,64
Divendres	2,77	8	79,776	100	-20,22	276,42
Dissabte	2,77	24	239,328	100	139,33	415,74
Diumenge	2,77	24	239,328	100	139,33	555,07

Per aquest motiu i per facilitats constructives s'adopta un dipòsit de 500 m3 de capacitat.

6. CÀLCUL DELS GRUPS DE BOMBEIG.

S'han de dimensionar dos grups de electo-bombes:

Captació: impulsarà l'aigua des del pou fins al dipòsit de tractament

Impulsió: impulsarà l'aigua des del dipòsit de tractament fins al nou dipòsit

El sistema de bombament escollit serà un 1+1 amb una bomba en funcionament i l'altre de reserva. Per al correcte funcionament del sistema les bombes es tornaran en intervals de 6 hores.

Les dades a utilitzar al càlcul son les seguents:

Nom	Longitud m	Cabal l/s	Cota entrada	Cota sortida	Alçada Geomètrica	Pèrdues Càrrega	Alçada Manomètrica
Captació	5	2,77	183	189,5	6,5	0,03	6,53
Impulsió	873,40	2,77	189,5	287,5	98	1,06	99,06

Entrant amb aquestes dades a les corbes dels diferents tipus de motobombes marca: CAPRARI s'obtenen les següents tipologies:

	Tipus	Potencia Kw	NPSH m	Rendiment
Captació	MD 40/2	1,5	2	
Impulsió	HVX 13/7.5T	5,5		70%

MD

CARATTERISTICHE DI FUNZIONAMENTO A 2 POLI / 50 Hz

OPERATING DATA AT 2 POLES / 50 Hz

CARACTERISTIQUES DE FONCTIONNEMENT A 2 POLES / 50 Hz

CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMIENTO CON MOTOR DE 2 POLOS / 50 Hz

TIPO / *TYPE* / *TIPO*		Potenza Motore / *Motor Power* / Puissance Moteur / *Potencia Motor*		DNa x DNm	PORTATA / *CAPACITY* ..... / DEBIT / *CAUDAL* ..... l/s	0,4	0,6	0,8	1	1,2	1,4	1,6	1,8	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	9,5	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48	50	55	60
Con tenuta a premitreccia / *Stuffing-box version* / Avec étanchéité par presse étoupe / *Con prensa estopa*	Con tenuta meccanica / *Mechanical seal version* / Avec étanchéité mécanique / *Con cierre mecánico*	CV / *CH* / HP / *CF*	kW		m³/h	1,44	2,16	3	3,6	4,2	5	5,8	6,6	7,2	9	10,8	12,6	14,4	16,2	18	19,8	21,6	23,4	25,2	27	28,8	30,6	32,4	34,2	36	39,6	43,2	46,8	50	54	58	61	65	68	72	79	86	94	101	108	115	122	130	137	144	151	158	166	173	180	198	216
					l/min	24	36	50	60	72	84	96	110	120	150	180	210	240	270	300	330	360	390	420	450	480	510	540	570	600	660	720	780	840	900	960	1020	1080	1140	1200	1320	1440	1560	1680	1800	1920	2040	2160	2280	2400	2520	2640	2760	2880	3000	3300	3600
PREVALENZA MONOMETRICA TOTALE IN METRI / *TOTAL MANOMETRIC HEAD IN METERS* / HAUTEUR MANOMETRIQUE TOTALE EN METRES / *ALTURA MANOMETRICA TOTAL EN METROS*																																																									
MD 40/2	**MDT 40/2**	2	1,5													20	19,5	19	18	17,5	17	16	15	14	13	12	11	9,8	8,7																													
MD 40/3	**MDT 40/3**	3	2,2													30,5	30	29	28	26,5	25	23,5	21	19	16,5	13																													
MD 40/4	**MDT 40/4**	4	3	50												35,5	35	34,5	33,5	32,5	31,5	30,5	29	27	25	22,5	20																													
MD 40/5	**MDT 40/5**	5,5	4	x 40												39	38,5	38	37,5	37	36	35	34	33	31,5	30	28,5	27	25	22,5																												
MDA 40/7	**MDTA 40/7**	7,5	5,5													48,5	48	47,5	47	46,5	45,5	44,5	43,5	42,5	41	39	37,5	36	34	31,5	27																										
MD 40/10	**MDT 40/10**	10	7,5											57	57	57	57	56	56	55	55	54	53	52	51	50	48,5	47	46	44	41																										
MD 50/3	**MDT 50/3**	3	2,2																	20	20	19,5	19,5	19	18,5	18	17,5	17	16,5	15,5	14,5	12,5	10,5																										
MD 50/4	**MDT 50/4**	4	3																	23	23	22,5	22,5	22	22	22	21,5	21	20,5	20	18,5	17,5	16	14,5	13	11,5	9,5																						
MD 50/5	**MDT 50/5**	5,5	4															29	29	29	29	29	28,5	28,5	28,5	28	27,5	27,5	27	26,5	25,5	24,5	23	21,5	20	18,5	16,5	14,5																				
MDA 50/7	**MDTA 50/7**	7,5	5,5																			35,5	35,5	35,5	35	35	35	34,5	34,5	34	33,5	33	32	30,5	29,5	28	26	25																				
MD 50/10	**MDT 50/10**	10	7,5	65																		45	45	44,5	44	43,5	43	42,5	41,5	41	39,5	37,5	35,5	33	30,5	28,5	25,5	23																				
MD 50/12	**MDT 50/12**	12,5	9,2	x																		58	58	57	57	56	56	55	55	54	53	52	50	48,5	46	44	42																				
MD 50/12A	**MDT 50/12A**	12,5	9,2	50														64	64	63	63	63	62	62	61	61	60	59	58	57	55	53																								
MD 50/15	**MDT 50/15**	15	11															68	68	68	68	68	67	67	66	65	64	64	63	62	60	57	54	50	46																				
MD 50/15A	**MDT 50/15A**	15	11															74	74	73	73	73	72	72	71	71	70	69	68	67	66																								
MDA 50/20	**MDTA 50/20**	20	15															80	80	80	79	79	79	78	78	77	77	76	76	75	73	71	69	66	62	58	54																				
MDA 50/20A	**MDTA 50/20A**	20	15															85	85	85	85	85	85	84	84	83	83	82	81	81	79	78																								
MD 65/2	**MDT 65/2**	2	1,5																	11,5	11,5	11	11	11	11	10,5	10,5	10,5	10	9,9	9,3	8,6	8	7,3	6,5	5,8	5																				
MD 65/3	**MDT 65/3**	3	2,2																							15,5	15,5	15	15	15	14,5	14	13,5	13	12	11	10,5	9,6	8,8	7,8																		
MD 65/4	**MDT 65/4**	4	3																									18	17,5	17,5	17	16,5	16	15,5	15	14	13	12,5	11,5	10,5	8,2																
MD 65/5	**MDT 65/5**	5,5	4	80 x																										23	22,5	22	21	20	19,5	18,5	17,5	16	15	14	11	8													
MDA 65/7	**MDTA 65/7**	7,5	5,5	65																										28,5	28	27,5	27	26,5	26	25	24	23	22	21	18	15	12												
MD 65/10	**MDT 65/10**	10	7,5																											31,5	31	30,5	30	29,5	29	28,5	27,5	27	26	25	23	20,5												
MD 65/12	**MDT 65/12**	12,5	9,2																											36,5	36,5	36	36	35,5	35	34,5	34	33,5	32,5	32	30	28	25,5											
MD 65/15	**MDT 65/15**	15	11																											45	44,5	44,5	44	43,5	43	42	41	40,5	39,5	38,5	36	34	31,5											
MDA 65/20	**MDTA 65/20**	20	15																											53	53	53	52	52	52	51	51	50	49,5	49	47,5	46	44	42	39									
MD 65/25	**MDT 65/25**	25	18,5																											59	59	59	59	59	58	58	58	57	56	56	54	53	51	48										
MDA 80/7	**MDTA 80/7**	7,5	5,5																																			19,5	19	18,5	18	17	16	15	13,5	12,5	11,5								
MD 80/10	**MDT 80/10**	10	7,5	100 x																																		24	23,5	23,5	23	22,5	21,5	20,5	19,5	18,5	17,5	16	14,5	13,5						
MD 80/12	**MDT 80/12**	12,5	9,2	80																																		29,5	29,5	29	28,5	28	27	26	25	24	23	22	20,5	19,5	18					
MD 80/15	**MDT 80/15**	15	11																																			32,5	32	31,5	31	30,5	29,5	28,5	28	27	26	24,5	23,5	22,5	21	20	18,5				
MDA 80/20	**MDTA 80/20**	20	15																																			39,5	39	39	38	37	36	35	33,5	32	30,5	29	27	25	23	21	19	16,5	14,5		
MD 80/25	**MDT 80/25**	25	18,5																																			45,5	45	45	44,5	43,5	43	42	41	40	38,5	37	36	34,5	33	31	29	26,5	24		
MD 100/10	**MDT 100/10**	10	7,5																																							18	17,5	17	16,5	16	15,5	14,5	14	13	12,5	11,5	10,5				
MD 100 /12	**MDT 100 /12**	12,5	9,2	125 x																																						20,5	20	19,5	19	18,5	18	17	16,5	15,5	14,5	13,5	13	10,5	8	
MD 100 /15	**MDT 100 /15**	15	11	100																																						24	23,5	23	22,5	22	21	20,5	19,5	18,5	18	17	16	13,5	10,5	
MDA 100 /20	**MDTA 100 /20**	20	15																																							28,5	28	27,5	27	26,5	26	25	24,5	24	23	22	21	18,5	15,5	

TOLLERANZE

Le caratteristiche di funzionamento sono state rilevate con acqua fredda (15 °C) alla pressione atmosferica (1 bar) e vengono garantite, trattandosi di pompe costruite in serie, secondo le norme UNI/ISO 9906 Allegato A.

TOLERANCES

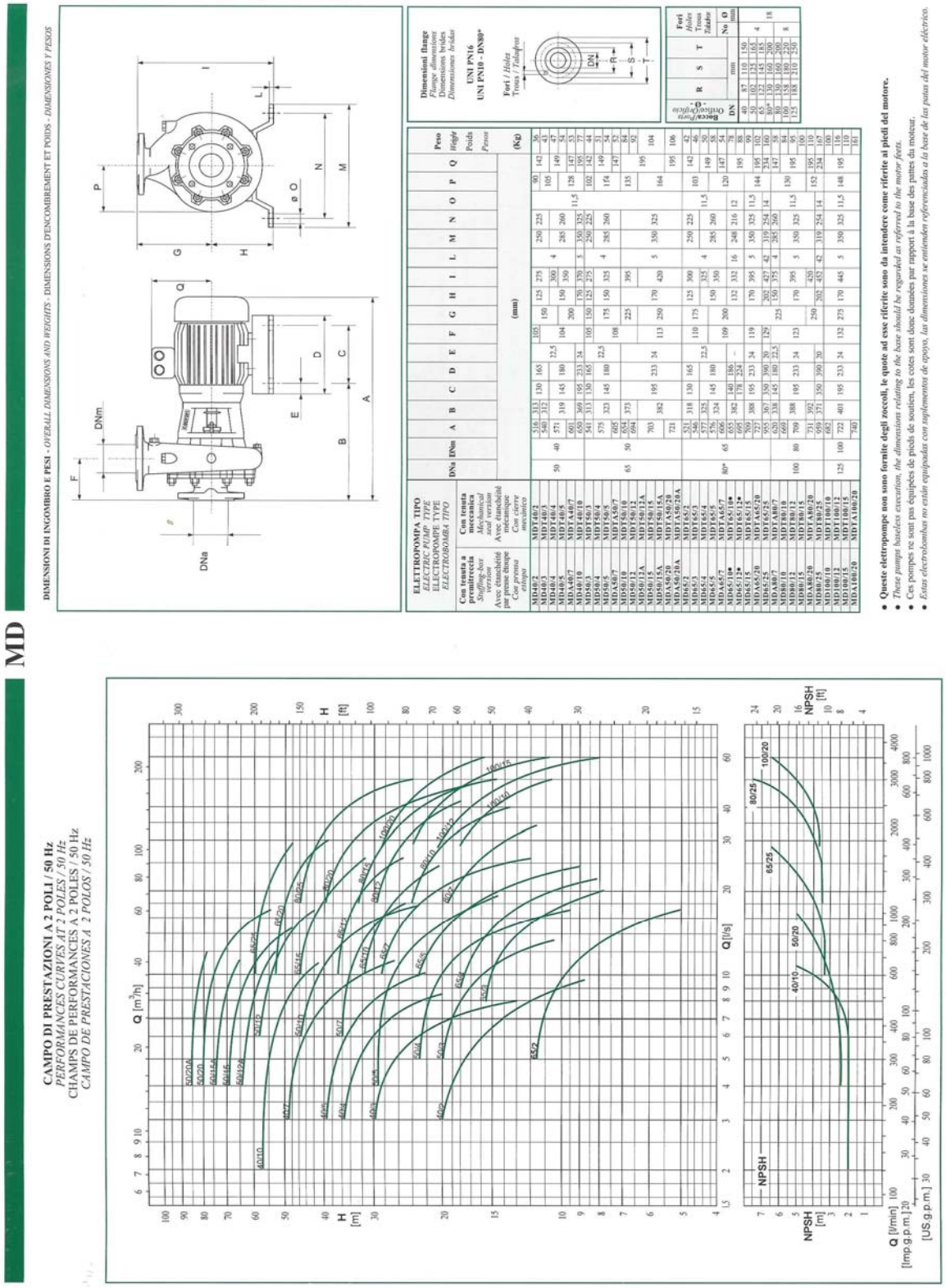
Service conditions have been measured with cold water (15 °C - 59 °F) at 1 bar atmospheric pressure. These tolerances are guaranteed with standard assembly line pumps built according to UNI/ISO 9906 Annex A.

TOLERANCES

Les caractéristiques de fonctionnement ont été mesurées avec de l'eau froide (15 °C) à la pression atmosphérique (1 bar). Ces pompes construites en séries sont garanties selon les normes UNI/ISO 9906 Annexe A.

TOLERANCIAS

Las características de funcionamiento han sido obtenidas con agua fría (15 °C) a una la presión atmosférica de 1 bar. Tratándose de bombas construidas en serie, están garantizadas según las normas UNI/ISO 9906 Anexo A.



saM SERVEI D'ASSISTÈNCIA MUNICIPAL

DIPUTACIÓ DE TARRAGONA

Bombes impulsió

HVX

Caratteristiche di funzionamento a 2 Poli / 50 Hz - *Características de funcionamiento a 2 Polos / 50 Hz*
Betriebsdaten bei 2 Polen / 50 Hz

HVX 2-3-4

ELETTROPOMPA TIPO *ELECTROBOMBA TIPO* ELEKTROPUMPENTYP		POTENZA MOTORE *POTENCIA MOTOR* MOTOR-LEISTUNG		N° GIRANTI *Nº RODETES* ANZAHL DER LAUFRÄDER	DNa x DNm	PORTATA *CAUDAL* FÖRDERMENGE l/s																		
						m³/h																		
						l/min																		
Monofase *Monofásico* Einphasig	Trifase *Trifásico* Dreiphasig	kW	CV			0	0,16	0,18	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1	1,2	1,4	1,6	1,8	2		
						0	0,58	0,65	0,72	1,1	1,44	1,8	2,16	2,52	3	3,2	3,6	4,2	5	5,8	6,5	7,2		
						0	9,6	10,8	12	18	24	30	36	42	48	54	60	72	84	96	108	120		
						PREVALENZA MANOMETRICA TOTALE IN METRI - *ALTURA MANOMETRICA TOTAL EN METROS* FÖRDERHÖHE IN METER																	
HVX2/0.5M	HVX2/0.5T	0,37	0,5	10	G 1 1/4" x 1"	50	48	47,5	47	44	39,5	34	27	18,5										
HVX2/0.7M	HVX2/0.7T	0,55	0,75	15		74	70	69	68	64	58	49	39	28										
HVX2/1M	HVX2/1T	0,75	1	19		95	92	91	90	83	75	64	51	35										
HVX2-90/1.5M	HVX2/1.5T	1,1	1,5	29		144	138	136	134	125	112	96	74	45										
NPSH m							2	2	2	2	2,1	2,3	2,5	2,8										
HVX3/0.5M	HVX3/0.5T	0,37	0,5	6		28,5				28	27	26,5	25,5	24,5	23	21,5	19,5	15	10					
HVX3/0.7M	HVX3/0.7T	0,55	0,75	10		48,5				46	45	43,5	42	40	38	36	33	25,5	16,5					
HVX3/1M	HVX3/1T	0,75	1	13		65				61	59	56	54	52	49	46	43	35	25,5					
HVX3-90/1.5M	HVX3/1.5T	1,1	1,5	19		89				83	80	78	74	71	68	63	58	47,5	34					
HVX3/2M	HVX3/2T	1,5	2	25		128				120	117	113	109	104	99	94	87	71	50					
NPSH m										2,4	2,4	2,4	2,4	2,5	2,5	2,6	2,7	2,8	3					
HVX4/0.5M	HVX4/0.5T	0,37	0,5	4		20,5									18,5	18	17,5	16	14,5	13	11	8,5		
HVX4/0.7M	HVX4/0.7T	0,55	0,75	6		31,5									28	27	26	24,5	22	19,5	17	13,5		
HVX4/1M	HVX4/1T	0,75	1	8		43									38	37	35,5	33	29,5	26	22	18		
HVX4-90/1.5M	HVX4/1.5T	1,1	1,5	12		62									55	53	52	48,5	44	39	33	26,5		
HVX4/2M	HVX4/2T	1,5	2	16		88									77	75	73	68	62	56	48	40		
NPSH m															2,2	2,2	2,3	2,4	2,5	2,6	2,9	3,2		

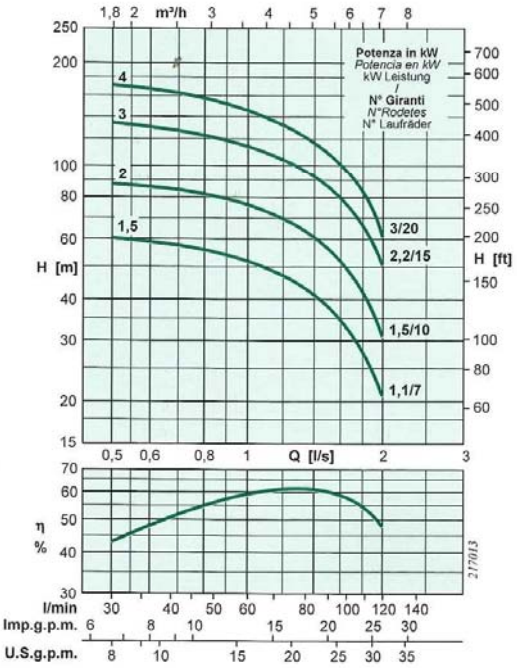
HVX 5-7-9-13-15

ELETTROPOMPA TIPO *ELECTROBOMBA TIPO* ELEKTROPUMPENTYP		POTENZA MOTORE *POTENCIA MOTOR* MOTOR-LEISTUNG		N° GIRANTI *Nº RODETES* ANZAHL DER LAUFRÄDER	DNa x DNm	PORTATA *CAUDAL* FÖRDERMENGE l/s																				
						m³/h																				
						l/min																				
Monofase *Monofásico* Einphasig	Trifase *Trifásico* Dreiphasig	kW	CV			0	0,5	0,8	1	1,2	1,4	1,6	1,8	2	2,4	2,8	3,2	3,6	4	4,5	5	5,5	6	6,5		
						0	1,8	3	3,6	4,2	5	5,8	6,5	7,2	8,6	10,1	11,4	13	14,4	16,2	18	19,8	21,6	23,4		
						0	30	48	60	72	84	96	108	120	144	168	192	216	240	270	300	330	360	390		
						PREVALENZA MANOMETRICA TOTALE IN METRI - *ALTURA MANOMETRICA TOTAL EN METROS* FÖRDERHÖHE IN METER																			
HVX5/1.5M	HVX5/1.5T	1,1	1,5	7	G 1 1/2" x 1 1/4"	62	60	57	53	48	42	35,5	28,5	20,5												
HVX5/2M	HVX5/2T	1,5	2	10		90	88	82	76	69	61	51	41	30,5												
	HVX5/3T	2,2	3	15		138	133	124	115	105	93	80	66	50												
	HVX5/4T	3	4	20		180	172	160	149	136	121	103	83	61												
NPSH m							1,9	1,9	1,9	2	2	2,1	2,2	2,4												
HVX7/1.5M	HVX7/1.5T	1,1	1,5	4		42			39	38	36	34	31,5	28,5	22											
HVX7/2M	HVX7/2T	1,5	2	6		62			58	56	54	50	47	42,5	32,5											
	HVX7/3T	2,2	3	9		94			90	86	82	78	72	65	50											
	HVX7/4T	3	4	12		126			122	117	111	104	96	86	64											
	HVX7/5.5T	4	5,5	17		178			172	167	160	152	140	127	95											
NPSH m									1,8	1,8	1,9	2	2,2	2,4	3,2											
HVX9/1.5M	HVX9/1.5T	1,1	1,5	3		28					28	27	26	25,5	24	21	18	14								
HVX9/2M	HVX9/2T	1,5	2	5		40					47	46	45,5	44	40,5	36	31	25								
	HVX9/3T	2,2	3	7		69					68	66	65	63	58	52	44	35								
	HVX9/4T	3	4	9		89					88	87	85	83	76	68	59	47								
	HVX9/5.5T	4	5,5	13		131					128	126	123	120	110	98	83	66								
	HVX9/7.5T	5,5	7,5	17		174					169	166	162	157	147	132	113	90								
NPSH m											2	2	2	2	2	2,2	2,5	3								
HVX13/1.5M	HVX13/1.5T	1,1	1,5	2	G 2" x 1 1/2"	18									17	16	15	14	13	11	8,5	6				
HVX13/2M	HVX13/2T	1,5	2	3		28									26	25	24	22	20	17	13,5	9,5				
	HVX13/3T	2,2	3	5		50									46	44	41	38	35	29,5	23,5	17				
	HVX13/4T	3	4	7		72									65	63	59	55	49,5	42	33,5	24				
	HVX13/5.5T	4	5,5	9		94									87	84	80	74	67	58	47	35				
	HVX13/7.5T	5,5	7,5	12		126									117	113	108	101	92	79	64	49				
	HVX13/10T	7,5	10	16		166									154	149	142	133	122	106	87	66				
NPSH m															2,2	2,3	2,4	2,6	2,8	3,4	4	4,9				
HVX15/2M	HVX15/2T	1,5	2	3		30											25,5	24,5	23,5	22	20	17,5	14,5	11		
	HVX15/3T	2,2	3	4		41											36	35	33,5	31	28	24,5	21	16,5		
	HVX15/4T	3	4	5		53											46	45	43	40	36,5	32	27	21		
	HVX15/5T	4	5,5	6		65											58	57	55	52	47	42	35,5	28,5		
	HVX15/5.5T	4	5,5	8		85											74	72	69	65	59	53	45	36		
	HVX15/7.5T	5,5	7,5	10		112											95	92	89	84	76	68	57	46		
	HVX15/10T	7,5	10	13		142											125	122	117	110	100	89	76	62		
NPSH m																	1,9	1,9	1,9	2	2,2	2,5	2,8	3,3		

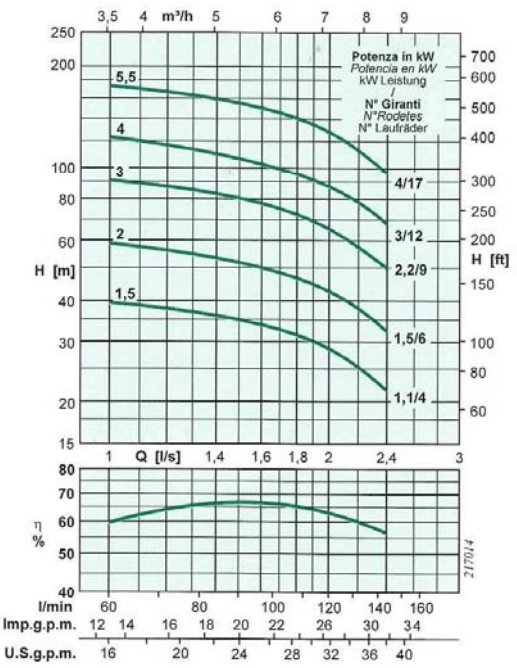
HV

Caratteristiche di funzionamento a 2 Poli / 50 Hz - *Características de funcionamiento a 2 Polos / 50 Hz*
Betriebsdaten bei 2 Polen / 50 Hz

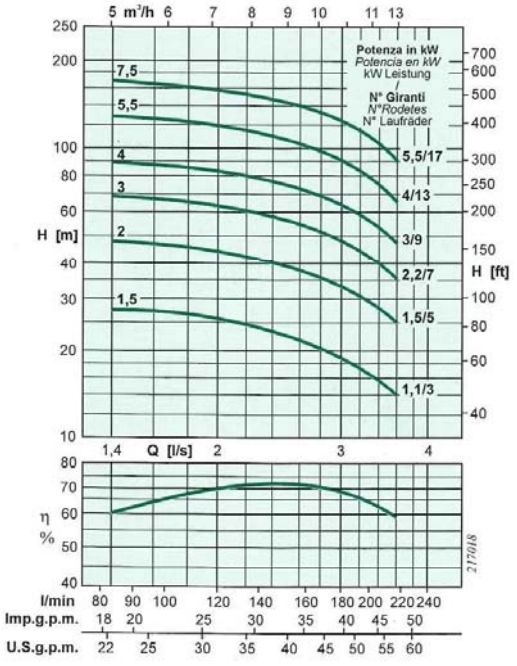
Tipo-*tipo*-Typ **HVX5/...**



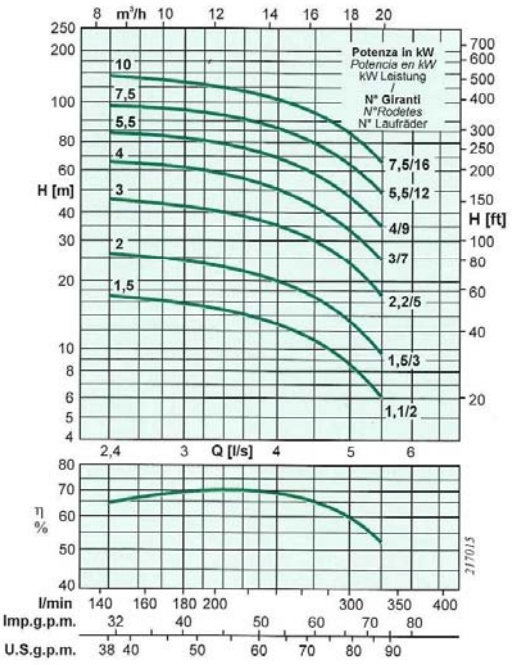
Tipo-*tipo*-Typ **HVX7/...**



Tipo-*tipo*-Typ **HVX9/...**



Tipo-*tipo*-Typ **HVX13/...**



saM SERVEI D'ASSISTÈNCIA MUNICIPAL

DIPUTACIÓ DE TARRAGONA

7. EQUIPS HIDRÀULICS

En el present punt es descriuen els equips hidràulics a instal·lar en les xarxa diferents canonades del present projecte, consistents en el conjunt d'equips hidràulics a instal·lar pel seu correcte funcionament.

A continuació s'adjunta una síntesi dels criteris adoptats. Els criteris de selecció dels equips hidràulics han estat els següents:

- Diàmetre de les canonades projectades
- Pressió nominal
- Tenir en compte l'existència de sobrepressions
- Tipus d'aigua: neta
- Amb brides o sense
- Direcció del flux
- Espai disponible
- Estanquitat
- Les pèrdues de càrrega
- Pressió mínima d'obertura i tancament
- Accionament

7.1. Ventoses

Les ventoses són dispositius mecànics senzills, imprescindibles en tot tipus de canonades d'aigua, la missió dels quals és assegurar el correcte funcionament de les canonades, regulant la quantitat d'aire lliure que existeix en l'interior de les mateixes.

En general, es tracta de dispositius automàtics que permeten el pas de l'aire des de la canonada a l'atmosfera o de l'atmosfera a la canonada, segons la pressió de la canonada sigui superior o inferior a l'atmosfèrica.

La seva finalitat és evitar l'acumulació d'aire en els punts alts de la canonada durant el seu règim de treball, donar sortida a l'aire existent dins la canonada en el procés d'ompliment d'aquesta i per últim introduir la quantitat d'aire necessària per evitar el col·lapse per depressió de la canonada front a un procés de buidat o un trencament de la mateixa.

Les ventoses de tipus trifuncional que s'han previst poden tenir, per tant, les tres funcions esmentades :

- Expulsió de l'aire, que serà d'elevat cabal durant l'ompliment de la conducció.
- Expulsió controlada de petites quantitats d'aire que es troben sota pressió a les bosses on s'ha acumulat.
- Adducció d'aire durant les fases de buidat de la canonada o en cas de trencament d'aquesta, per evitar el col·lapse de la mateixa, o el deteriorament de les juntes per la depressió que es crea al seu interior.

Cadascuna d'aquestes funcions es pot quantificar mitjançant el seu corresponent cabal d'aire:

- Qv = Cabal d'aireació (sortida d'aire).
- Qa = Cabal d'adducció (entrada d'aire).
- Qp = Cabal de purga (aire dissolt a la conducció de càrrega).

Una ventosa trifuncional és l'element més comú emprat per al control d'aquests tres cabals, moltes vegades molt diferents entre sí, quantitativament parlant.

L'ompliment de les conduccions es farà de forma controlada, permetent que les ventoses extreguin tot l'aire de l'interior. Es per això que el criteri més restrictiu pel dimensionament de les ventoses serà d'adducció d'aire en cas de trencament de la conducció, per evitar que aquesta quedi deteriorada per la depressió creada.

Es necessari dimensionar les ventoses amb el criteri de permetre el buidat del 100% del cabal d'aire en cas de ruptura franca de la canonada.

Pel càlcul de l'aire a expulsar es fa servir la següent fórmula:

$$Q_a = 0{,}133576 \times \sqrt{S \times \left(\frac{D}{25{,}4}\right)^5}$$

on:

- Qa = cabal d'aire (m3/min)
- S = Pendent adjacent major (cm/cm)
- D = Diàmetre de la canonada (mm)

Quan el coeficient de Hazen-Williams de la canonada considerada sigui diferent de Ch=100, el valor obtingut s'haurà de multiplicar per (Ch/100). Pel cas d'una canonada de PRFV o PEAD s'ha pres Ch=150. Aquest és un coeficient molt optimista si es considera per al càlcul del cabal a transportar per la canonada, però per al dimensionament de ventoses queda del costat de la seguretat ja que el cabal d'aire a evacuar és directament proporcional al cabal transportat.

Per tant, el cabal a considerar per al dimensionament de les ventoses serà Q=Qa. Amb aquests valors, es projecten les ventoses que puguin introduir aquesta quantitat d'aire dins la canonada, amb una màxima depressió interior admissible, que s'ha considerat de 0,28 atm per al PRFV i 0,07 atm per al PEAD.

Les ventoses a col·locar seran:

Ventoses	**Diàmetre** canonada
1"	<= 90 mm
2"	110 mm i 125 mm

7.2. Vàlvules de tancament

Les vàlvules de comporta són elements de seccionament dins dels circuits hidràulics. L'estanquitat s'aconsegueix a través de l'eix mitjançant dos anells tòrics (NBR) i un retenidor (EPDM), les tres peces independents fent un triple tancament de llarga duració. Aquest tancament serà de tipus elàstic. L'eix és d'acer inoxidable, segons necessitats, polit, rosques extruïdes conformades per laminació en fred.

Aquestes vàlvules s'han ubicat en aquells punts en els quals la xarxa presenti una derivació, d'aquesta manera en cas d'averia o reparació i segons el punt podria continuar-se el servei.

Les principals característiques d'aquest tipus de vàlvules se citen a continuació:

- Són de pas total.
- Estanquitat absoluta.
- Parells de maniobra reduïts

7.3. Vàlvules d'alivi ràpid

Es col·locaran vàlvules d'alivi ràpid a l'impulsió per evitar tenir excés de pressions a les canonades, causades per:

- el tancament ràpid de qualsevol tipus de vàlvula
- l'inici o aturada d'una bomba amb una vàlvula de retenció de tancament lent
- errada al subminitrament de l'enregia

Aquestes vàlvules es col·locaran aigües a dalt de l'impulsió.

ANNEX Núm. 10

CLORACIÓ DE L'AIGUA

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 3

2. EQUIP DE CLORACIÓ 3

3. FITXES TÈCNIQUES 3

1. INTRODUCCIÓ

Aquest annex serveix per mostrar els equips necessaris per complir amb la normativa de cloració de l'aigua potable.

Un dels objectius d'aquest projecte és adequar les instal·lacions a la nova normativa.

Actualment, la cloració de l'aigua es realitza a l'edifici de captació, mentre que la normativa demana que la cloració es faci al dipòsit. Així doncs, en aquest projecte es proposa l'actuació de desmuntatge de l'equip de cloració de la caseta del pou i la instal·lació d'un nou equip en un armari adient fet d'obra "in situ".

En aquest projecte es proposa un equip de la casa APLICLOR, SA, per la seva experiència i solvència contrastada, o en el seu cas, equip similar.

2. EQUIP DE CLORACIÓ

L'equip consisteix en un quadre de comandament, dues bombes de cloració, un dipòsit de 200 litres per emmagatzemar l'hipoclorit i un equip solar, consistent en un panell solar, una bateria i un regulador, amb la funció d'alimentar el 30 W que necessita l'equip pel seu funcionament.

També s'ha de tenir en compte la instalació de cartells indicatius de la presència d'una sustància química, i en quan a protecció personal, s'ha d'instal·lar com a mínim un equip de renta ulls en el mateix armari on s'instal·li els quadres de l'equip de cloració.

Aquest panell solar es col·loca d'una potència major per poder alimentar l'equip de radio control (annex núm. 12).

3. FITXES TÈCNIQUES

A continuació es mostren les fitxes tècniques del model escollit per aquesta instal·lació.

APMIX/4

APLICLOR SA

ANALIZADOR / INDICADOR / TRANSMISOR

CLORO



Analizador - Indicador- Transmisor

INTRODUCCIÓN

DESCRIPCIÓN GENERAL

El analizador / indicador / transmisor **APMIX/4**, es un instrumento para la determinación de parámetros y para el control de la dosificación de reactivos en piscinas públicas y en instalaciones industriales.

MULTIPUNTO

El **APMIX/4**, es un instrumento analizador de cloro en continuo que dispone de cuatro (4) Slots de entrada. Reconoce automáticamente la tarjeta introducida y activa el correspondiente Canal de Medición-Regulación, visualizándose en pantalla. El equipo permite controlar, por tanto, hasta cuatro (4) puntos de dosificación independientes.

STAN01a02.07-08

MEMORIA

El **APMIX/4**, dispone de memoria EEPROM (no volátil), que le permite mantener los valores programados, en el caso de interrupciones en la alimentación eléctrica.



Analizador - indicador- Transmisor montado en panel

SEGURIDAD

El APMIX/4, dispone de cuatro (4) claves de acceso (PASSWORDS), que limitan el acceso a personal autorizado. De este modo, cada operador puede acceder a un nivel de programación, acorde a su responsabilidad.

- **Acceso a CALIBRACIÓN y CAT. (Compensación temperatura)**
- **Acceso a SALIDAS ON/OFF.**
- **Acceso a SALIDAS ANLÓGICAS.**
- **Acceso GENERAL.**

MANIOBRABILIDAD

El APMIX/4, dispone de cuatro (4) relés de salida ON/OFF configurables, los cuales pueden ser asignados libremente a cualquier Canal de Medición. Esto permite utilizar cada relé en el canal en que se requiera controlar una salida.

SALIDAS ANALÓGICAS

El APMIX/4, dispone de dos (2) *Slots*, que permiten alojar las correspondientes Tarjetas Analógicas de simple o doble canal, es decir, de una (1) ó dos (2) salidas por tarjeta.

Se dispone de dos tipos de Tarjeta Analógica:

- Frecuencia de pulsos (regulación proporcional)
- 4-20 mAdc (transmisión de señal de lectura y regulación PID)



Bloque portasondas

COMUNICACIÓN

El APMIX/4, dispone de un (1) *Slot*, que permite alojar una tarjeta de salida RS-232C, a través de la cual se puede comunicar bidireccionalmente con un PC.

BLOQUEO EXTERNO

El APMIX/4, dispone de un(1) Slot, que permite alojar una tarjeta de entrada para un sensor inductivo; uno (1) por canal y cuatro (4) en total, cuya finalidad es bloquear todas las salidas de regulación como condición de un proceso externo (falta de caudal de muestra al bloque de sondas).

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

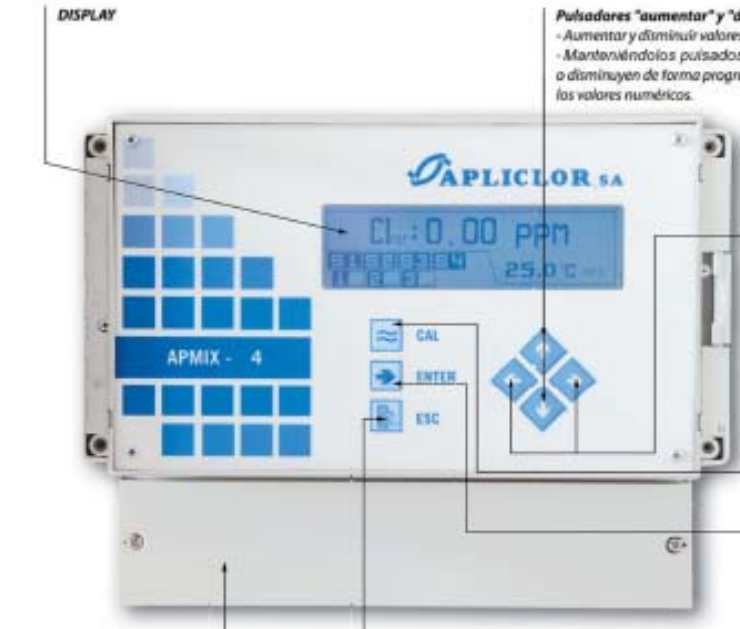
"Display" → Cuatro líneas de veinte columnas y retroiluminado.
Acceso → Mediante 4 Passwords.
Memoria → Mediante EEPROM (no volátil), para parámetros de programación y calibrado.
Teclado → Policarbonato (7 pulsadores)
Caja → Poliestirol, protección IP65. Protejo ante interferencias electromagnéticas (EMI) y electrostáticas (ESD).

	CLORO LIBRE		
MEDIDA	ppm		
RANGO	00,00 / 09,99		
RESOLUCIÓN	0,01		
ZERO POINT	----------		
SPAN	± 0,5 ppm		
TEMPERATURA			
T. COMPENSACIÓN	-20 / +99,9 ºC		
T. AMBIENTE	0 / 40 ºC		
SALIDAS			
SET POINTS	Cuatro set points con valores de inicio / final configurables		
ANALÓGICAS	Cuatro salidas configurables: Pulsos / 4-20 mA (P; PI; PD; PID)		
COMUNICACIÓN	RS - 232 C		
ENTRADAS (sensores)			
MEDIDA	electrodo combinado	células electroquímicas /amperométricas	sensor PT-100
AUXILIAR (Flujo)	sensor inductivo		
ALIMENTACIÓN	230 ± Vac / 12 Vcc		
CONSUMO	20W		
PROTECCIÓN	Fusible 0,2 A (en alimentación)		

ELEMENTOS DEL APMIX/4

Simbología:

(•) Valor fuera de escala.
(■) Relé activado.
(□) Relé desactivado.
(S) Salidas maniobra ON/OFF
(P) Salidas proporcionales.
( ) Barra gráfica (proporcionalidad de salida).



DISPLAY

Pulsadores "aumentar" y "disminuir":
- Aumentar y disminuir valores numéricos.
- Manteniéndolos pulsados aumentan o disminuyen de forma progresiva los valores numéricos.

Pulsadores "izquierda" y "derecha":
- Seleccionan entre opciones.
- Desplazan el cursor numérico a la izquierda y a la derecha.

- Tecla "CAL":
- Pulsándola, se validan los valores de calibración. (Lo solicita el programa).

Tecla "ENTER":
-Pulsarla, para entrar en programación.
-Pulsándola, repetidamente, se avanza progresivamente por los menús del programa.

Tapa de la regleta de conexiones.

Tecla "ESC":
- Pulsarla, para salir de la programación, desde cualquier menú.
- Al pulsar repetidamente, se retrocede progresivamente hasta pantalla de lectura.

APLICLOR, SA

C/Afores s/n 08282 SANT MARTÍ SESGUEIOLES(BCN) - Tel 902 930 503 - Fax 93 868 01 62 - www.apliclor.es - tecnica@apliclor.es

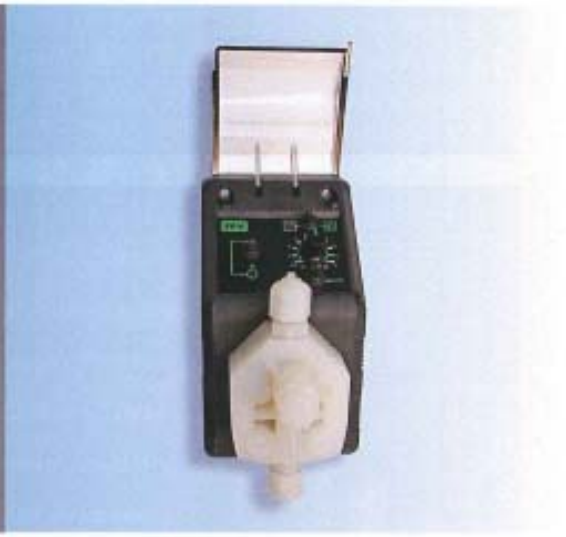


STKT01e03.05-09

EQUIPO CLORACIÓN SOLAR POR CAUDAL CON DOSIFICADORA FPV-PVDF 03-01-12 Vdc

PACK SOLAR FPV

- Alimentación 12 Vdc
- Regulación:
  - ✓Frecuencia de impulsos
- Control manual / automático
- Acoplamiento externo mediante entrada impulsos contador de agua
- Volumen dosificación constante
- Válvulas y Cabezales PVDF



El sistema de **cloración solar** es un sistema práctico para realizar cloraciones aprovechando la energía solar captada por las placas fotovoltaicas. Este sistema modular, económico y de gran durabilidad es uno de los sistemas más convenientes en plantas de dimensiones reducidas.

Los kits de cloración solar por caudal vienen provistos de una placa fotovoltaica, un regulador de carga con su correspondiente armario protector, una batería y una bomba dosificadora FPV.

PROPIEDADES Y CARACTERÍSTICAS

Placa Fotovoltaica
Esta tecnología de capas cristalinas finas, resulta en paneles muy estables con el paso del tiempo y con buena producción eléctrica en condiciones de baja irradiación solar. De dimensiones reducidas y peso reducido, son una de las placas de mayor rendimiento del mercado.

Regulador de Carga
El regulador de carga suministrado con el kit se intercala entre el panel fotovoltaico y la batería y permite controlar el estado de carga de las baterías de una forma optimizada. Limita la descarga de las baterías a un valor determinado, evita sobrecargas prolongando así la vida de la batería instalada.

Batería de Calcio
Gracias a su innovadora tecnología, es una batería de uso fotovoltaico que no precisa de mantenimiento, conjugando con una gran duración, con un nivel muy bajo de gaseo y un nivel muy bajo de descarga.

www.apliclor.es

APLICLOR SA

Armario Protector

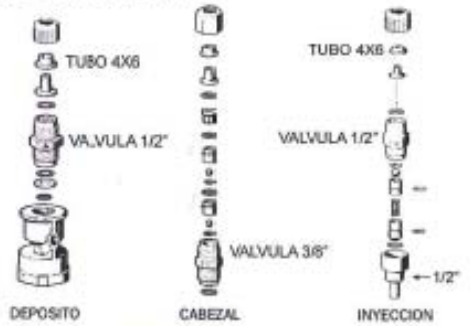
Este módulo fabricado en básicamente en poliéster y reforzadas con placas metálicas de acero cincado, placas aislantes en baquelita y placas universales para la fijación rápida; sirven para instalar en su interior el regulador de carga y la batería de calcio. Es aislante y soluciona muchos problemas en sistemas que precisan una instalación.

Bomba FPV - PVDF 12Vdc

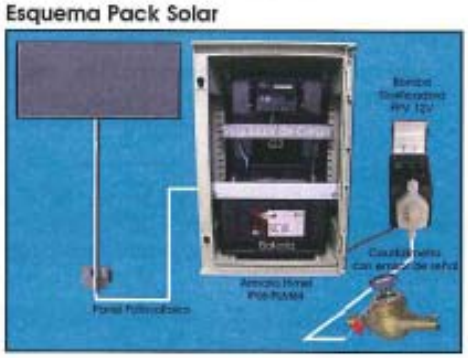
		B1FP0311			B1FP0311
Alimentación	Vdc	12	Diámetro tubo	mm.	4x6
Presión caudal	bar	3	Impulsos minuto	Max.	120
Caudal máximo	L/h	1	Consumo	W.	4
Volumen inyección	cc.	0'15	Peso	Kg.	1'6
Rosca válvula	NPT	3/8"			



Accesorios Válvulas



Esquema Pack Solar



SEVERN TRENT SERVICES

REPRESENTANTE EXCLUSIVO EN ESPAÑA:

APLICLOR, SA

c/ Afueras s/n, 08282 SANT MARTÍ SESGUEIOLES (BCN) - Tel. 902 930 503 - Fax 93 868 01 62 - comercial@apliclor.es - www.apliclor.es


APLICLOR, SA
MATERIAL PROTECCIÓN
PERSONAL
INSTALACIONES

APLICLOR, SA

PERSONAL



Guantes PVC



Guantes Examen Latex



Pantalla Facial



Gafas Monopieza



Gafas Panorámicas



Pantalón Antiácido



Delantal PVC



Botas Antiácidos



Traje Químico

APLICLOR, SA

PERSONAL



Cubrezapatos



Lavaojos Bolsillo



Mascaretas Papel



Máscara Trilla



Filtros Trilla



Equipo Autónomo



Máscara Facial



Filtros Máscara Facial



Estuche Máscara Facial


APLICLOR, SA
INSTALACIONES
Caja Equipos Mini
Caja Equipos Midi
Colgante Delantal
Carteles Indicadores
Armario Equipo Autónomo
Armario Extintor
Lavaojos Manual Pared
Lavaojos Emergencia
Duchas Emergencia
Absorbentes Derrames

ANNEX Núm. 11

PROTOCOL DE MANTENIMENT

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 4

2. NORMATIVA 4

3. ORIENTACIÓ PER AL PROCEDIMENT DE REVISIÓ, MANTENIMENT, NETEJA I DESINFECCIÓ DE INSTAL·LACIONS I APARELLS 4

ÍNDEX de taules

Taula núm. 1. Resum de mesures pel protocol de manteniment. 5

1. INTRODUCCIÓ

El Reial Decret 140/2003, de 7 de febrer, pel qual s'estableixen els criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum humà, en el seu Article 18/05., estableix que "cada gestor de l'abastament o part del mateix elaborarà, abans de l'1 de gener de 2005, un Protocol d'Autocontrol i Gestió del abastament. En aquest protocol s'ha d'incloure tot el relacionat amb el control de la qualitat de l'aigua de consum humà, i el control sobre l'abastament, i haurà d'estar a disposició de l'autoritat sanitària i en concordança amb el Programa Autonòmic de Vigilància Sanitària de l'Aigua de Consum Humà ".

2. NORMATIVA

REIAL DECRET 140/2003 de 7 de febrer, mitjançant el qual s'estableixen els criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum humà, en referència als criteris fisicoquímics i microbiològics; i les seves modificacions posteriors:

- Se substitueix l'annex II, per ORDRE SAS/1915/2009, de 8 de juliol (Ref. BOE-A-2009-11876).
- Es dicta de conformitat, sobre mètodes alternatius per a l'anàlisi microbiològica: ORDRE SCO/778/2009, de 17 de març (Ref. BOE-A-2009-5316).
- Se substitueix l'annex II, per ORDRE SCO/3719/2005, de 21 de novembre (Ref. BOE-A-2005-19793).
- Es dicta de conformitat, sobre el sistema d'informació nacional d'aigua de consum: ORDRE SCO/1591/2005, de 30 de maig (Ref. BOE-A-2005-9060).
- Correcció d'errades en el BOE núm. 54, de 4 de març de 2003 (Ref. BOE-A-2003-4377).

ORDRE de 23 de desembre de 1975. Norma Tecnològica NTE-IFA/1975, "INSTAL·LACIONS DE FONTANERIA: PROVEÏMENT"

Norma AWWA STANDAR C652-02 de 1 d'Agost de 2002. Desinfection of water-storage facilities.

Norma UNE-EN 1508:1999. Abastecimineto de agua. Requisitos para sistemas y componentes para el almacenamiento de agua.

REIAL DECRET 109/2010, de 5 de febrer, pel qual es modifiquen diversos reials decrets en matèria sanitària per a la seva adaptació a la Llei 17/2009, de 23 de novembre, sobre el lliure accés a les activitats de serveis i el seu exercici i a la Llei 25/2009, de 22 de desembre, de modificació de diverses lleis per a la seva adaptació a la Llei sobre el lliure accés a les activitats de serveis i el seu exercici.

3. ORIENTACIÓ PER AL PROCEDIMENT DE REVISIÓ, MANTENIMENT, NETEJA I DESINFECCIÓ DE INSTAL·LACIONS I APARELLS

Es realitzarà a continuació una avaluació prèvia del manteniment que es creu necessari per a un correcte funcionament de la instal·lació executada a l'obra.

Aquesta avaluació no es mes que una recomanació i el veritable manteniment s'ha d'anar ajustant amb el temps i segons les condicions posteriors de la instal·lació.

El personal de manteniment ha de disposar del preceptiu carnet de manipulador d'aliments (especialitat en aigües de consum).

Quan s'efectuï qualsevol reparació, s'aïllarà i buidarà prèviament el sector en què es trobi l'avaria, tancant les claus de pas que el defineixen i obrint les claus de desguàs. Efectuada la reparació, es procedirà a la seva neteja i desinfecció.

Taula núm. 1. Resum de mesures pel protocol de manteniment.

ELEMENT	SITUACIÓ	TREBALLS A EFECTUAR	PERIODE
Canonada		Examen de la xarxa per detectar i eliminar les possibles fuites	1 vegada casa 2 anys
Canonada		Neteja de sediments i incrustacions produïts a l'interior de les conduccions.	Transcorreguts 15 anys de la primera instal lació i cada 5 anys a partir de la primera neteja
Dipòsit		Neteja de residus que passen pel filtre caçapedres	1 vegada a l'any
Vàlvules de comporta	Pericons de tall de la canonada, entrada i sortida del dipòsit, ventoses.	Procedir a l'obertura i el tancament.	1 vegada a l'any
Filtre caçapedres	Pericó d'entrada a dipòsit.	Desmuntatge i neteja.	1 vegada al mes o quan es detectin pèrdues de pressió al transductor.
Vàlvula de control pilotada amb boia	Pericó d'entrada a dipòsit.	Comprovació del correcte funcionament de la boia. Desmuntatge i neteja.	1 vegada al mes, o si es detecten problemes a l'ompliment.
Comptador	Pericó de sortida del dipòsit.	Revisió de lectura correcta.	1 vegada al mes.
Ventoses	Traça de la canonada.	Comprovació de boia de plàstic. Desmuntatge i neteja de calç.	1 vegada a l'any.
Transductor de pressió.	Pericó d'entrada a dipòsit.	Revisió de lectura correcta.	1 vegada cada 3 mesos.
Sondes de nivell.	Dipòsit i clorador.	Revisió de lectura correcta.	1 vegada cada 3 mesos.
Equip de telecontrol.	Dipòsit.	Revisió de correcte funcionament.	1 vegada cada 3 mesos.

Finalment una vegada acabada l'obra, la constructora ha de donar tots els manuals de funcionament de la valvuleria i equips col·locats. En aquest manuals estarà el manteniment específic de cada element, així com la direcció i persona de contacte del subministrador pel cas de comprà de peces o substitució dels elements.

ANNEX Núm. 12

TELECONTROL

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 3

2. EQUIPAMENT 3

3. ESTUDI DE VIABILITAT 3

4. ALIMENTACIÓ 3

5. DOCUMENTACIÓ TÈCNICA 4

ÍNDEX de figures

Figura núm. 1. Resultat de l'estudi de viabilitat per la instal·lació del sistema de radio control.....4

1. INTRODUCCIÓ

El Projecte Constructiu *Nou dipòsit per a subministrament d'aigua potable al TM de La Vilella Baixa*, proposa automatitzar el funcionament del conjunt de les instal·lacions que conformen pou de captació i dipòsit d'emmagatzematge d'aigua, mitjançant un sistema de control via radio.

Aquest annex mostra el càlcul de la viabilitat d'aquest sistema, per l'àmbit d'actuació d'aquest projecte, i les característiques tècniques del sistema donades pel seu fabricant.

En aquest projecte es proposa, per la seva eficàcia contrastada, el model de la casa Sistemes Electrònics PROGRES, SA, o en el seu cas, equip similar.

2. EQUIPAMENT

L'automatització del funcionament del sistema consisteix en que l'equip de control via radio, envia senyal donant ordre de posar en marxa les bombes d'impulsió, situades a la captació, quan la cota d'aigua del dipòsit baixa fins un cert nivell, i al contrari, envia ordre de parar-les quan el nivell d'aigua puja fins la cota de dipòsit ple.

Per poder controlar el nivell d'aigua del dipòsit mitjançant un sistema automatitzat via radio s'han d'instal·lar:

- 2 sondes de nivell que ens envia una senyal per l'arrencada o parada de les bombes
- 1 sistema de control, composat per dos mòduls amb les seves respectives antenes, està basat en un funcionament mestre-esclau amb comunicació bidireccionals. Tant el mestre com el esclau estan composats per un total de quatre entrades i quatre sortides digitals. Un dels mòduls s'instal·la al dipòsit i l'altre a l'edifici de captació.

3. ESTUDI DE VIABILITAT

L'empresa Sistemes Electrònics PROGRES, SA ha realitzat un estudi de viabilitat per a comprovar, que un cop instal·lats els mòduls, hi haurà comunicació entre el mestre i l'esclau, ja que el terreny és molt abrupte.

El resultat es mostra en la figura núm. 1, i mostra que el sistema funcionarà sempre que la alçada mínima de les antenes sobre la cota del terreny sigui com a mínim 6 metres.

4. ALIMENTACIÓ

En quan a l'alimentació elèctrica dels mòduls, l'equip instal·lat a la captació es connectarà al quadre elèctric existent a l'edifici.

I el que s'instal·la al dipòsit, donat que allí no hi ha subministrament elèctric en baixa tensió, es proposa alimentar-lo a partir del panell solar que s'instal·larà juntament amb l'equip de cloració.

Per aquest motiu s'ha de dimensionar el panell solar per tal de que pugui donar servei a tots dos equips en la ubicació del dipòsit.

El mòdul de radio control requereix una potència de 75W i una bateria de 120A/h amb regulador.

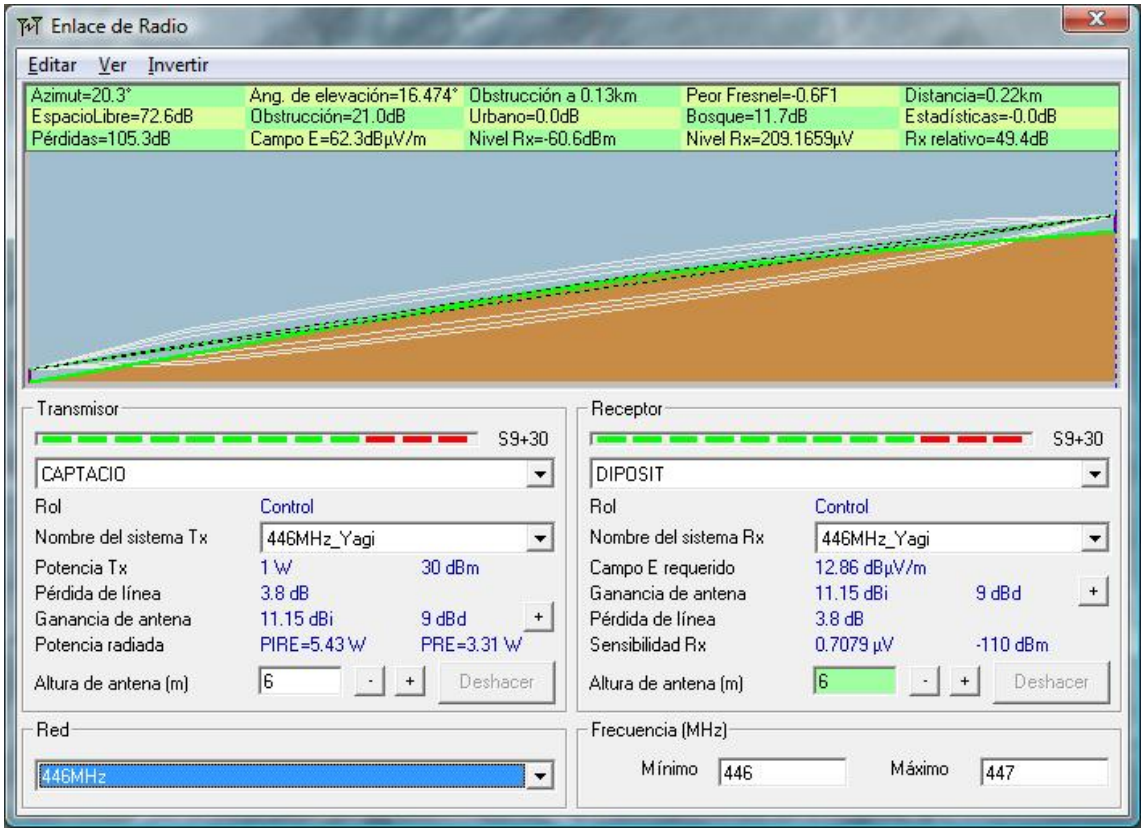


Figura núm. 1. Resultat de l'estudi de viabilitat per la instal·lació del sistema de radio control.

5. DOCUMENTACIÓ TÈCNICA

A continuació s'adjunta la documentació tècnica del sistema de radiocontrol amb antena.

SISTEMES ELECTRÒNICS PROGRÉS, S.A.

RADIOCONTROL CON ANTENA

DESCRIPCIÓN:

El sistema, compuesto por dos módulos con sus respectivas antenas, está basado en un funcionamiento maestro-esclavo con comunicación bidireccional. Tanto el módulo maestro como el esclavo están compuestos por un total de cuatro entradas y cuatro salidas digitales.

Cada entrada y cada salida tienen representados sus estados en el frontal del equipo mediante indicadores ópticos. Así mismo, hay indicación: de canal ocupado, de transmisión, de fallo de enlace y de conexión de alimentación.

Pueden trabajar hasta 8 parejas de módulos en la misma frecuencia sin colisión entre ellos.

El sistema va montado en caja metálica revestida con pintura anticorrosión y juntas antihumedad.



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

Alimentación			220 Vca	12 Vcc
Consumo (en mA)	Maestro	En reposo	77	90
		Comunicando (3 seg.)	149	1050
	Esclavo	En reposo	77	90
		Comunicando (3 seg.)	181	1050

Distancia máxima de comunicación	Antena directiva	10 Km. (en terreno llano)
	Antena normal	3 Km.

Ambiente	Temperatura	0° C a 45 °C
	Humedad	< 85%
	Altitud	2000 m
	Polución	Grado II

Peso y dimensiones *(módulo maestro o esclavo)*	Peso	2,6 Kg.
	Alto	220 mm
	Ancho	170 mm
	Profundo	89 mm

FUNCIONAMIENTO:

El equipo maestro desde su conexión a la red, tratará de establecer contacto con el módulo esclavo. Para ello, estará enviando tramas de interrogación cada 3 segundos aproximadamente hasta obtener una respuesta. Una vez efectuado el enlace automático entre el módulo maestro y el esclavo, el maestro enviará una trama de refresco según el intervalo de tiempo programado (el tiempo programado siempre será igual en los dos módulos, ya que de otra manera daría error) así mismo e inmediatamente cuando exista un cambio en las entradas del módulo maestro se enviará el estado de las mismas al módulo esclavo, el cual lo reproducirá en sus salidas. El módulo esclavo contestará a cada trama recibida del módulo maestro con el estado de sus entradas, y será reproducido en las salidas del módulo maestro.

De no existir contacto entre el módulo maestro y el esclavo en un tiempo de aproximadamente 1 minuto, las salidas de ambos módulos se desactivarán y se iluminará en el frontal de los mismos la indicación LE (Link Error) indicadora de fallo de enlace. Situación que es corregida de forma automática en el momento en el cual el enlace es recuperado.

La comunicación se realiza por banda UHF, aunque opcionalmente puede ser posible por VHF.

ENTRADAS, SALIDAS y ANTENA:

Tanto las entradas como las salidas están situadas, detrás de la tapa de los módulos, en la placa principal del sistema y debidamente numeradas del 1 al 4.

Entradas : Las entradas del sistema están serigrafiadas en la placa principal como INPUTS y numeradas del 1 al 4. Para la activación de una entrada en concreto, habrá que pasar la misma a un estado lógico bajo por puesta a masa. El pin inmediato a la izquierda de cada entrada es masa.

Para facilitar el paso de la manguera proveniente de las entradas del sistema, se ha colocado en el chasis un pasamuros con la serigrafía INPUT.

Cuando es activada una entrada por su puesta en masa, es activado el diodo led correspondiente.

Salidas : Las salidas están serigrafiadas como OUTPUTS y numeradas del 1 al 4. Cada salida tiene asignados dos puntos de la regleta y consiste en dos contactos normalmente abiertos de su relé asociado. La carga máxima soportable por cada uno de los relés es de 10A. De todos modos, la corriente máxima recomendada es de 5 A. a potencial 0.

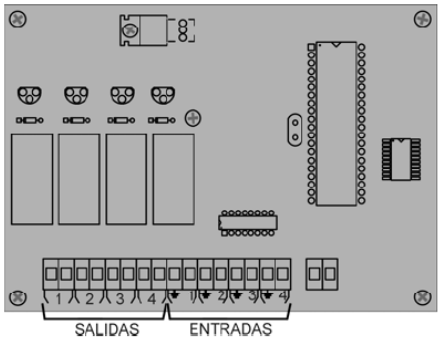
Para facilitar el paso de la manguera proveniente de las salidas del módulo hacia los dispositivos a activar, se ha colocado en el chasis un pasamuros con la serigrafía OUTPUT.

Cuando es activada una salida, es activado el diodo led correspondiente.

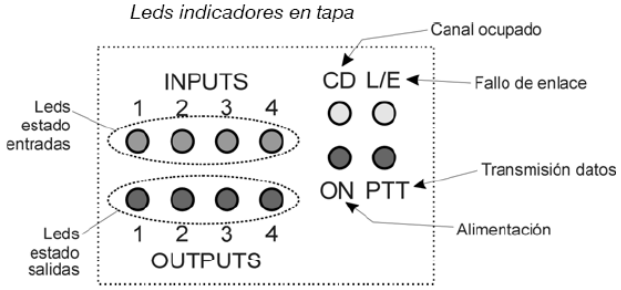
Antena : El sistema estándar se sirve con antenas directivas de 7 elementos y sus respectivos cables, de 10 metros de longitud, para conectar a los módulos. La salida del módulo consiste en un conector hembra tipo N y es para antenas RF de 50Ω.

Fusible : Cada módulo lleva incorporado un fusible, éste está situado junto a la toma de alimentación. Este fusible es de 2 A. tanto para módulos a 220 Vca como para los alimentados a 12 Vcc.

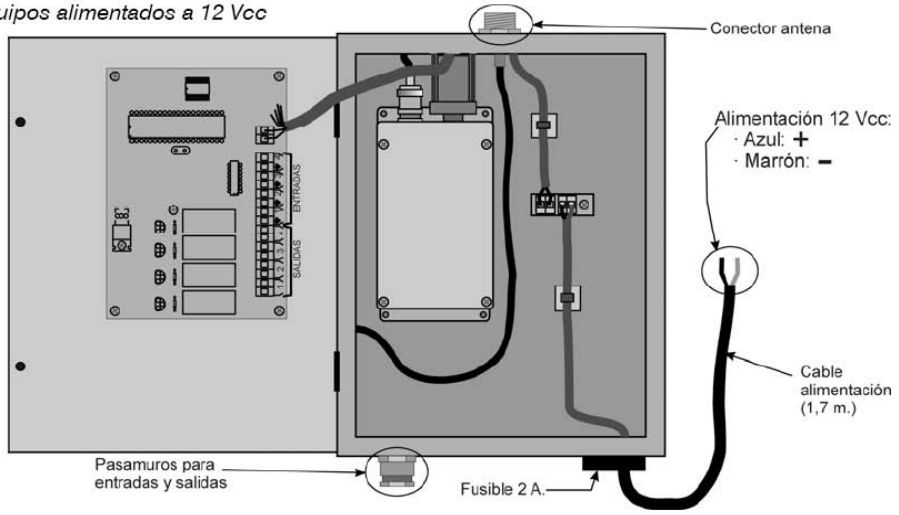
Circuito principal con entradas y salidas



Leds indicadores en tapa



Alimentación de equipos alimentados a 12 Vcc



Este símbolo indica que los aparatos eléctricos y electrónicos no deben desecharse junto con la basura doméstica al final de su vida útil. El producto deberá llevarse al punto de recogida correspondiente para el reciclaje y el tratamiento adecuado de equipos eléctricos y electrónicos de conformidad con la legislación nacional.

SISTEMES ELECTRÒNICS PROGRÉS, S.A.
Avda. Urgell,23 - 25250 BELLPUIG (Lleida) España
Tel. (+34) 973 32 04 29 - Fax (+34) 973 33 72 97
info@progres.es www.progres.es

R-1307-2

SISTEMES ELECTRÒNICS PROGRÉS, S.A.

Sistema Radiocontrol 446MHz: Especificaciones

1

En la siguiente tabla se adjuntan las principales especificaciones técnicas del sistema de radiocontrol a 446MHz. El sistema, compuesto por 2 módulos, está basado en un funcionamiento maestro-esclavo con comunicación bidireccional:

Parámetro	Valor	Unidades	Comentarios
Potencia de transmisión	1 (30)	W (dBm)	
Modulación	F3D (FSK)		*Frequency Shift Keying*
Técnica de transmisión	F3E		
Tasa transmisión radio	1200	bps	
Margen Frecuencial	446.006250	MHz	
Espaciado de canal	12.5	kHz	
Interfase de antena	Tipo N hembra		Ver manual de usuario
Temperatura de operación	-30 a 60	ºC	
Emisión de espúreos (radiado)	< -57	dBm	9kHz – 1GHz
	< -47	dBm	1GHz – 12.75GHz

ANNEX Núm. 13

CÀLCULS ESTRUCTURALS

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 3

2. CÀLCULS ESTRUCTURALS DE DIPÒSIT I FONAMENTACIÓ 3

1. INTRODUCCIÓ

Aquest annex mostra quina solució es proposa per la construcció del dipòsit d'emmagatzematge d'aigua potable.

La solució consisteix en muntar un dipòsit prefabricat de 500 m^3 de formigó armat, sobre fonamentació executada "in situ". S'ha triat el model de dipòsit que fabrica l'empresa Aquadipòsit.

Aquadipòsit ha presentat memòria tècnica on consta el dimensionament de totes les parts que constitueixen l'estructura, inclosa la fonamentació.

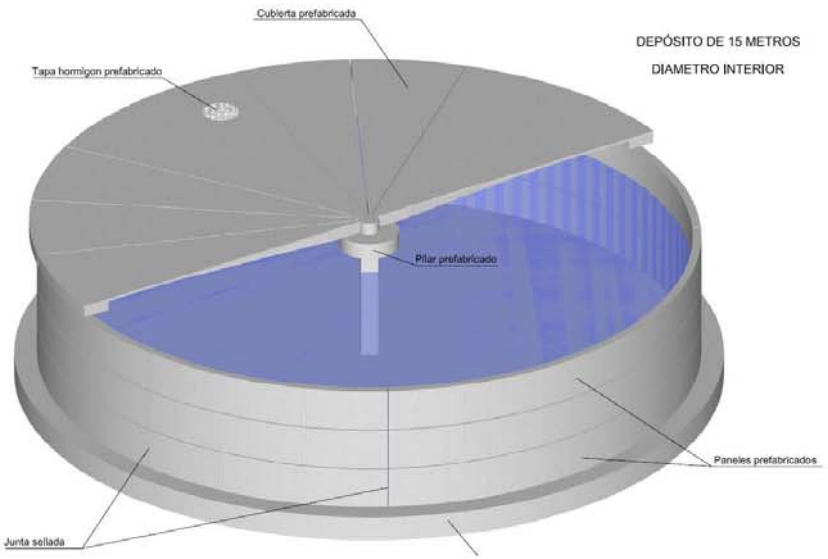
La hipòtesi de resistència del terreny és σ_{adm} = 200 $kN/m^{2,}$ que és correcta pel tipus de sòl que tenim en el que es l'esplanació de la ubicació del nou dipòsit, gresos, pissarres amb nivells de conglomerat.

2. CÀLCULS ESTRUCTURALS DE DIPÒSIT I FONAMENTACIÓ

ZANQUILES
Prefabricados de hormigón

MEMORIA TÉCNICA

DEPÓSITO PREFABRICADO DE 15 METROS DE DIÁMETRO



Pág 1

saM SERVEI D'ASSISTÈNCIA MUNICIPAL
DIPUTACIÓ DE TARRAGONA

DEPÓSITO PREFABRICADO

DE 15 METROS DE DIÁMETRO

INDICE

Descripción general 3
Cálculo de los anillos 4
Esfuerzos circunferenciales 5
Detalle de los cálculos 6
Esfuerzos verticales 8
Detalle de los cálculos 10
Cálculo de los elementos de cubierta 12
Dimensionamiento a flexión 14
Dimensionamiento a cortante 15
Comprobación de fisuración 17
Comprobación de deformación 18
Cálculo de la cimentación del anillo 19
Cálculo de la pila central 20
Cálculo de la zapata de la pila central 22
Cálculo del capitel 23
Comprobación a deslizamiento 24
Comprobación a vuelco 25

DEPÓSITO PREFABRICADO
DE 15 METROS DE DIÁMETRO

CAPACIDAD MÁXIMA	1060 m^3
CAPACIDAD ÚTIL	1007 m^3

DESCRIPCIÓN GENERAL

Se analizan en esta memoria el conjunto de elementos prefabricados y las partes a ejecutar "in situ" de un depósito de hormigón armado de 15 metros de diámetro interior y una altura variable, con módulos de 1 metro de canto, hasta un máximo de 6 metros.

La solera se ejecutará directamente en obra con hormigón de 25 MPa de resistencia característica, y 20 cm de espesor, asentada sobre una capa de zahorra artificial también de 20 cm de espesor. La solera se armará con mallazo en ambas caras de acero B500T, de 6 mm de diámetro y separación de 15 cm. Se encontrará delimitada perimetralmente por un zuncho de hormigón armado (también hormigón de 25 MPa de resistencia característica), de 120 cm de ancho y 50 cm de canto. Este zuncho se armará con barras perimetrales: 7 barras de 10 mm de diámetro en la cara superior y otras 7 barras de 10 mm de diámetro en la cara inferior. Adicionalmente se colocarán cercos de cortante de 8 mm de diámetro con separación de 30 cm.

Cada altura de anillos estará constituida por ocho sectores de igual desarrollo. Las tracciones en cada sector se transmitirán a través de una junta cilíndrica rellena de mortero sin retracción de alta resistencia (70 MPa) , dos horquillas de acero y una barra pasador, también de acero. El espesor de las paredes es de 20 cm. El armado, con acero B500S se indica en los planos adjuntos. Cada sector de anillo se apoyará sobre tres apoyos de neopreno al anillo inferior o al zuncho. La estanqueidad se consigue mediante sellado interior de juntas horizontales y verticales con masilla de poliuretano, y exterior de silicona neutra.

La cubierta está constituida por 22 sectores de círculo de dimensiones iguales. Cada sector posee un nervio perimetral 61 cm de ancho y 25 cm de canto, y dos nervios radiales de 10 cm de ancho. El espesor medio de la placa es de 6 cm, de la que descuelgan los nervios otros 19 cm. Tanto las dimensiones de los sectores como su armadura están recogidos en los planos adjuntos. En un módulo lateral está previsto, si se desea, dejar una apertura circular de 700 mm de diámetro con pata de fundición y cierre de seguridad, para inspección y acceso al depósito.

En la solera se dejará un rebaje de 7 cm para canalizar el vaciado hacia el desagüe de fondo.

CÁLCULO DE LOS ANILLOS

Los anillos van a estar sometidos, a esfuerzos en dos direcciones: en dirección circunferencial y en dirección vertical. En la dirección circunferencial estarán los esfuerzos producidos por el empuje del agua, así como el estado tensional provocado por una diferencia térmica entre el exterior y el interior del depósito. Un incremento uniforme de temperatura no provocará estado tensional alguno, por la propia configuración del las uniones con el zuncho perimetral y la cubierta.

La situación térmica más preocupante para el depósito se da en el verano, cuando sobre el paramento exterior del depósito la temperatura sea elevada, mientras que en el interior la temperatura es menor. Esto va a provocar esfuerzos de flexión circunferencial sobre los anillos con tracción en la cara exterior, con la consiguiente generación de fisuras en el paramento exterior.

En dirección vertical, los anillos estarán sometidos a la compresión vertical provocada por la carga transmitida por la cubierta, y la diferencia térmica entre el exterior y el interior del depósito. Al igual que en el caso anterior, la situación más desfavorable se produce en el verano, por las mismas razones esbozadas

Esfuerzos circunferenciales:

Para el cálculo de los esfuerzos, fisuración y armado circunferencial de los anillos se van a realizar las siguientes consideraciones:

- Peso específico del agua: $\gamma_{agua} = 10 kN/m^3$
- Variación térmica entre paredes exterior e interior del depósito: $\Delta T = 40°C$
- Coeficiente de mayoración de la presión del agua: $\gamma_w = 1{,}5$
- Coeficiente de mayoración de la variación térmica: $\gamma_t = 1{,}5$
- Clase general de exposición cara interior: *IV*
- Clase general de exposición cara exterior: *IIa*
- Recubrimiento nominal cara interior: r_{nom}=*40 mm*
- Recubrimiento nominal cara exterior: r_{nom}=*30 mm*
- Resistencia característica del hormigón: $f_{ck} = 35 MPa$
- Coeficiente de dilatación térmica: $\alpha = 10^{-5}$
- Resistencia característica del acero: $f_{yk} = 500 MPa$
- Coeficiente de minoración de la resistencia del hormigón: $\gamma_c = 1{,}5$
- Coeficiente de minoración de la resistencia del acero: $\gamma_s = 1{,}15$
- Ancho máximo de fisura admisible en la cara interior: $w_{max} = 0{,}1 mm$

Los resultados obtenidos son los que se recogen en la tabla siguiente:

Nivel	**N_d (kN)**	**χ_d**	**A_s (cm^2)** *(por parrilla)*	**Armado** *(por parrilla)*
1	37,5	6,29E-03	7,51	ϕ10 c/0,1
2	112,5	6,29E-03	7,51	ϕ10 c/0,1
3	187,5	6,29E-03	7,51	ϕ10 c/0,1
4	262,5	6,29E-03	7,51	ϕ10 c/0,1
5	337,5	6,29E-03	7,81	ϕ10 c/0,08
6	412,5	6,29E-03	7,91	ϕ10 c/0,06

Siendo:

$\mathbf{N_d}$: axil de tracción circunferencial provocado por el empuje hidrostático

$\boldsymbol{\chi_d}$: Curvatura impuesta sobre el anillo, en dirección circunferencial, provocada por la variación térmica.

$\mathbf{A_s}$: Armadura necesaria en cada parrilla. Se dispondrán dos parrillas de armado, una en la cara exterior y otra en la interior.

Detalle de los cálculos:

La presión hidrostática del agua presenta una distribución trapecial, cuyo valor es $\gamma_{agua} \cdot h$ en la parte superior del anillo, y $\gamma_{agua} \cdot (h+1)$ en la parte inferior del mismo, siendo "*h*" la distancia, en vertical, desde la superficie libre del agua y el borde superior del anillo.

Para la situación de depósito lleno, el valor medio del axil sobre el anillo viene recogido en la fórmula siguiente:

$$N = \frac{1}{2} \cdot \left(\gamma_{agua} \cdot (h + 0{,}5)\right) \cdot \frac{\phi_{depósito}}{2}$$

Por otra parte, el gradiente térmico entre la cara exterior y la interior en el depósito provoca la siguiente curvatura impuesta sobre la sección (de espesor *e*):

$$\chi = \frac{2 \cdot \Delta T \cdot \alpha}{e}$$

Esta curvatura impuesta induce la aparición de un momento flector, cuyo valor es desconocido y que depende del axil que exista sobre la sección y de su grado de fisuración.

Se asume la hipótesis de que el plano de rotura que aparece sobre la sección corresponde al Dominio 1. Este dominio se caracteriza por presentar una deformación en la parrilla más traccionada de:

$$\varepsilon_s = 0{,}01$$

La deformación en la otra parrilla de acero es la siguiente:

$$\varepsilon_s' = \varepsilon_s - \chi \cdot \left(e - 2 \cdot r_{nom}\right)$$

Los cálculos demuestran que, efectivamente, la deformación se encuentra en el Dominio 1, por cumplirse la siguiente inecuación:

$$\varepsilon_s' > \varepsilon_{elastico} = \frac{f_{yd}}{E_s}$$

Repartiendo el axil de tracción entre las dos parrillas se obtiene que, el área teórica necesaria en cada parrilla para resistir los esfuerzos existentes es:

$$A_s = \frac{1}{2} \cdot \frac{N_d}{f_{yd}}$$

Por su parte, la cuantía mecánica de armadura que es necesario disponer en cada parrilla, para evitar roturas frágiles por transmisión de tensiones del hormigón al acero es:

$$A_s = \frac{1}{2} \cdot \frac{0{,}2 \cdot A_c \cdot f_{cd}}{f_{yd}}$$

Además, la cuantía geométrica mínima que es necesario disponer por retracción y temperatura es:

$$A_s = \frac{1}{2} \cdot \frac{3,2}{1000} \cdot A_c$$

El área de armadura a disponer en cada anillo será el máximo de los tres valores anteriormente mencionados.

Además de cumplir con el Estado Límite Último de Agotamiento de la Sección frente a Solicitaciones Normales, se hace necesario comprobar que se cumplen los Estados Límite de Fisuración y de Deformación.

Para el primero de ellos se determina el ancho característico de la fisura según las especificaciones de la Instrucción Española del Hormigón Estructural (EHE), comprobando que, en ningún caso, dicho valor es superior a 0,1 mm.

En este caso no se hace necesario verificar ningún tipo de deformación máxima admisible.

El resultado, en términos de armadura, está recogido en la tabla anterior. En dicha tabla se han tenido en cuenta los tres estados límite.

Esfuerzos verticales

Para el cálculo de los esfuerzos, fisuración y armado vertical de los anillos se van a realizar las siguientes consideraciones:

- Peso específico del agua: $\gamma_{agua} = 10 kN/m^3$
- Variación térmica entre paredes exterior e interior del depósito: $\Delta T = 40°C$
- Coeficiente de mayoración de la presión del agua: $\gamma_w = 1,5$

- Coeficiente de mayoración de la variación térmica: $\gamma_t = 1{,}5$
- Clase general de exposición cara interior: *IV*
- Clase general de exposición cara exterior: *IIa*
- Recubrimiento nominal cara interior: r_{nom}=*40 mm*
- Recubrimiento nominal cara exterior: r_{nom}=*30 mm*
- Resistencia característica del hormigón: $f_{ck} = 35MPa$
- Coeficiente de dilatación térmica: $\alpha = 10^{-5}$
- Resistencia característica del acero: $f_{yk} = 500MPa$
- Coeficiente de minoración de la resistencia del hormigón: $\gamma_c = 1{,}5$
- Coeficiente de minoración de la resistencia del acero: $\gamma_s = 1{,}15$
- Ancho máximo de fisura admisible en la cara interior: $w_{\max} = 0{,}1mm$

Los resultados obtenidos son los que se recogen en la tabla siguiente:

Nivel	**N_d (kN/m)**	**χ_d**	**A_s (cm^2)** *(por parrilla)*	**Armado** *(por parrilla)*
1	12,82	9,43E-03	5,60	ϕ10 c/0,125
2	17,48	9,43E-03	5,60	ϕ10 c/0,125
3	22,13	9,43E-03	5,60	ϕ10 c/0,125
4	26,79	9,43E-03	5,60	ϕ10 c/0,125
5	31,44	9,43E-03	5,60	ϕ10 c/0,125
6	36,10	9,43E-03	5,60	ϕ10 c/0,125

Siendo:

N_d: axil de compresión vertical provocado por el peso propio y la carga permanente de la cubierta

χ_d: Curvatura impuesta sobre el anillo, en dirección vertical, provocada por la variación térmica.

A_s: Armadura necesaria en cada parrilla. Se dispondrán dos parrillas de armado, una en la cara exterior y otra en la interior.

Detalle de los cálculos:

La cubierta del depósito transmite sobre las paredes del anillo una compresión vertical, fruto de las siguientes acciones:

- Peso propio
- Sobrecarga de uso, cuyo valor es de $150 kg/m^2$

Por otra parte, el gradiente térmico entre la cara exterior y la interior en el depósito provoca la siguiente curvatura impuesta sobre la sección (de espesor e):

$$\chi = \frac{2 \cdot \Delta T \cdot \alpha}{e}$$

Esta curvatura impuesta induce la aparición de un momento flector, cuyo valor es desconocido y que depende del axil que exista sobre la sección y de su grado de fisuración.

Se asume la hipótesis de que el plano de rotura que aparece sobre la sección corresponde al Dominio 2. Este dominio se caracteriza por presentar una deformación en la parrilla más comprimida de:

$$\varepsilon_s = 0{,}01$$

La deformación en fibra más comprimida de hormigón:

$$\varepsilon_c = \chi \cdot (d - x)$$

Aplicando condiciones geométricas sobre la cara deformada, se puede obtener el valor de "*x*" (profundidad de la cabeza comprimida):

$$x = d - \frac{0{,}01}{\chi}$$

Conocido este valor se puede obtener la tensión en fibra más comprimida de hormigón:

$$\sigma_c = E_c \cdot \chi \cdot \left(d - \frac{0{,}01}{\chi} \right)$$

Introducción esta información sobre las ecuaciones de equilibrio de la sección se obtiene la expresión del área teórica necesaria en cada parrilla para resistir los esfuerzos existentes:

$$A_s = \frac{0{,}5 \cdot E_c \cdot \chi \cdot 0{,}01 \cdot \frac{x^2}{d - x} - N_d}{f_{yd}}$$

Por su parte, la cuantía mecánica de armadura que es necesario disponer en cada parrilla, para evitar roturas frágiles por transmisión de tensiones del hormigón al acero es:

$$A_s = \frac{1}{2} \cdot \frac{0{,}2 \cdot A_c \cdot f_{cd}}{f_{yd}}$$

Además, la cuantía geométrica mínima que es necesario disponer por retracción y temperatura es:

$$A_s = \frac{1}{2} \cdot \frac{3{,}2}{1000} \cdot A_c$$

El área de armadura a disponer en cada anillo será el máximo de los tres valores anteriormente mencionados.

Además de cumplir con el Estado Límite Último de Agotamiento de la Sección frente a Solicitaciones Normales, se hace necesario comprobar que se cumplen los Estados Límite de Fisuración y de Deformación.

Para el primero de ellos se determina el ancho característico de la fisura según las especificaciones de la Instrucción Española del Hormigón Estructural (EHE), comprobando que, en ningún caso, dicho valor es superior a 0,1 mm.

En este caso no se hace necesario verificar ningún tipo de deformación máxima admisible.

El resultado, en términos de armadura, está recogido en la tabla anterior. En dicha tabla se han tenido en cuenta los tres estados límite.

CÁLCULO DE LOS ELEMENTOS DE CUBIERTA

La cubierta de los depósitos de 15 metros se resuelve con 22 sectores circulares, apoyados, por un lado, en el depósito, y por otro lado, en una pila central, cuyo diseño y cálculo se analizará más adelante.

El comportamiento estructural de cada sector es el de un elemento biapoyado trabajando a flexión, de ancho variable. Éste oscila entre los 2,14 metros en la unión con el depósito y los 0,2 metros en el contacto con la pila.

La sección del sección es en forma de "Π", con un espesor del ala de 6 cm, y dos almas de 10 cm de longitud y 19 cm de canto. Como se ha dicho anteriormente, el ancho del ala es variable.

Para el cálculo de los esfuerzos, fisuración y armado de la cubierta se van a realizar las siguientes consideraciones:

- Clase general de exposición cara interior: *IIb*
- Clase general de exposición cara exterior: *IIa*
- Recubrimiento nominal cara interior: $r_{nom}=30\ mm$
- Recubrimiento nominal cara exterior: $r_{nom}=25\ mm$
- Resistencia característica del hormigón: $f_{ck} = 35MPa$
- Resistencia característica del acero: $f_{yk} = 500MPa$
- Coeficiente de minoración de la resistencia del hormigón: $\gamma_c = 1{,}5$
- Coeficiente de minoración de la resistencia del acero: $\gamma_s = 1{,}15$
- Ancho máximo de fisura admisible en la cara interior: $w_{\max} = 0{,}2mm$

La cubierta del depósito está sometida a las siguientes acciones:

- Peso propio
- Sobrecarga de uso, cuyo valor es de $150kg/m^2$

Como el elemento es isostático, las posibles variaciones térmicas no provocan esfuerzos.

Con estas condiciones se pueden obtener los esfuerzos en cada sección, los cuales sirven de base para definir la armadura necesaria, tanto a flexión como a cortante.

Dimensionamiento a flexión:

Para el dimensionamiento a flexión plantearemos, para cada una de las secciones de estudio, las dos ecuaciones de equilibrio, a saber:

$$\sum F_{H,\text{int}} = F_{H,ext}$$

$$\sum M_{\text{int}} = M_{ext}$$

Las dos ecuaciones anteriores configuran un sistema que presenta dos incógnitas, a saber, la profundidad de la cabeza comprimida y el área teórica de acero que es necesario disponer.

Para obtener estos valores es imprescindible determinar previamente cual es el valor del ancho eficaz, que colabora con toda su capacidad en la resistencia de esfuerzos. Para determinarlo se han utilizado los dictámenes recogidos en la norma EHE:

$$b_{ef} = 2 \cdot \left(e_{alma} + \frac{1}{5} \cdot L \right)$$

Adicionalmente a la armadura teórica para resistir los esfuerzos a los que va a estar sometida la sección, se hace necesario determinar, la cuantía mecánica de armadura que es necesario disponer en cada parrilla, para evitar roturas frágiles por transmisión de tensiones del hormigón al acero es:

$$A_s = 0{,}25 \cdot \frac{W_1}{h} \cdot \frac{f_{cd}}{f_{yd}}$$

Además, la cuantía geométrica mínima que es necesario disponer por retracción y temperatura es:

$$A_s = \frac{2{,}8}{1000} \cdot A_c$$

El área de armadura a disponer en cada anillo será el máximo de los tres valores anteriormente mencionados. El resultado de armadura, en toda la viga, viene condicionado por la cuantía mínima, y su valor es el siguiente:

8ϕ14 en las dos almas

Adicionalmente se colocará, en la zona comprimida, barras *ϕ6 c/0,1* y en todas aquellas zonas donde se deban doblar los cercos de cortante.

Dimensionamiento a cortante:

Para dimensionar a cortante la pieza se han seguido las especificaciones recogidas en la EHE, y que se resumen en la verificación de la siguiente pareja de inecuaciones:

$$V_{rd} \leq V_{u1}$$

$$V_{rd} \leq V_{u2}$$

siendo:

V_{rd} : cortante reducido de diseño, que es igual al cortante real que existe sobre la sección, menos el cortante resistido por el efecto Rèsal, etc. Como en este caso, no existe ningún mecanismo que "reduzca" cortante, el cortante reducido de diseño coincide con el cortante total.

V_{u1} : cortante máximo que es capaz de aguantar la biela comprimida de hormigón, y cuya expresión es:

$$V_{u1} = 0{,}3 \cdot f_{cd} \cdot e_{alma} \cdot d$$

V_{u2}: cortante máximo que es capaz de resistir la sección. Tiene la siguiente expresión:

$$V_{u2} = V_{cu} + V_{su}$$

siendo:

V_{cu} : cortante máximo que es capaz de resistir la cabeza comprimida de hormigón, y cuya expresión es:

$$V_{cu} = 0{,}1 \cdot \xi \cdot (100 \cdot \rho \cdot f_{kc})^{1/3} \cdot e_{alma} \cdot d$$

con:

$$\xi = 1 + \sqrt{\frac{200}{d}}$$

$$\rho = \frac{A_s}{e_{alma} \cdot d}$$

V_{su}: cortante máximo que es capaz de resistir los cercos de acero, y cuya expresión es:

$$V_{su} = A_s \cdot f_{yd} \cdot 0{,}9 \cdot d$$

Operando se obtiene la cuantía teórica de armadura de cortante. Adicionalmente se han tenido en cuenta, para confeccionar el valor definitivo de armadura de cortante, la cuantía mínima de cercos a disponer y su separación máxima. El resultado es el siguiente:

ϕ6 c/0,15 en cada alma

Comprobación de fisuración:

Según dicha normativa, la apertura característica de la fisura se calcula mediante la siguiente expresión:

$$w_k = \beta \cdot s_m \cdot \varepsilon_{sm}$$

siendo:

β: coeficiente que relaciona la fisura media con la fisura característica y que, en este caso, toma el valor de 1,7

s_m: separación media entre fisuras, en mm, cuya expresión es la siguiente:

$$s_m = 2 \cdot c + 0{,}2 \cdot s + 0{,}4 \cdot \frac{\phi \cdot A_{c,eficaz}}{A_s}$$

El significado de cada uno de los parámetros de la formula viene recogido en la EHE.

ε_{sm}: Alargamiento medio de las armaduras, teniendo en cuenta la colaboración del hormigón entre las fisuras, cuya expresión es la siguiente:

$$\varepsilon_{sm} = \frac{\sigma_s}{E_s} \cdot \left[1 - k_2 \cdot \left(\frac{\sigma_{sr}}{\sigma_s} \right)^2 \right] \geq 0{,}4 \cdot \frac{\sigma_s}{E_s}$$

Con las premisas anteriormente expuestas se ha analizado la posible fisuración del elemento, comprobando que en ningún punto las fisuras alcanzan el valor de 0,2 mm.

Comprobación de deformación:

El Estado Límite de Deformación se satisface si los movimientos (flechas y giros) en la estructura son inferiores a una valores límites máximos.

El valor de la deformación máxima admisible depende fundamentalmente del uso de la construcción que estemos analizando. En este caso particular, en el que la deformación de la cubierta no presenta problemas de mal funcionamiento de la instalación, la Norma Española plantea valores poco exigentes. El parámetro adimensional de verificación de flecha máxima es el cociente entre la flecha y la luz de la pieza.

Por su parte, el valor de la deformación real de la pieza depende fundamentalmente de la geometría de la pieza, el estado de cargas, su grado de fisuración, etc.

Los parámetros de cálculo del Estado Límite de Deformación están recogidos en la EHE. Se puede comprobar que en la cubierta se cumple la siguiente relación:

$$\frac{f}{L} \leq \frac{1}{500}$$

CÁLCULO DE LA CIMENTACIÓN DEL ANILLO

El anillo se apoya sobre una zapata perimetral corrida, de 120 cm de ancho y 50 cm de canto.

Para el cálculo de los esfuerzos, fisuración y armado de la cimentación del anillo se van a realizar las siguientes consideraciones:

- Clase general de exposición: *IV*
- Recubrimiento nominal: $r_{nom}=45\ mm$
- Resistencia característica del hormigón: $f_{ck} = 25MPa$
- Resistencia característica del acero: $f_{yk} = 500MPa$
- Coeficiente de minoración de la resistencia del hormigón: $\gamma_c = 1{,}5$
- Coeficiente de minoración de la resistencia del acero: $\gamma_s = 1{,}15$

Dicha zapata corrida se ha calculado según las especificaciones de la norma española EHE. El resultado obtenido es que, radialmente se hace necesario disponer la siguiente cuantía de armadura:

ϕ8 c/0,3

Adicionalmente se colocará la siguiente armadura circunferencial:

7ϕ10 en cada cara superior e inferior

CÁLCULO DE LA PILA CENTRAL

Los sectores de cubierta se apoyan en una pila central prefabricada, de sección cuadrada de 40x40 cm.

Para el cálculo de los esfuerzos, fisuración y armado de la pila central se van a realizar las siguientes consideraciones:

- Clase general de exposición: IV
- Recubrimiento nominal: $r_{nom}=40\ mm$
- Resistencia característica del hormigón: $f_{ck} = 25MPa$
- Resistencia característica del acero: $f_{yk} = 500MPa$
- Coeficiente de minoración de la resistencia del hormigón: $\gamma_c = 1{,}5$
- Coeficiente de minoración de la resistencia del acero: $\gamma_s = 1{,}15$

Se han estudiado dos posibles situaciones de cargas sobre el pilar, que son las siguientes:

- *Situación I*, que corresponde al caso de un solo sector colocado. En este instante tenemos la carga vertical más pequeña, con la excentricidad mayor.
- *Situación II*, que corresponde al caso de todos los secciones colocados. En este momento, sobre el pilar está la máxima compresión aplicada, con la mínima excentricidad.

Los esfuerzos que una y otra situación aportan, en función de la altura, se recogen en la siguiente tabla:

Nivel	N_d (kN) (situación I)	e (m) (situación I)	N_d (kN) (situación II)	e (m) (situación II)
1	16,1	0,5	354,2	0,02
2	16,1	0,5	354,2	0,02
3	16,1	0,5	354,2	0,02
4	16,1	0,55	354,2	0,025
5	16,1	0,55	354,2	0,025
6	16,1	0,55	354,2	0,025

Un elemento como la pila, sometido a flexocompresión, es necesario estudiarlo frente al pandeo. Se ha elaborado el cálculo del estado límite de inestabilidad siguiendo las especificaciones de la EHE.

El resultado, en términos de armadura, son los que se recogen a continuación.

- Armadura vertical: $4\phi16$
- Armadura transversal: $\phi8$ c/0,20

Para garantizar que las dos situaciones aquí descritas corresponden a situaciones tensionales extremas de la pila, es necesario que el proceso de montaje de la cubierta siga el siguiente orden:

- Colocación de uno cualquiera de los sectores.
- Colocación del sector opuesto.
- Colocación de otro cualquiera de los sectores.
- Colocación de su sector opuesto.
- Y así sucesivamente hasta terminar

De esta manera se van compensado excentricidades de la carga vertical aplicada sobre la pila.

CÁLCULO DE LA ZAPATA DE LA PILA CENTRAL

La pila central va apoyada centradamente sobre una zapata cuadrada de 2 m de lado y 1 metro de canto.

Para el cálculo de los esfuerzos, fisuración y armado de la cimentación de la pila central se van a realizar las siguientes consideraciones:

- Clase general de exposición: *IV*
- Recubrimiento nominal: r_{nom}=*45 mm*
- Resistencia característica del hormigón: $f_{ck} = 25MPa$
- Resistencia característica del acero: $f_{yk} = 500MPa$
- Coeficiente de minoración de la resistencia del hormigón: $\gamma_c = 1{,}5$
- Coeficiente de minoración de la resistencia del acero: $\gamma_s = 1{,}15$

La armadura necesaria a disponer será la que se obtenga de la peor de las dos situaciones de carga en las que se pueda encontrar el pilar, y que anteriormente han sido denominadas como *Situación I* y *Situación II*.

Para determinar la armadura necesaria se han seguido las especificaciones de la norma EHE. La cuantía de armadura que es necesario disponer (en la parte inferior de la zapata), para cumplir con todas las especificaciones es:

Parrilla con 7ϕ16 en cada dirección

CÁLCULO DEL CAPITEL

Sobre la pila se ha diseñado un capitel circular de hormigón armado prefabricado sobre el cual se apoyan los sectores. Presenta un diámetro de 1,4 metros y un 0,4 metros de canto.

Para el cálculo de los esfuerzos, fisuración y armado del capitel de la pila central se van a realizar las siguientes consideraciones:

- Clase general de exposición: *IV*
- Recubrimiento nominal: $r_{nom}=40\ mm$
- Resistencia característica del hormigón: $f_{ck} = 25MPa$
- Resistencia característica del acero: $f_{yk} = 500MPa$
- Coeficiente de minoración de la resistencia del hormigón: $\gamma_c = 1{,}5$
- Coeficiente de minoración de la resistencia del acero: $\gamma_s = 1{,}15$

Para el armado se han atendido a las especificaciones de la norma EHE. La cuantía de armadura necesaria, en la parte superior, para cumplir con todas las especificaciones necesarias es:

Parrilla con ϕ12 cada 10 cm. en cara superior

Parrilla con ϕ6 cada 15 cm. en cara inferior

COMPROBACION AL DESLIZAMIENTO

Los elementos del depósito objeto de este estudio están únicamente concebidos para soportar los esfuerzos horizontales del empuje hidrostático del agua que contienen. Su esquema estructural no deberá de soportar otra clase de empujes horizontales como puedan ser los empujes del terreno. En el caso frecuente de ubicar el depósito en una plataforma horizontal realizada en una media ladera el esquema correcto será el de disponer de un ancho de plataforma superior al necesario para el depósito de forma que las tierras de la excavación no empujen contra las paredes del depósito.

Otra forma de trabajo aceptable por el depósito es la de soportar empujes de tierras, pero siempre que se encuentren equilibrados en todo su perímetro exterior. Este esquema se puede corresponder a casos en que por necesidades, por ejemplo, de minimizar el impacto ambiental, se realice un enterramiento parcial de alguno de los anillos del depósito. En este caso, como se ha mencionado, el aterramiento deberá de estar equilibrado en todo el contorno.

Por todo lo anterior se puede concluir que el depósito objeto de este estudio tendrá siempre asegurada su estabilidad al deslizamiento.

COMPROBACION AL VUELCO

Debido a la configuración estructural de los elementos de hormigón, y los razonamientos empleados en el apartado anterior, las fuerzas horizontales que soliciten al conjunto se encontrarán siempre equilibradas, y por lo tanto el posible momento de vuelco alrededor de cualquier eje horizontal será siempre nulo. Podemos concluir, por lo tanto, que se cumple su estabilidad al vuelco.

Burgos, diciembre de 2001

EL INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

Fdo. Jesús Angel Serrano Rey
Colegiado nº 17.418

AQUADIPÒSITS
Gestió i Serveis, s.l.

Delegació per Catalunya i Aragó
ZANQUILES

Tel: 972/ 107 057
Fax: 972/ 983 515
c/ Just Puig, 4 local 5
17460 -CELRÀ- (Girona)
info@aquadiposits.com
www.aquadiposits.com

Pressupost Nº: 10200
Referència Obra: Tarragona
Data: 06/04/2010

T-ENGINYERS
Avda. Catalunya, 37
43519 El Perelló (Tarragona)
Pilar Marta Fustero

Mail: oficina@t-enginyers.com
Tel: 977/490703
Fax:

PRESSUPOST

Responsable comercial: Josep Calderaro Telf. 686-458 418

Ut.	DESCRIPCIÓ	PREU UNITARI	TOTAL
1	**DEPÓSITO CIRCULAR Ø15m x 3m DE ALTURA. CON CUBIERTA** **Suministro, colocación y sellado** de un Depósito Circular Prefabricado de Hormigón de Ø15m x 3m de altura. Según planos y memorias aceptados por el cliente. Grúa Máxima montaje: 60 Tn. **Capacidad Total: 531m^3**	51.141,95 €	51.141,95 €
		TOTAL:	**51.141,95 €**
			(IVA no inclòs)

Materiales necesarios para la solera
Hierro (Kg): 817,13
Mallazo Ø6/c15 (m2): 308
Hormigón (m3): 62,65

* *La cimentació està calculada per un terreny de* σ_{adm} *= 200 KN/m*^{2}

EL PREU INCLOU:

- El transport del material fins a peu d'obra, sempre que sigui possible accedir-hi amb els nostres camions de 25 Tn.
- En cas de transbords de les peces fins al lloc de la obra, les despeses addicionals del transport aniran amb càrrec al client.
- El muntatge de les plaques i els materials de segellat i de impermeabilització així com tots els treballs per a tals efectes..
- Tots els elements d'elevació i manipulació de les plaques en el procés del seu muntatge .

El PREU EXCLOU:

- La excavació i la preparació del terreny.
- La llosa d'assentament..
- Els tubs de connexió.
- L'aigua necessària per la realització de les probes hidràuliques , així com aquesta última.
- Totes les mesures de seguretat externes de l'obra, necessàries per el muntatge..
- La diferència o sobre cost en cas de ser necessària una grua superior a la pressupostada..

FORMA DE PAGAMENT:		**venciment**	**Import (IVA no inclòs))**
30%	a la signatura del contracte	COMPTAT	15.342,59 €
70%	a la finalització del muntatge, mitjançant Confirming o factoring	60	35.799,37 €

* Aquadiposits,S.L. s'acull al Pla de Seguretat vigent de l'obra, elaborat i aprovat per el contractista..
* La validesa d'aquesta oferta es de 30 dies.

T-ENGINYERS **AQUADIPÒSITS, s.l.u.**

ANNEX Núm. 14

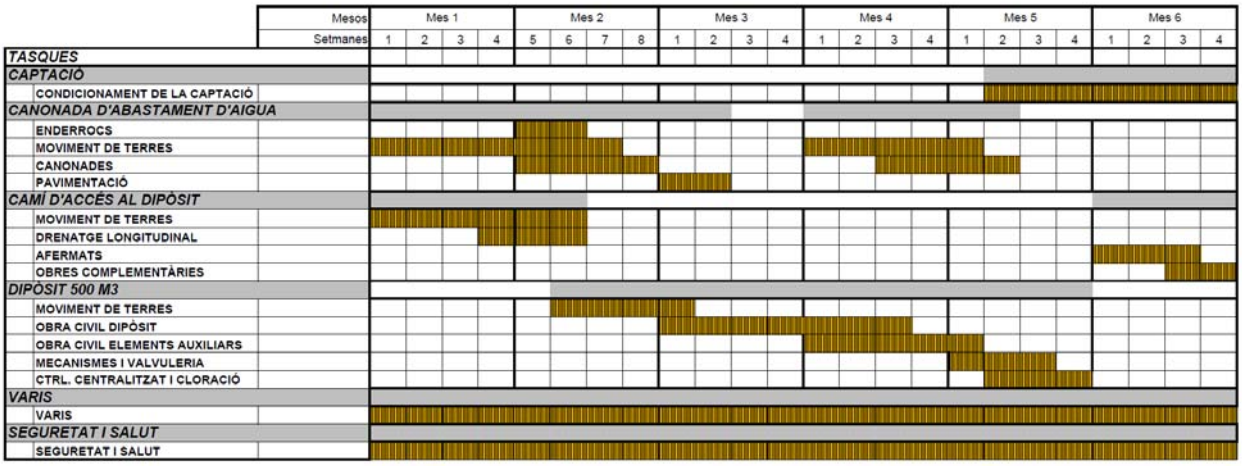
PLA D'OBRA

ÍNDEX

1. PLA D'OBRA 3

1. PLA D'OBRA

NOU DIPÒSIT DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA POTABLE, A LA VILELLA BAIXA
CLAU: 2010 - 348



ANNEX Núm. 15

GESTIÓ DE RESIDUS

ÍNDEX

1. REGULACIÓ D'ENDERROCS I D'ALTRES RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ 3

1.1. Característiques dels residus: 3
1.2. Avaluació: 3
1.3. Gestió de Residus: 3
1.4. Fiança: 3

2. INSTAL·LACIONS PER A LA GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ 4

1. REGULACIÓ D'ENDERROCS I D'ALTRES RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ

En aplicació del *DECRET 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció*, i, la seva *modificació pel DECRET 161/2001, de 12 de juny*, es justifica, seguidament, les característiques, l'avaluació i la gestió dels residus originats en l'execució de les obres del Projecte de *Nou dipòsit de Subministrament d'aigua Potable , a La Vilella Baixa*

REIAL DECRET 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició.

1.1. Característiques dels residus:

Els residus que es generen estan formats bàsicament per:

- Terres d'excavació, materials d'enderroc i/o demolició de diversos tipus i residus de la construcció.
- Embalatges

1.2. Avaluació:

RESIDU	AMIDAMENT	DENSITAT	PES TOTAL
Runes	128,2 m^3	*1,45 T/m^3*	185,89 T
Terres	789,64 m^3	*1,65 T/m^3*	1302,91 T

1.3. Gestió de Residus:

Hi haurà residus d'excavació que es reutilitzaran en la pròpia obra.

No hi hauran residus de construcció o demolició que es reutilitzin o reciclin en la pròpia obra.

S'han previst operacions de destriat selectiu a l'obra en contenidors o espais específicament previstos per a residus:

- Materials petris, d'obra de fàbrica i formigons.
- Plàstics.
- Metalls i fustes.

Els residus es gestionaran fora de l'obra en un dipòsit autoritzat.

1.4. Fiança:

Als efectes d'establir l'import de la fiança prevista en l'art. 12 de D., el pes total dels residus que es gestionaran a les instal·lacions de reciclatge o dipòsit autoritzat son 1488,8 T.

2. INSTAL·LACIONS PER A LA GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ

A continuació, es llisten els *dipòsits controlats de residus de la construcció* que estan més a prop de l'àmbit d'actuació.

INSTAL·LACIÓ	TIPUS RESIDU GESTIONAT	TITULAR	ADREÇA INSTAL·LACIÓ	TELÈFON INSTAL·LACIÓ	DISTÀNCIA DES DE L'OBRA
Dipòsit controlat de Falset	runes	Gestora de runes de la construcció, SA	Ctra. GR-174, a la que s'accedeix per la T-300, tot just sorti del nucli urbà de **Falset** a l'esquerra	9341474 88 www.grc.cat	14 Km
Dipòsit controlat de Vinebre	runes	Gestora de runes de la construcció, SA	Pol. Ind. 17 Parc. 155, 154, 153 I 76 43792 **Vinebre**	9341474 88 www.grc.cat	24 Km
Dipòsit controlat de Botarell	runes	Cuarcitas del Mediterráneo, SA	Pol. Ind. 2 Paratge Mas d'en Giol, Parc.8 i 35 43772 **Botarell**	977816076	38 Km
Dipòsit controlat de Tarragona (La Budallera)	runes	Control de runes, SA	Ctra. Camp Nàstic 43005 **Tarragona**	977213901	56 Km
Dipòsit controlat de Tarragona (La Capellana)	runes	Gestora de runes del Tarragonès, SL	Paratge "La Capellana" 43003 **Tarragona**	9341474 88 www.grc.cat	56 Km
Dipòsit controlat de Les Borges Blanques	runes	Jaume Oro, S.L	Camardèvol 25400 **Les Borges Blanques**	973320620	72 Km
Planta de triatge de Tarragona	runes	Sanea tratamiento de residuos, SL	Pol. Ind. Zona portuària. molls d'Andalusia 43008 **Tarragona**	977259000	56 Km

ANNEX Núm. 16

NORMATIVA CRITERIS SANITARIS DE LA QUALITAT DE L'AIGUA DE CONSUM

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 3

2. COMPLIMENT DE LA NORMATIVA DE CRITERIS SANITARIS DE LA QUALITAT DE L'AIGUA DE CONSUM. 3

1. INTRODUCCIÓ

La qualitat de l'aigua de consum ha de complir amb el que fixa el *REIAL DECRET 140/2003 de 7 de febrer, mitjançant el qual s'estableixen els criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum humà*, en referència als criteris fisicoquímics i microbiològics; i les seves modificacions posteriors:

- Se substitueix l'annex II, per ORDRE SAS/1915/2009, de 8 de juliol (Ref. BOE-A-2009-11876).
- Es dicta de conformitat, sobre mètodes alternatius per a l'anàlisi microbiològica: ORDRE SCO/778/2009, de 17 de març (Ref. BOE-A-2009-5316).
- Se substitueix l'annex II, per ORDRE SCO/3719/2005, de 21 de novembre (Ref. BOE-A-2005-19793).
- Es dicta de conformitat, sobre el sistema d'informació nacional d'aigua de consum: ORDRE SCO/1591/2005, de 30 de maig (Ref. BOE-A-2005-9060).
- Correcció d'errades en el BOE núm. 54, de 4 de març de 2003 (Ref. BOE-A-2003-4377).

Les directrius que marca el reial decret mencionat són de compliment obligatori en les actuacions que es deriven d'aquest projecte. A continuació, se'n llisten algunes, que cal tenir en especialment en compte, sense detriment de les omeses.

2. COMPLIMENT DE LA NORMATIVA DE CRITERIS SANITARIS DE LA QUALITAT DE L'AIGUA DE CONSUM.

La dotació d'aigua haurà de ser suficient per les necessitats higiènic - sanitàries de la població i el desenvolupament de l'activitat de la zona d'abastament, com a objectiu mínim hauria de tenir 100 litres per habitant i dia.

Les instal·lacions han d'estar en consonància amb la normativa sanitària, corregir aquelles mancances que puguin aparèixer, i el seu traçat ha de tractar d'evitar els punts i situacions que facilitin la contaminació de l'aigua distribuïda.

L'entitat pública o privada responsable de la construcció del dipòsit haurà de instal·lar les mesures de protecció i senyalitzar de forma visible, per a la seva identificació com a punt d'emmagatzematge d'aigua per al proveïment, per tal que no es contamini o empitjori la qualitat de l'aigua emmagatzemada.

S'ha de disposar de mecanismes adequats que permetin el tancament de les canonades per sectors, amb l'objectiu de poder aïllar-les en situacions anòmales, així com de sistemes que permetin la purga per protegir la població davant possibles riscos.

Les conduccions estaran construïdes amb materials adequats, que no introdueixin a l'aigua substàncies o propietats que puguin provocar canvis en la qualitat de l'aigua procedent de la captació.

Abans de la seva posta en funcionament, es realitzarà un rentat i/o desinfecció de les canonades, així com proves de pressió i estanquitat.

ANNEX Núm. 17

CONTROL DE QUALITAT

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 3

2. LLISTAT D'ASSAIGS DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT 3

1. INTRODUCCIÓ

En el present annex es proposa un Pla de Control de Qualitat, amb el propòsit de garantir que els materials i les unitats d'obra compliran les condicions exigides normativament en quant a la seva qualitat i posada en obra.

Amb aquesta finalitat es recomanen els assaigs i el control d'unes determinades activitats relacionades amb l'execució d'aquesta obra.

2. LLISTAT D'ASSAIGS DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT

S'han seguit les següents consideracions de tipus general en el moment de definir els diferents assaigs del Pla de Control de Qualitat:

- No s'han previst assaigs de recepció sobre productes que poden disposar de marca de qualitat de producte (AENOR o similar). En cas d'utilitzar materials que incompleixin aquest supòsit, el contractista haurà de realitzar, sota el seu càrrec, els assaigs corresponents indicats en aquest plec.
- A l'hora de comptabilitzar el nombre d'assaigs d'identificació necessaris, s'ha suposat un únic proveïdor per a cada material. En cas de variar aquest supòsit, s'hauran d'executar els assaigs corresponents a cada proveïdor, tal i com es preveu en aquest plec, a càrrec del contractista.
- En el cas de components de formigó, el control necessari és responsabilitat de la producció d'aquest material i s'exigirà sense estar considerat en aquest pla.
- S'ha suposat que la planta de subministrament del formigó disposa únicament de ciment amb marca de qualitat de producte, i per tant, no s'han inclòs assaigs d'identificació. En cas de que la planta disposi d'algun ciment, certificat d'acord a la RC-97, però sense marca de qualitat, s'aplicaran assaigs d'identificació a tots els ciments utilitzats, a càrrec del contractista, encara de que disposin de marca. Si algun dels ciments que utilitza la planta no està certificat segons RC-97, es podrà rebutjar el proveïment de formigó d'aquesta planta.

A continuació es presenten el llistat d'assaig a realitzar a l'obra amb el seu amidament.

OBRA 01 **2009-5291 Porrera**
CAPÍTOL 01 **MOVIMENT DE TERRES**

NUM.	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT
1	U	Determinació del percentatge de material que passa pel tamís 0.080 UNE d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 7-135-58 o NLT 152-89	1,000
2	U	Assaig de piconatge pel mètode del Pròctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-501 o NLT 108	1,000
3	U	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 3017 e1	1,000
4	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-101 o NLT 104	1,000
5	U	Determinació del límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-103 o NLT 105 i UNE 103-104 o NLT 106	1,000
6	U	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de sòdic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-204	1,000
7	U	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres Punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-502	1,000
8	U	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	1,000
9	U	Comprovació de la no plasticitat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-104 o NLT 106	1,000
10	U	Determinació quantitativa del contingut de sulfats solubles d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103201 o NLT 120	1,000
11	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500 o NLT 107	1,000

OBRA	01	**2009-5291 Porrera**
CAPÍTOL	02	**TOT-U**

NUM.	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT
1	U	Determinació del percentatge de material que passa pel tamís 0.080 UNE d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 7-135-58 o NLT 152-89	1,000
2	U	Assaig de piconatge pel mètode del Pròctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-501 o NLT 108	2,000
3	U	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 3017 e1	1,000
4	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-101 o NLT 104	1,000
5	U	Determinació del límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-103 o NLT 105 i UNE 103-104 o NLT 106	2,000
6	U	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de sòdic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-204	1,000
7	U	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodoligia del Próctor modificat (a tres Punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-502	1,000
8	U	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	1,000
9	U	Comprovació de la no plasticitat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-104 o NLT 106	1,000
10	U	Determinació quantitativa del contingut de sulfats solubles d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103201 o NLT 120	1,000
11	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500 o NLT 107	1,000
12	U	Determinació de l'equivalent de sorra d'una mostra de sòl, segons la norma UNE-EN 933-8	1,000
13	U	Determinació del nombre de cares de fractura en el matxuqueig d'una mostra de sòl granular, segons la norma UNE-EN 933-5	1,000
14	U	Determinació de la resistència al desgast mitjançant la màquina de Los Àngeles d'una mostra de sòl granular, segons la norma UNE-EN 1097-2	1,000
15	U	Determinació de la neteja superficial d'una mostra de granulat, segons la norma UNE-EN 13043	1,000

OBRA	01	**2009-5291 Porrera**	
CAPÍTOL	03	**FORMIGO**	
NUM.	**UA**	**DESCRIPCIÓ**	**AMIDAMENT**
1	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a flexocompressió d'una sèrie de tres provetes prismàtiques de 15x30 cm, segons la norma UNE 83300, UNE 83313, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	5,000

OBRA	01	**2009-5291 Porrera**	
CAPÍTOL	04	**CONDUCCIONS**	
NUM.	**UA**	**DESCRIPCIÓ**	**AMIDAMENT**
1	U	Prova de funcionament d'una xarxa d'abastament, segons UNE-EN-805 (P-48)	2,000
2	U	Jornada d'inspector per a proves d'estanqueïtat i pressió en trams de xarxes de canonades (P-52)	4,000

ANNEX Núm. 18

SERVEIS AFECTATS

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 3

2. SERVEIS AFECTATS 3

2.1. Carrer de Sant Pere més Alt 3
2.2. Camí dels Pics 3
2.3. Vessant de muntanya al costat nord de la T-702. Camí d'accés al dipòsit 4

1. INTRODUCCIÓ

En el present annex s'exposen els serveis que es poden veure afectats per l'execució de les obres definides al present projecte.

A continuació, es recullen els serveis existents, que es poden veure afectats per les obres, definits a partir de: la seva localització i identificació en els reconeixements de camp realitzats a la zona d'afecció, i de, la documentació i indicacions facilitades per l'ajuntament.

2. SERVEIS AFECTATS

L'empresa adjudicatària de les obres es farà responsable de la recerca dels serveis afectats de les diferents companyies de serveis.

Les reparacions dels serveis afectats per trencaments accidentals, les portarà a terme el contractista amb tota urgència, i al seu càrrec.

A continuació, es recullen els **serveis existents**, que es poden veure afectats per les obres: definits a partir de:

- La seva localització i identificació en els reconeixements de camp realitzats a la zona d'afecció.
- La documentació i indicacions facilitades per l'ajuntament.

Els serveis que s'afecten en el present projecte sense detriment dels omesos seran:

- Línia d'enllumenat públic (línia aèria)
- Xarxa de baixa tensió (línia aèria)
- Xarxa de mitja tensió (línia aèria)
- Xarxa de telefonia (línia aèria)
- Xarxa d'aigua potable municipal en baixa (xarxa de distribució als domicilis)
- Xarxa de sanejament municipal

En el *Plànol núm. 03 Estat actual* es defineixen els traçats aproximats de les instal·lacions subterrànies, la seva localització i identificació en l'àmbit d'actuació.

2.1. Carrer de Sant Pere més Alt

En el Carrer de Sant Pere més Alt, s'ha considerat que la canonada d'aigua potable discorre per la banda nord del carrer, i que la canonada del clavegueram ho fa pel mig del carrer.

En aquest tram de l'àmbit d'actuació s'haura de tenir especial cura amb els possibles creuament amb escomeses d'aigua potable i de la xarxa de sanejament.

2.2. Camí dels Pics

En el recorregut del Camí dels Pics, on discorrerà la rasa de les canonades d'impulsió i distribució, s'hi troba un transformador damunt pals a la mateixa vora del camí.

2.3. Vessant de muntanya al costat nord de la T-702. Camí d'accés al dipòsit

La traça del nou Camí d'accés al dipòsit s'acosta a la línia elèctrica de mitja tensió que es troba entre la nova ubicació del dipòsit d'emmagatzament d'aigua i el Cementiri.

No obstant, les actuacions que proposa aquest projecte no afecten a cap pal i, a més, es respecta el gàlib de de 7 metres que és la distància de seguretat dels cables conductors al terreny.

ANNEX Núm. 19

REPORTATGE FOTOGRÀFICS

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 3

2. REPORTATGE FOTOGRÀFIC 4

Foto n. 1. Ubicació de l'edifici de captació respecte del camí de Xops i de la carretera T-702. 4
Foto n. 2. Ubicació de l'edifici de captació respecte del nucli urbà i del pàrquing municipal. 4
Foto n. 3. Edifici de Captació. Pou, bombes de succió i quadre elèctric. 4
Foto n. 4. Edifici de Captació. Equip de filtració. 4
Foto n. 5. Edifici de Captació. Equip de cloració (a anul·lar). 4
Foto n. 6. Edifici de Captació. Dipòsits de rebombament, electrobombes d'impulsió (a substituir) i quadre elèctric. 4
Foto n. 7. Camí dels Xops. Al fons, tall de paret per on transcorrerà el traçat de la canonada d'impulsió. A la dreta, l'edifici en ruïnes i les instal·lacions de la piscina municipal. 5
Foto n. 8. Tall de paret. Al centre, vista del muret de delimitació de finca. 5
Foto n. 9. Tall de paret. Al fons, Edifici de Captació (a), edifici en ruïnes (b) i instal·lacions de la piscina municipal (c). Al davant muret de delimitació de finca (d) 5
Foto n. 10. Tall de paret. Vista dels marges de pedra. 5
Foto n. 11. Vista general revolt de l'antiga T-702. A l'esquerra, dipòsit actual. 5
Foto n. 12. Revolt de l'antiga T-702 i pàrquing, per on transcorrerà el traçat de la canonada d'impulsió i de distribució. 5
Foto n. 13. Carrer que uneix el revolt de l'antiga T-702 amb el Carrer Alta de Sant Pere. Traçat de les dues canonades. 6
Foto n. 14. Carrer que uneix el revolt de l'antiga T-702 amb el Carrer Alta de Sant Pere. Traçat de les dues canonades. 6
Foto n. 15. Carrer Alta de Sant Pere, mirant cap a l'est. Traçat de les dues canonades. 6
Foto n. 16. Carrer Alta de Sant Pere, mirant cap a l'oest. Traçat de les dues canonades. 6
Foto n. 17. Carrer Alta de Sant Pere, mirant cap a l'est. Traçat de les dues canonades. A l'esquerra mur de pedra del recinte esportiu municipal. 6
Foto n. 18. Camí dels Pics. Al fons, cementiri municipal. A la dreta, centre de transformació sobre pal. A l'esquerra, indret d'accés de la canonada fins la carretera T-702. 6
Foto n. 19. Centre de transformació sobre pal. 7
Foto n. 20. Carretera T-702. Revolt on es realitzarà el creuament. 7
Foto n. 21. Carretera T-702. Fotografia realitzada des del punt on es realitzarà el creuament. Al fons, cementiri municipal. A l'esquerra, damunt del talús i paral·lel a la carretera, camí del Pics, d'accés al cementiri. 7
Foto n. 22. Camí del Pics. El traçat de la canonada entre la carretera i el camí es situarà entre els dos arbres de la dreta. 7
Foto n. 23. Camí del Pics, per on transcorrerà el traçat de les canonades d'impulsió i de distribució. 7
Foto n. 24. Camí del Pics. A l'esquerra, inici del traçat del camí al nou dipòsit (camí de nova construcció). 7
Foto n. 25. Vessant al nord de la carretera T-702. Terreny per on transcorrerà el traçat de les canonades d'impulsió i de distribució, i del camí d'accés al dipòsit. 8
Foto n. 26. Vessant al nord de la carretera T-702. Terreny per on transcorrerà el traçat de les canonades d'impulsió i de distribució, i del camí d'accés al dipòsit. 8
Foto n. 27. Vista del terreny per on transcorrerà el traçat de les canonades d'impulsió i de distribució, i del camí d'accés al dipòsit, respecte al pàrquing municipal. 8
Foto n. 28. Vessant al nord de la carretera T-702. Terreny per on transcorrerà el traçat de les canonades d'impulsió i de distribució, i del camí d'accés al dipòsit. 8
Foto n. 29. Vista general de la vessant per on transcorrerà el traçat de les canonades d'impulsió i de distribució i del camí d'accés al dipòsit 8
Foto n. 30. Vista general de la vessant per on transcorrerà el traçat de les canonades d'impulsió i de distribució i del camí d'accés al dipòsit 8

Foto n. 31. Vessant a l'oest de la carretera T-702. Línia aèria d'Alta Tensió existent a la vora de l'actuació. No es produirà cap afectació. 9

Foto n. 32. Vessant a l'oest de la carretera T-702. Línia aèria d'Alta Tensió existent a la vora de l'actuació. No es produirà cap afectació. 9

Foto n. 33. Dipòsit actual. Traçat de la canonada de distribució. 9

Foto n. 34. Carrer Alta de Sant Pere davant del nº 1. Pericó existent. Unió de la nova canonada de distribució amb la xarxa existent..... 9

Foto n. 35. Carrer Alta de Sant Pere davant del nº 1. Pericó existent. Unió de la nova canonada de distribució amb la xarxa existent..... 9

Foto n. 36. Carrer Alta de Sant Pere davant del nº 1. Pericó existent. Unió de la nova canonada de distribució amb la xarxa existent..... 9

1. INTRODUCCIÓ

En aquest annex es mostren un recull de fotos de l'àmbit de les actuacions que es detallen en aquest projecte, per mostrar quin és l'estat actual del terreny i de les instal·lacions involucrades.

La presa d'imatges es va realitzar durant el reconeixement de camp dut a terme durant el mes d'abril de 2010, en l'àmbit objecte d'aquest projecte. El personal de T-enginyers va estar acompanyat per l'alcalde del municipi de La Vilella Baixa.

El conjunt de fotografies s'han triat amb l'objectiu de transmetre de quin és l'estat actual de l'edifici on es realitza la captació i cloració de l'aigua, i, dels indrets per on transcorrerà el traçat de les canonades i del camí d'accés fins al nou dipòsit.

Han servit d'ajuda en: *la definició del serveis existents*, —comprovació d'arquetes—, i *els encreuaments necessaris de línies de baixa i mitja tensió, i línies de telefonia*; o sigui, en els treballs previs realitzats, abans de tornar al nucli urbà, per comprovar si la informació recopilada s'ajusta a la realitat.

Les fotografies s'han numerat e indexat, per facilitar el seu maneig. També s'ha indicat en quin carrer o camí han estat preses i, s'ha referenciat la seva posició respecte altres carrers, si es possible.

Les imatges de l'àmbit d'actuació del present projecte, que s'inclouen en aquest annex, han estat integrament realitzades per personal de t-enginyers (Enginyers de les Terres de l'Ebre, SL).

2. REPORTATGE FOTOGRÀFIC



Foto n. 1. Ubicació de l'edifici de captació respecte del camí de Xops i de la carretera T-702.



Foto n. 2. Ubicació de l'edifici de captació respecte del nucli urbà i del pàrquing municipal.



Foto n. 3. Edifici de Captació. Pou, bombes de succió i quadre elèctric.



Foto n. 4. Edifici de Captació. Equip de filtració.



Foto n. 5. Edifici de Captació. Equip de cloració (a anul·lar).



Foto n. 6. Edifici de Captació. Dipòsits de rebombament, electrobombes d'impulsió (a substituir) i quadre elèctric.



Foto n. 7. Camí dels Xops. Al fons, tall de paret per on transcorrerà el traçat de la canonada d'impulsió. A la dreta, l'edifici en ruïnes i les instal·lacions de la piscina municipal.



Foto n. 8. Tall de paret. Al centre, vista del muret de delimitació de finca.

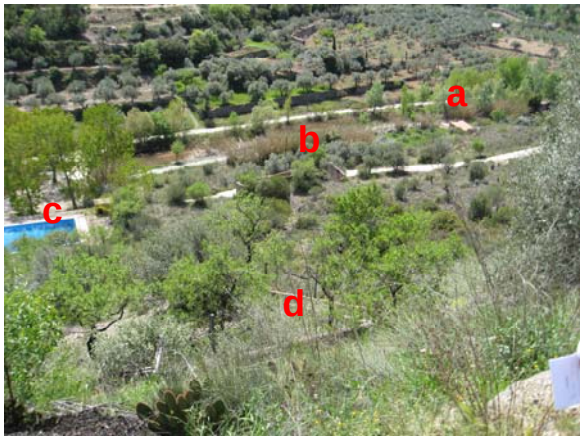


Foto n. 9. Tall de paret. Al fons, Edifici de Captació (a), edifici en ruïnes (b) i instal·lacions de la piscina municipal (c). Al davant muret de delimitació de finca (d)



Foto n. 10. Tall de paret. Vista dels marges de pedra.



Foto n. 11. Vista general revolt de l'antiga T-702. A l'esquerra, dipòsit actual.



Foto n. 12. Revolt de l'antiga T-702 i pàrquing, per on transcorrerà el traçat de la canonada d'impulsió i de distribució.



Foto n. 13. Carrer que uneix el revolt de l'antiga T-702 amb el Carrer Alta de Sant Pere. Traçat de les dues canonades.



Foto n. 14. Carrer que uneix el revolt de l'antiga T-702 amb el Carrer Alta de Sant Pere. Traçat de les dues canonades.



Foto n. 15. Carrer Alta de Sant Pere, mirant cap a l'est. Traçat de les dues canonades.



Foto n. 16. Carrer Alta de Sant Pere, mirant cap a l'oest. Traçat de les dues canonades.



Foto n. 17. Carrer Alta de Sant Pere, mirant cap a l'est. Traçat de les dues canonades. A l'esquerra mur de pedra del recinte esportiu municipal.



Foto n. 18. Camí dels Pics. Al fons, cementiri municipal. A la dreta, centre de transformació sobre pal. A l'esquerra, indret d'accés de la canonada fins la carretera T-702.



Foto n. 19. Centre de transformació sobre pal.



Foto n. 20. Carretera T-702. Revolt on es realitzarà el creuament.



Foto n. 21. Carretera T-702. Fotografia realitzada des del punt on es realitzarà el creuament. Al fons, cementiri municipal. A l'esquerra, damunt del talús i paral·lel a la carretera, camí del Pics, d'accés al cementiri.



Foto n. 22. Camí del Pics. El traçat de la canonada entre la carretera i el camí es situarà entre els dos arbres de la dreta.



Foto n. 23. Camí del Pics, per on transcorrerà el traçat de les canonades d'impulsió i de distribució.



Foto n. 24. Camí del Pics. A l'esquerra, inici del traçat del camí al nou dipòsit (camí de nova construcció).



Foto n. 25. Vessant al nord de la carretera T-702. Terreny per on transcorrerà el traçat de les canonades d'impulsió i de distribució, i del camí d'accés al dipòsit.



Foto n. 26. Vessant al nord de la carretera T-702. Terreny per on transcorrerà el traçat de les canonades d'impulsió i de distribució, i del camí d'accés al dipòsit.



Foto n. 27. Vista del terreny per on transcorrerà el traçat de les canonades d'impulsió i de distribució, i del camí d'accés al dipòsit, respecte al pàrquing municipal.



Foto n. 28. Vessant al nord de la carretera T-702. Terreny per on transcorrerà el traçat de les canonades d'impulsió i de distribució, i del camí d'accés al dipòsit.



Foto n. 29. Vista general de la vessant per on transcorrerà el traçat de les canonades d'impulsió i de distribució i del camí d'accés al dipòsit



Foto n. 30. Vista general de la vessant per on transcorrerà el traçat de les canonades d'impulsió i de distribució i del camí d'accés al dipòsit



Foto n. 31. Vessant a l'oest de la carretera T-702. Línia aèria d'Alta Tensió existent a la vora de l'actuació. No es produirà cap afectació.



Foto n. 32. Vessant a l'oest de la carretera T-702. Línia aèria d'Alta Tensió existent a la vora de l'actuació. No es produirà cap afectació.



Foto n. 33. Dipòsit actual. Traçat de la canonada de distribució.

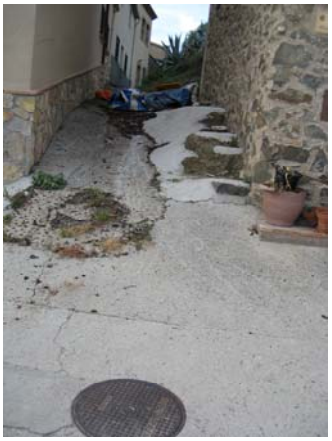


Foto n. 34. Carrer Alta de Sant Pere davant del nº1. Pericó existent. Unió de la nova canonada de distribució amb la xarxa existent.



Foto n. 35. Carrer Alta de Sant Pere davant del nº1. Pericó existent. Unió de la nova canonada de distribució amb la xarxa existent.



Foto n. 36. Carrer Alta de Sant Pere davant del nº1. Pericó existent. Unió de la nova canonada de distribució amb la xarxa existent.

ANNEX Núm. 20

ESTUDI MEDIAMBIENTAL

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 3

2. XARXA NATURA 2000 3

3. REQUERIMENTS. 3

4. AVALUACIÓ DE LES UNITATS D'OBRA. 4

4.1. Camí d'accés al dipòsit: 4
4.2. Zona d'ubicació del dipòsit: 4

5. MESURES CORRECTORES: 5

5.1. Estesa de terra vegetal 5
5.2. Hidrosembra 5
5.3. Plantacions 9

ÍNDEX de figures

Figura núm. 1. Mapa de situació de La Vilella Baixa. 3

1. INTRODUCCIÓ

Aquest annex es redacta per fer palés que s'ha comprobat la inclusió o no de l'àmbit d'actuació del Projecte Nou dipòsit de subministrament d'aigua potable, a La Vilella Baixa, en qualsevol tipus de Zona de Protecció Mediambiental.

I a més, s'aprofita per definir mesures correctores mediambientals per tal de disminuir els efectes que puguin comportar les actuacions que es defineixen a aquest Projecte Constructiu corresponent.

2. XARXA NATURA 2000 i La Vilella Baixa

Una part del TT MM de La Vilella Baixa pertany a la Xarxa Natura 2000 per a la conservació dels hàbitats naturals i dels hàbitats de les espècies, i, per establir un sistema de protecció global de les espècies.

En concret, a l'espai Sera Montsant – Pas de l'Ase (codi: ES5140017). Dintre d'aquest espai La Vilella Baixa té una superfície amb qualificació LIC – ZEPA (Lloc d'interés comunitari i Zona d'especial protecció de les aus.

No obstant, l'àmbit d'actuació d'aquest projecte es troba fora d'aquest espai de protecció mediambiental.

Per tant, no és necessarí realitzar un estudi d'impacte ambiental, ni demanar autoritzacions al Departament de Medi Ambient i Habitatge, ni realitzar, en principi, actuacions de mesures correctores de l'impacte ambiental ni paisatgístic.

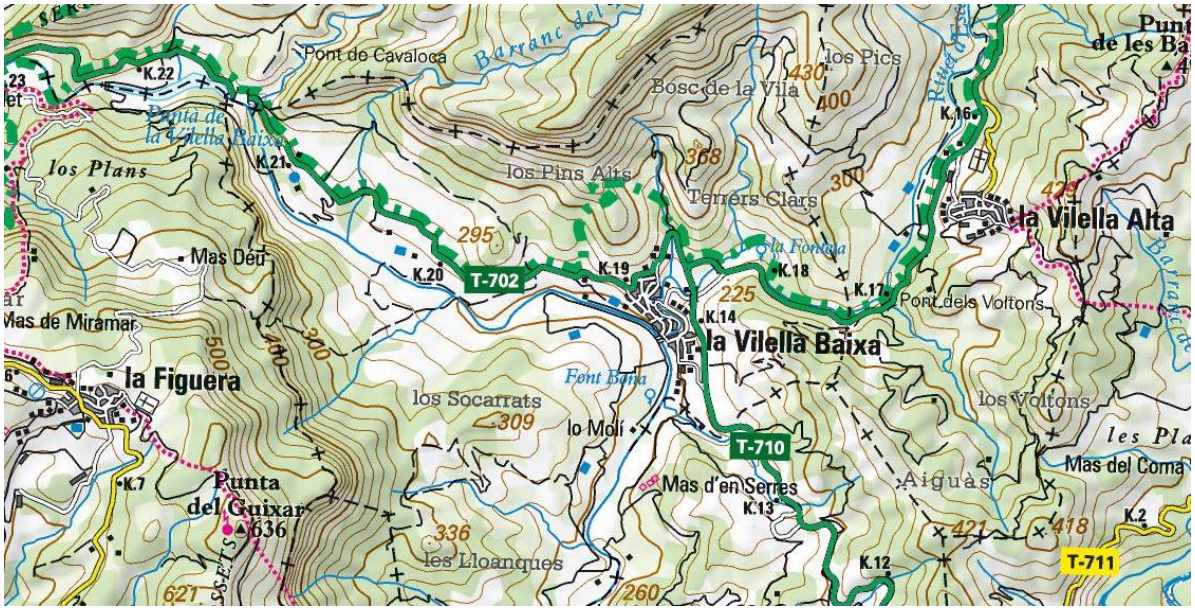


Figura núm. 1. Mapa de situació de La Vilella Baixa. (Font: Inst. Cartogràfic de Catalunya http//:www.icc.cat)

En el mapa de la figura núm. 1 es pot veure en lìnia verda discontinua els límits de l'Espai Serra del Montsant – Pas de l'Ase.

3. REQUERIMENTS EN ZONES DE PROTECCIÓ MEDIAMBIENTAL.

- Consultar al Departament de Medi Ambient i Habitatge, per tal de rebre un informe positiu de l'actuació degut al seu desenvolupament en zona de protecció.
- Gestionar els residus generats a l'obra (terres, olis, formigons, restes de ferm, bidons, llaunes, plàstics i fustes, entre d'altres) d'acord amb el que estableix la Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora de residus. Els abocadors permanents i/o temporals de terres s'hauran de localitzar en zones de mínima afectació ecològica i paisatgística.
- Aplicar les normes i prohibicions contingudes al Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals.
- Les terres sobrants es dipositaran en abocadors legalitzats o bé en obres amb la corresponent autorització.
- Utilitzar com a zones de préstec extraccions a cel obert degudament legalitzades d'acord amb la Llei 12/1981 i el Decret 343/1983 de la Generalitat de Catalunya.

4. AVALUACIÓ DE LES UNITATS D'OBRA.

Les unitats d'obra que podrien requerir mesures per tal de millorar l'adequació ambiental son:

4.1. Camí d'accés al dipòsit:

- S'inclourà al projecte constructiu i requerirà informe favorable del Departament de Medi Ambient i Habitatge.
- S'aprofitaran al màxim els camins actuals i l'amplada màxima serà de 4 m. La capa de ferm del camí serà de tot-ú artificial o natural no modificant l'estètica actual.
- Qualsevol tala necessària per les obres o roturació de terreny forestal requerirà la seva tramitació i autorització davant l'administració forestal corresponent.
- A les zones del camí on la densitat d'arbres actuals hagi quedat disminuïda (a criteri del Director de les Obres) es proposa la revegetació mitjançant plantació d'arbustos (*Rosmarinus officinalis* (romaní), *Spartium junceum* (ginestera) i *Thymus vulgaris* (farigola) amb una densitat total de 600 u/ha).

4.2. Zona d'ubicació del dipòsit:

- S'inclourà al projecte constructiu i requerirà informe favorable del Departament de Medi Ambient i Habitatge.
- El dipòsit quedarà condicionat hidràulicament per la seva cota mínima. Per aquest motiu i amb aquest condicionants s'ha intentat ubicar a la zona on tingues un menor impacte ambiental dins la zona de bosc. El dipòsit anirà situat al costat del camí existent i en una zona de difícil visual des de qualsevol punt lleugerament allunyat.
- L'alçada del dipòsit s'ha minimitzat al màxim per intentar.
- La capa de ferm del camí serà de tot-u artificial o natural no modificant l'estètica actual.
- La tala necessària per les obres o roturació de terreny forestal requerirà la seva tramitació i autorització davant l'administració forestal corresponent.
- Es farà una hidrosembra del talús exterior en dues fases d'una barreja de llavors de lleguminoses i gramínies (*Triticum aestivum*, blat i *Vicia vicia*, mongeta silvestre) de 25 – 40 gr/m^2 , aplicant 2-5 llavors/cm^2 i una plantació d'espècies arbustives escollint les espècies a utilitzar, tenint en compte l'entorn en que s'emmarca l'operació, la densitat i el patró de plantació que s'utilitzi. Les

espècies arbustives escollides són *Rosmarinus officinalis* (romaní), *Spartium junceum* (ginestera) i *Thymus vulgaris* (farigola) amb una densitat total de 600 u/ha per assegurar una correcta revegetació.

- Es programaran les activitats d'extracció, abassegament i estesa de terra vegetal, garantint la disponibilitat de la maquinària adequada.

5. MESURES CORRECTORES:

5.1. Estesa de terra vegetal

L'objectiu principal de totes les operacions relacionades amb el maneig i gestió de la terra vegetal present a les obres és proporcionar un terreny mínimament fèrtil per a la futura revegetació de les superfícies afectades per l'actuació. S'ha d'utilitzar tota la terra vegetal extreta i fornir un substrat amb garanties de desenvolupament de la vegetació que s'implanti.

El Pla General de l'Obra ha d'incloure i programar les activitats d'extracció, abassegament i estesa de terra vegetal garantint la disponibilitat de la maquinària adequada per a l'execució de cada unitat d'obra relacionada amb les operacions assenyalades. S'insisteix aquí, la conveniència de traslladar el material extret directament a la seva destinació final, afavorint-se així la conservació de les propietats del material i l'eficiència en el seu maneig.

A continuació es presenta una relació de criteris bàsics per a l'adequada realització de l'estesa de la terra vegetal:

- La terra vegetal s'estendrà sobre les zones a restaurar, excepte en desmunts amb una inclinació superior a 3H:2V.
- S'han de programar les activitats d'extracció, abassegament i estesa de terra vegetal garantint la disponibilitat de la maquinària adequada per a l'execució de cada unitat d'obra relacionada amb les operacions assenyalades. S'insisteix aquí, novament, la conveniència de traslladar el material extret directament a la seva destinació final, afavorint-se així la conservació de les propietats del material i l'eficiència en el seu maneig. Les operacions d'estesa es retardaran si la terra vegetal es troba saturada d'humitat. També, s'evitarà estendre-la temps abans d'efectuar l'hidrosembra, és a dir, que el temps que transcorri entre l'estesa de la terra vegetal i l'aplicació de l'hidrosembra (o sembra, donat el cas) serà el mínim indispensable.
- El recobriment de les superfícies ha de ser total, no s'admetran com vàlids recobriments inferiors al 100%.

5.2. Hidrosembra

La revegetació amb hidrosembra es considera el sistema més eficaç per a la implantació de vegetació en terrenys la inclinació dels quals suposa un greu impediment per a l'aplicació de tècniques de sembra convencionals.

L'objectiu de l'hidrosembra és doble:

1. Frenar els processos d'erosió superficial que puguin aparèixer en superfícies més o menys nues
2. Integrar, a mig termini, l'àrea afectada per les obres al paisatge

Només es poden revegetar amb hidrosembra aquells talussos que compleixen els següents requisits:

1. Pendent màxim de 1H:1V
2. Disposin d'una capa de terra vegetal aportada amb una espessor mínima de 30 cm.

3. La terra vegetal ha de complir unes característiques mínimes de fertilitat

Requisits mínims dels components de l'hidrosembra

1. Llavors

S'utilitzaran llavors certificades. En general, mescles de lleguminoses i gramínies, anuals o perennes. És aconsellable que en sòls pobres en nitrogen s'hi incorporin lleguminoses, però en un percentatge inferior o igual al 30% en pes del total de la barreja de llavors. Per contra, en sòls rics amb nitrogen no és aconsellable incloure-les. No és recomanable incloure espècies arbustives i arbòries.

Així també, es recomana que el nombre d'espècies que s'utilitzi en la barreja no sigui excessiu. Un terme mitjà acceptable és de 6 espècies, de les quals es procurarà que les "starters", és a dir, les que presenten un elevat poder germinatiu a curt termini, no superin el 20 % del pes total de la barreja.

S'escolliran espècies presents en el mercat i que la seva barreja, en conjunt, ofereixi una ràpida germinació, un arrelament vigorós, ràpid desenvolupament, alt poder de cobertura, període vegetatiu ampli i adaptades a les condicions climàtiques i edàfiques de la zona.

Les llavors s'emmagatzemaran en condicions adequades, a cobert, protegides de la pluja i la humitat, de la insolació directa i en indret ben ventilat..

La comprovació de l'adequació de la mescla de llavors es realitzarà sobre la base dels següents criteris:

- Les característiques ecològiques del lloc, fonamentalment climatologia i vegetació "indicadora", són les que marcaran la pauta per a seleccionar aquelles espècies que millor s'adaptin a cada entorn.

- Les llavors seran d'espècies que es puguin trobar fàcilment en el mercat. Es descartaran aquelles de les què resulti difícil trobar material reproductiu, substituint-les per espècies anàlogues disponibles en qualsevol casa comercial.

- Depenent de les necessitats de l'obra, pot ser precís fer les comandes de llavor amb un any d'antelació. D'aquesta forma se'n podrà disposar quan l'execució de l'hidrosembra. Aquesta recomanació també és vàlida per a la plantació d'arbres i arbusts.

La dosi orientativa d'una barreja de llavors se situa a l'entorn dels 25 – 40 gr/m^2 i es recomana aplicar de 2-5 llavors/cm^2.

2. Mulch

El mulch ha de ser apte per a formar un microclima que afavoreixi el desenvolupament de la vegetació i protegeixi la superfície del sòl dels agents erosius (pluja forta, pedregades, vent) i dels ocells. Ha de poder emmagatzemar aigua i lliurar-la lentament.

S'utilitzarà una mescla de fibres vegetals curta i llarga, com per exemple la de palla i fibra de cel·lulosa procedent de l'hidròlisi enzimàtica. Es donarà preferència als productes comercialitzats dels que se'n coneixen les seves propietats fisicoquímiques i biològiques.

En funció del pendent de talús a hidrosembrar es garantirà una aportació de mulch de 100 – 160 gr. /m^2, repartits al 60% i 40% entre la primera i segona passades.

3. Estabilitzador de sòl – Fixador

Són productes que aplicats a l'hidrosembra, que formen una pel·lícula homogènia, estable i permeable al terreny i que hi subjecta la mescla de llavors i mulch.

Els fixadors han de complir les característiques tècniques següents: ser miscibles amb l'aigua, estables a la llum del sol, no perjudicar la germinació i creixement de les plantes, i han de ser compatibles amb els fertilitzants.

La mescla d'hidrosembra ha d'incorporar sempre aquest producte, independentment de la climatologia de la zona a revegetar.

4. Fertilitzant mineral (facultatiu)

Serà del tipus NPK, d'alliberament lent, amb un elevat percentatge de P per a assegurar el ràpid creixement dels sistemes radicals.

Una composició adequada per a un sòl no deficitari podria ser 12:24:12, amb una dosi mitja de 20 gr/m^2. No obstant això, tant la composició com la dosi a aportar dependrà de les característiques edafològiques.

Els fertilitzants minerals s'ajustaran les especificacions de la legislació vigent.

5. Fertilitzant líquid orgànic (facultatiu)

El seu ús és complementari a les esmenes orgàniques, aportant els nutrients encara deficitaris.

S'ha de tenir present que quan s'empri aquest producte, els seu efecte pot durar fins a tres anys, havent-hi una mineralització del nitrogen del 50% el primer any, del 35% el segon i la resta, al tercer.

6. Aigua

L'aigua utilitzada ha de ser de qualitat per a reg, compatible amb l'ús agrícola. En tot cas es comprovarà que no presenti un excés de sals (CE < 3 dS/m) i no contingui contaminants.

Composició i quantitat mínima de l'hidrosembra

L'hidrosembra es realitzarà sempre en "dues passades"; la primera aportarà la llavor amb la resta de components, mentre que la segona contindrà només mulch i estabilitzador. La funció d'aquesta segona passada és la proporcionar una capa de protecció de les llavors enfront canvis extrems de temperatures, fixar-les al substrat per evitar siguin arrossegades per les pluges i proporcionar humitat. Per assegurar-ne el resultat, les passades s'han de realitzar de forma consecutiva, una a continuació de l'altra.

Per bé que cada projecte ha de definir les característiques relatives a composició específica, en funció dels requeriments ecològics, i dosis dels diferents components de l'hidrosembra, les dosis recomanades per a les dues passades són les següents:

Composició de la 1ª passada	
Llavors barreja d'espècies herbàcies de lleguminoses i de gramínies	25-40 gr/m^2
Mulch	60-80 gr/m^2, en talussos amb pendent 2H:1V (25 º) 80-90 gr/m^2 , en talussos amb pendent superior a 2H:1V fins a 3H:2V (33 º)
Fixador	12 - 20 gr/m^2
Fertilitzant mineral	20 gr/m^2
Aigua	2-4 l/m^2

Composició de la 2ª passada	
Mulch	40-50 gr/m2 (pendents fins a 2H:1V) 60-70 gr/m2 (pendents superiors a 2H:1V fins 3H: 2V)
Fixador	12- 20 gr/m^2
Aigua	2 l/m^2

La dosi indicada correspon a un fixador compost a partir d'una dispersió aquosa de copolímer d'estirè acrílic. La dosi a aplicar dependrà de la naturalesa del producte (natural o sintètic) i d'acord amb les condicions d'ús i recomanacions del fabricant i la fitxa tècnica que ha d'acompanyar el producte.

Fertilitzant mineral: s'aplicarà opcionalment, segons s'hagi realitzant esmena orgànica o no, usant una dosi mínima de 20 gr/m2 per a un adob tipus 12:24:12

Tant les dosis de fixador com les d'aigua s'han de considerar orientaves. Pel cas del fixador, correspon a la dosi recomanada per un fixador compost a base de polímers sintètic. Respecte a l'aigua, la dosi indicada és també orientativa, a la pràctica el volum d'aigua ha addicionar dependrà de la fluïdesa que es necessiti per aplicar la barreja d'hidrosembra.

El temps que ha de transcórrer entre la 1ª i la 2ª passades serà de com a màxim 24 hores, essent recomanable que aquest interval sigui el mínim possible que permetin les condicions existents en el moment de l'actuació.

Condicions per a l'execució de l'hidrosembra

El projecte definirà de forma clara i precisa els supòsits de qualitat mínima d'acceptació de l'hidrosembra, supòsits aquests que han de permetre al director d'obra decidir per repetir l'operació, si fos el cas. Així mateix, aquest criteris de qualitat s'hauran d'incorporar al programa de Vigilància Ambiental, com a criteris de control de l'aplicació de mesures correctores.

1. **Època de l'any:** L'hidrosembra s'ha de dur a terme preferentment a finals d'estiu – principis de tardor o bé, a final d'hivern – principis de primavera en zones de clima mediterrani, evitant

sempre els dies de gelada. En cap cas s'executarà fora del període comprés entre l'1 de setembre i el 15 d'abril. S'efectuarà sempre després de la plantació.

2. **Condicions atmosfèriques en el moment d'execució:** Absència de pluges importants, vents intensos (velocitat > 4 m/s) o de temperatures extremes, ja sigui per excessivament càlides (>30ºC) o fredes (< 3ºC).

3. **Comprovació de la qualitat dels materials:** Si els materials han estat més d'un mes emmagatzemats a l'obra, es comprovarà que s'han seguit les condicions d'emmagatzematge recomanades pels fabricants. A més, es realitzarà una anàlisi de la capacitat germinativa de les llavors, per a verificar que no han perdut la seva viabilitat.

4. **Comprovació de la preparació de la barreja en el dipòsit de la hidrosembradora:** Es comprovarà que els components es barregen en les proporcions i condicions indicades i que la qualitat de la mescla es adequada, és a dir, que no s'han format grumolls i que la mescla és del tot homogènia. Es controlarà l'aplicació de la hidrosembra com a mínim durant 15 minuts. En cas que apareguin grumolls o un mescla defectuosa es suspendrà l'aplicació.

5. **Comprovació de l'execució:** L'aplicació de la hidrosembra ha de cobrir la totalitat de la superfícies prevista, tenint especial cura que cobreixin també el límits dels talussos. Es prendran mostres de l'aplicació efectuada, mitjançant trossos de paper de vidre impermeable, caixes de Petri, de Garlach o similar per comprovar-ne la quantitat i composició de mulch i llavors realment aplicada.

6. **Comprovació del grau de recobriment el talús per la vegetació hidrosembrada:** En el termini d'un mes de l'aplicació de l'hidrosembra es procedirà a una anàlisi del recobriment mitjançant el recompte de plàntules dins d'una superfície a l'atzar de 25 x 25 cm en diversos punts dels talussos (al peu, a mitja alçada i a capçalera). S'admetrà un grau de recobriment mínim del 80%.

L'única evidència que la revegetació ha estat reeixida és que es produeixi un recobriment homogeni dels talussos, al cap de l'any d'aplicació, d'un mínim del 80 % de la superfície i que no hi hagi superfícies nues de més d'1 m^2. A més, si es comprovés que ja s'ha instal·lat la vegetació pròpia de la successió ecològica de la zona, aquest fet constituirà una prova definitiva que l'hidrosembra ha assolit l'objectiu de recuperar un superfície inicialment estèril.

5.3. Plantacions

El disseny de les plantacions haurà de tenir en compte l'entorn en que s'emmarca l'operació, a l'hora de decidir les espècies a utilitzar, la densitat i el patró de plantació que s'utilitzi. Així, no s'utilitzaran les mateixes espècies ni es plantaran en les mateixes densitats quan es tracti d'actuar en una zona forestal, urbana o periurbana.

En zones de risc d'incendi, la densitat de plantació serà baixa, a l'entorn del 400 – 500 peus/ha, mentre que en zones on no n'hi hagi de risc, es pot augmentar aquest paràmetre.

Elecció de planta

A part de les consideracions anteriors, no s'admetran plantes arbòries o arbustives no autòctones, tret del cas d'actuacions en àmbits urbans o periurbans i zones on el projecte d'obra prevegi enjardinament amb algun objectiu específic.

Per a les plantacions s'utilitzaran espècies rústiques (resistents a condicions difícils de clima i sòl), pròpies de la zona, fàcils de trobar en els vivers -especialment en els vivers locals o propers- i fàcils de reproduir.

Pel que fa a la mida de les plantes, només s'utilitzaran plantes de grandària mitjana o gran en el cas que s'hagin de plantar en zones especialment visibles on sigui necessària una correcció a curt termini o en zones on es projecti un enjardinament. Excepte en les condicions indicades, només s'utilitzaran plantes d'una o dues sabes, de mida petita (entre 15 i 40 cm).

Criteris d'acceptació de materials

Les plantes procedents de vivers han de complir uns requisits mínims de qualitat. En la recepció de la planta no s'admetran materials que no compleixin els requisits exposats a continuació:

- Criteris de qualitat del substrat
  - El substrat de la planta ha de ser porós de manera que permeti una correcta airejament i que permetin la respiració de les arrels.
  - La naturalesa del substrat ha de presentar una elevada capacitat de retenció d'aigua i per a disposició de la planta.

- Criteris de qualitat de planta
  - Les plantes hauran de disposar de certificat de l'origen i/o de la procedència.
  - Les espècies incloses en l'Ordre de 21 de gener de 1986 (BOE de 8 de febrer de 1.989), per la qual es regula la comercialització de materials forestals de reproducció, hauran d'anar acompanyades del document que acrediti la procedència del seu material de reproducció fent explícita referència del número de lot i etiquetes oficials.
  - Excepte el cas de les espècies que es plantin amb arrel nua, s'utilitzarà només planta en envàs semirígid (plàstic, forestpot, etc.). Es prohibeix l'ús de la bossa de polietilè o de qualsevol altre material flexible.
  - L'envàs de la planta haurà de tenir una capacitat mínima de 250 cc., que serà de 300 cc pel cas d'espècies del gènere *Quercus*. Així també, els envasos seran acanalats per evitar l'espiralització de les arrels i disposaran d'un sistema d'autorepicament.
  - L'alçada de la planta ha de complir les condicions següents:
    Alçada < 1,5 vegades l'altura del contenidor i
    Alçada < 5 vegades el diàmetre del contenidor.
  - No s'admetran plantes total o parcialment dessecades.
  - El sistema radicular ha de ser equilibrat, amb arrels principals no enrotllades ni espiralitzades.
  - El coll de l'arrel ha de ser fort i no presentar danys ni estrangulacions
  - No s'acceptaran plantes que no presentin arrels secundàries o que estiguin amputades.
  - Les plantes no han de presentar de símptomes de malalties o paràsits i amb absència de ferides cicatritzades, branques trencades o seques, etc. (s'assegurarà que compleixin la normativa fitosanitaria vigent). Absència de signes visibles de deficiències nutricionals o de fitotoxicitat.
  - Acícules més recents no danyades.
  - Les fulles i arrels han de presentar una bona turgència.
  - Les plantes no han de manifestar símptomes de rescalfament, fermentació o de podridura a causa de l'emmagatzematge i/o transport.
  - És preferible que les plantes siguin micorrizades

Requisits mínims per a l'èxit de la plantació

1. Amb caràcter previ a l'inici de la plantació:

- Preveure amb antelació les necessitats de quantitat i qualitat de planta per evitar canvis d'última hora quan a espècie, mida, tipus de presentació, etc.
- Comprovar tots els paràmetres de qualitat de la planta al viver, abans de l'enviament a l'obra. Tanmateix, quan la recepció de la planta a l'obra, es tornaran a comprovar els paràmetres de qualitat de la planta.

- L'emmagatzematge temporal de la planta a l'obra ha de garantir la protecció enfront les gelades, de la insolació directa i de temperatures extremes

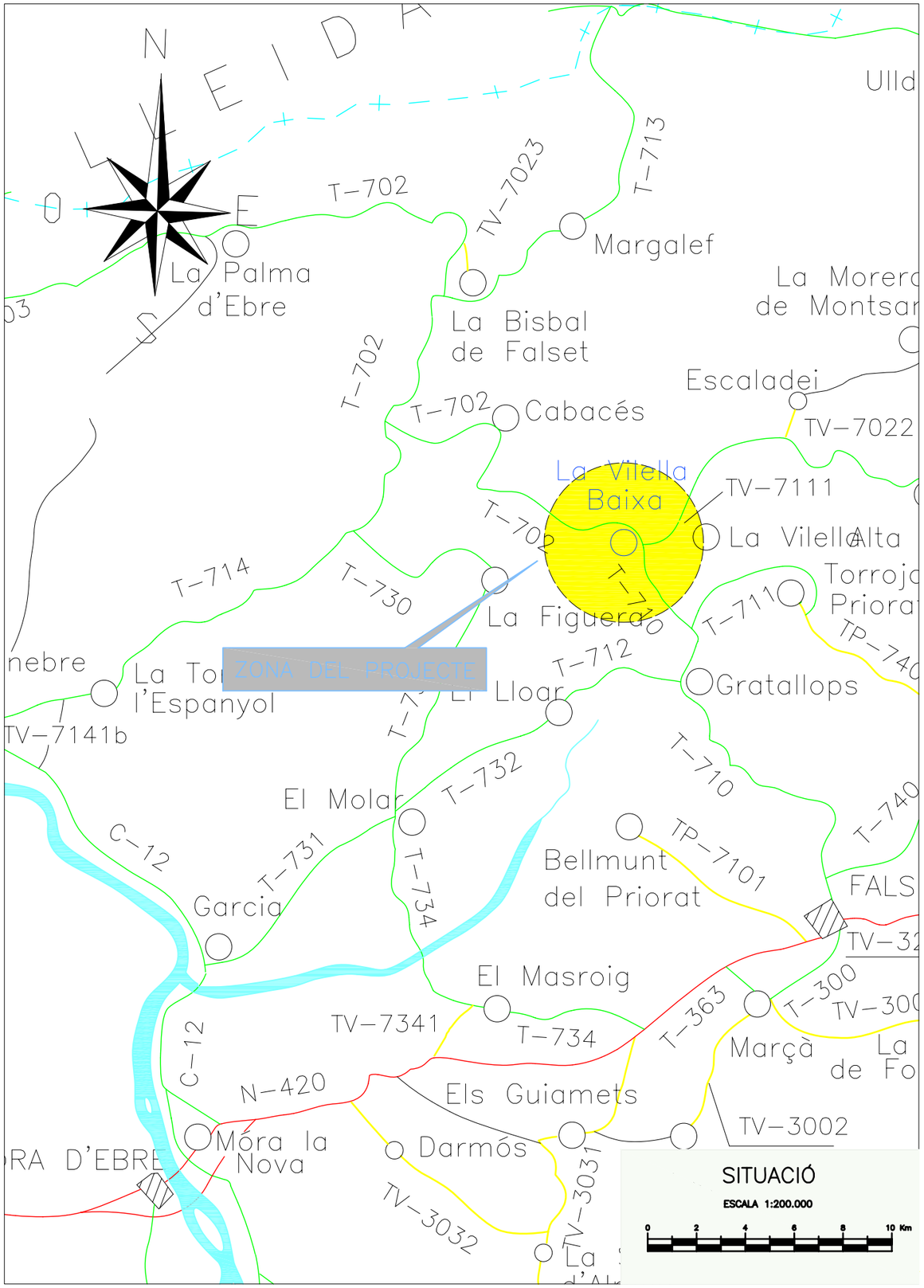
2. Durant l'execució de la plantació:

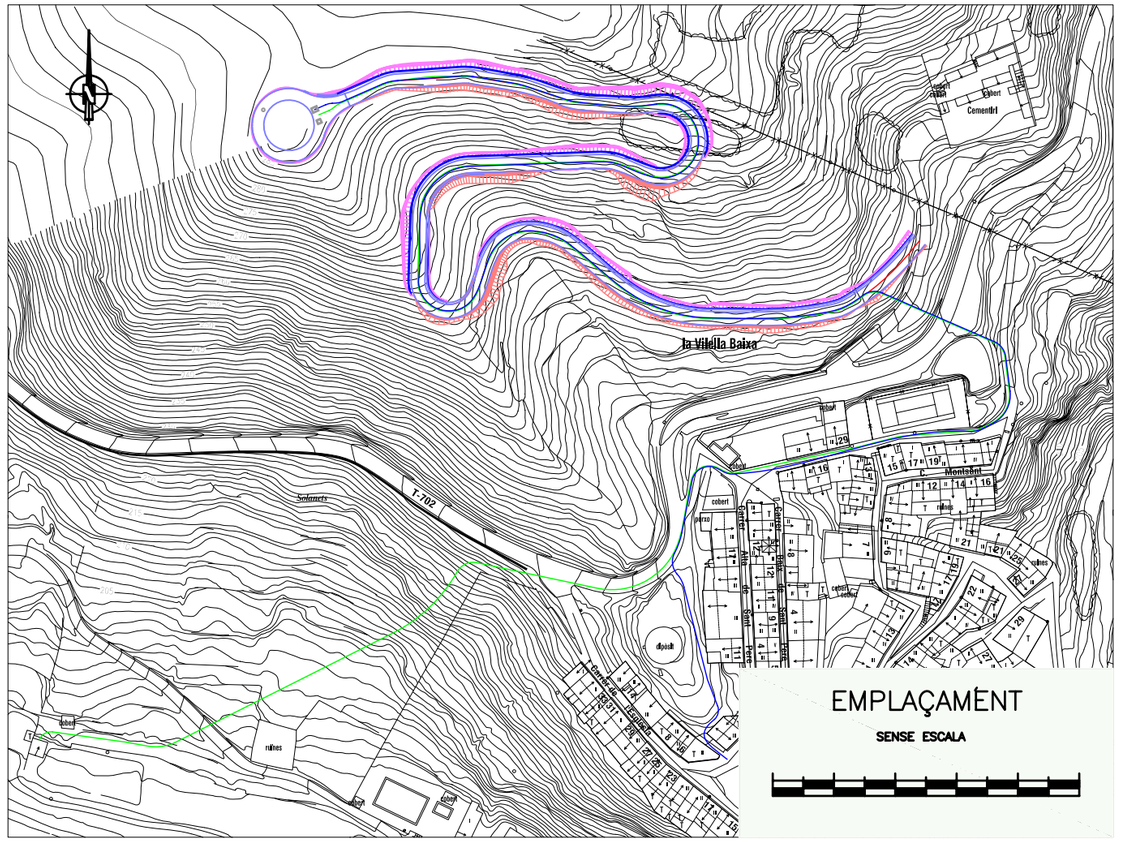
- Les operacions de plantació s'efectuaran abans de l'hidrosembra.
- La plantació es realitzarà a la tardor-hivern, establint com a període hàbil de plantació el comprés entre l'1 d'octubre i el 31 de març exceptuant els dies de gelada.
- La planta haurà d'estar regada recentment abans de plantar-la, assegurant que el medi de cultiu, en les plantes en envàs, disposi un grau apropiat d'humitat
- Les parts malmeses de les arrels danyades s'eliminaran abans de procedir a la plantació.
- Una vegada col·locada la planta en el clot (de 0,3 x 0,3 x 0,3 per a plantes de 1 –2 sabes), s'afegirà la quantitat de terra precisa per que el coll de l'arrel quedi lleugerament enterrada. A continuació es compactarà la terra i es realitzarà l'escocell de grandària adequada per a recollir la dosi de reg prevista.
- Per a evitar que els peus plantats creixin torts i assegurar-ne, també, l'estabilitat, es col·locaran tutors de longitud proporcional a la grandària de la planta, assegurant el seu correcte ancoratge al sòl i que no produeixin cap estrangulació o ferida a la planta.
- Per a plantes de fulla perenne o de mida gran on l'aplicació de tutors no hi sigui efectiva, la utilització de vents o cables per a la subjecció dels peus és una alternativa acceptada, tenint cura sempre de no malmetre la planta. Tutors i vents s'hauran de tensar periòdicament.
- Les plantes de mida petita (1 – 2 sabes) disposaran de protectors individuals perforats sempre i quan hi pugui haver bestiar o animals més petits (conills, llebres) que puguin danyar-les.
- Una vegada acabada la plantació, abans que transcorrin 24 hores, és necessari realitzar un reg generós de plantació. Les dosis de reg de plantació es concreten en:

Reg de plantació	
Arbres adults	30 – 50 litres/planta
Arbres de 1 o 2 sabes	5 – 8 litres/planta
Arbusts adults	10 – 15 litres/planta
Arbusts de 1 o 2 sabes	5 – 8 litres/planta

Malgrat pugui transcórrer un temps mínim entre plantació i reg de plantació, es recomana realitzar aquest reg immediatament després d'haver plantat.

DOCUMENT Núm. 2:
PLÀNOLS





INDEX

PLÀNOL NÚM.	TÍTOL	NÚM. FULLS
01	SITUACIÓ, EMPLAÇAMENT I INDEX	1
02	PLÀNOL DIRECTOR DE FULLS	1
03	ESTAT ACTUAL	5
04	CANONADA D'IMPULSIÓ	
04.1	PLANTA	5
04.2	PERFIL LONGITUDINAL	1
04.3	PERFILS TRANSVERSALS	3
05	CANONADA DE DISTRIBUCIÓ	
05.1	PLANTA	4
05.2	PERFIL LONGITUDINAL	1
05.3	PERFILS TRANSVERSALS	3
06	CAMÍ D'ACCÉS AL DIPÒSIT	
06.1	PLANTA	2
06.2	PERFIL LONGITUDINAL	1
06.3	PERFILS TRANSVERSALS	2
07	DETALLS	3
08	DIPÒSIT	
08.01	PLANTA GENERAL I REPLANTEIG	2
08.02	PLANTA I ALÇAT	1
08.03	PLANTA I SECCIONS	1
08.04	PERFILS TRANSVERSALS	2
08.05	OBRA D'ENTRADA	1
08.06	OBRA DE SORTIDA	1
08.07	DETALLS	2
08.08	COBERTA, ALÇAT I ARMATS	1
08.09	LLOSA	2

DIPUTACIÓ DE TARRAGONA
ENGINYERIA MUNICIPAL

CLAU 2010-348
ARXIU

TITOL DEL PROJECTE
NOU DIPÒSIT DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA POTABLE A LA VILELLA BAIXA

DATA
Maig 2010

L'ASSISTENCIA TÈCNICA
D. JAUME BERTRAN GALCERAN
ENGINYER DE CAMINS
COL·LEGIAT NÚM. 18.822

L'ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
ALBERT COMPTE JORNET

EL CAP DEL SERVEI D'ENGINYERIA MUNICIPAL.
ALBERT GÓMEZ MASDEU

DIBUIXAT PER:

COMPROVAT PER:
A. GOMEZ

ESCALES
INDICADES

TITOL DEL PLANOL
SITUACIÓ, EMPLAÇAMENT I INDEX

PLÀNOL NÚM.
1

FULL
1 DE 1

Full 5

Full 4

Full 3

Full 2

Full 1

la Vilella Baixa

Cementiri

Solanets

T-702

Montsant

C. Montsant

Carrer de l'Església

Carrer Alta de Sant Pere

Carrer Baix de Sant Pere

dipòsit

cobert

ruïnes

porxo

ESCALA GRAFICA:
0 15,00 30,00

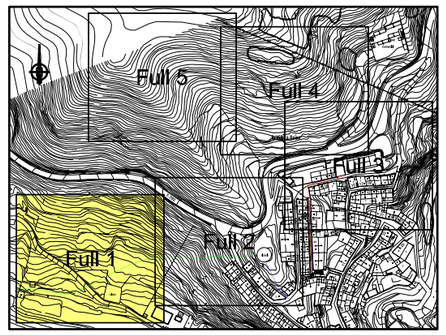
DIPUTACIÓ DE TARRAGONA ENGINYERIA MUNICIPAL	CLAU 2010-348 ARXIU	TITOL DEL PROJECTE NOU DIPÒSIT DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA POTABLE A LA VILELLA BAIXA	DATA Maig 2010	L'ASSISTENCIA TÈCNICA D. JAUME BERTRAN GALCERAN ENGINYER DE CAMINS COL·LEGIAT NÚM. 18.822	L'ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL ALBERT COMPTE JORNET	EL CAP DEL SERVEI D'ENGINYERIA MUNICIPAL. ALBERT GÓMEZ MASDEU	DIBUIXAT PER: COMPROVAT PER: A. GOMEZ	ESCALES 1:1000	TITOL DEL PLANOL PLÀNOL DIRECTOR DE FULLS	PLÀNOL NÚM. 2	FULL 1 DE 1

Solanets

208,16
215
210
204,83
205
202,50
198,50
199,38
194,00
188,90
191,56
187,23
190,35
48
9

cobert
T
ruïnes
cobert

SITUACIÓ



LLEGENDA

- Canonada d'impulsió actual
- Canonada de distribució actual
- Xarxa de sanejament
- Xarxa d'aigua potable
- Xarxa de pluvials
- Embornal xarxa de pluvials

ESCALA GRAFICA:
0 6,00 12,00

DIPUTACIÓ DE TARRAGONA
ENGINYERIA MUNICIPAL

CLAU 2010-348
ARXIU

TÍTOL DEL PROJECTE
NOU DIPÒSIT DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA POTABLE A LA VILELLA BAIXA

DATA
Maig 2010

L'ASSISTÈNCIA TÈCNICA
D. JAUME BERTRAN GALCERAN
ENGINYER DE CAMINS
COL·LEGIAT NÚM. 18.822

L'ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
ALBERT COMPTE JORNET

EL CAP DEL SERVEI D'ENGINYERIA MUNICIPAL
ALBERT GÓMEZ MASDEU

DIBUIXAT PER:

COMPROVAT PER:
A. GOMEZ

ESCALES
1:400

TÍTOL DEL PLANOL
ESTAT ACTUAL
PLANTA

PLÀNOL NÚM.
3

FULL
1 DE 5

T-702

cobert

cobert

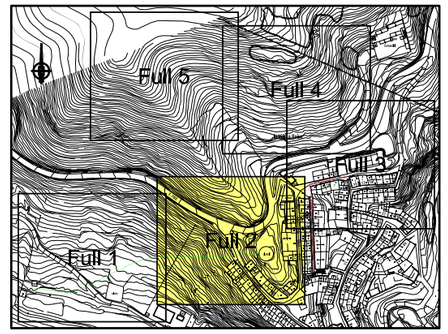
porxo

Carrer Alta de Sant Pere

Carrer de l'Església

dipòsit

SITUACIÓ



LLEGENDA

- Canonada d'impulsió actual
- Canonada de distribució actual
- Xarxa de sanejament
- Xarxa d'aigua potable
- Xarxa de pluvials
- Embornal xarxa de pluvials

ESCALA GRAFICA: 0 6,00 12,00

DIPUTACIÓ DE TARRAGONA
ENGINYERIA MUNICIPAL

CLAU 2010–348 ARXIU	TITOL DEL PROJECTE NOU DIPÒSIT DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA POTABLE A LA VILELLA BAIXA	DATA Maig 2010	L'ASSISTENCIA TÈCNICA D. JAUME BERTRAN GALCERAN ENGINYER DE CAMINS COL·LEGIAT NÚM. 18.822	L'ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL ALBERT COMPTE JORNET	EL CAP DEL SERVEI D'ENGINYERIA MUNICIPAL. ALBERT GÓMEZ MASDEU	DIBUIXAT PER: COMPROVAT PER: A. GOMEZ	ESCALES 1:400	TITOL DEL PLANOL ESTAT ACTUAL PLANTA	PLÀNOL NÚM. 3	FULL 2 DE 5

la Baixa

cobert

cobert

ruïnes

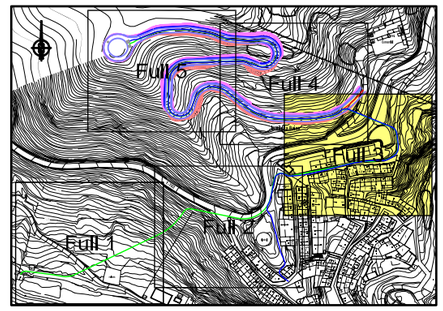
ruïnes

C. Montsant

Carrer Alta

Carrer Baix

SITUACIÓ



LLEGENDA

- Canonada d'impulsió actual
- Canonada de distribució actual
- Xarxa de sanejament
- Xarxa d'aigua potable
- Xarxa de pluvials
- Embornal xarxa de pluvials

ESCALA GRAFICA:
0 6,00 12,00

DIPUTACIÓ DE TARRAGONA
ENGINYERIA MUNICIPAL

CLAU 2010-348
ARXIU

TITOL DEL PROJECTE
NOU DIPÒSIT DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA POTABLE A LA VILELLA BAIXA

DATA
Maig 2010

L'ASSISTENCIA TÈCNICA
D. JAUME BERTRAN GALCERAN
ENGINYER DE CAMINS
COL·LEGIAT NÚM. 18.822

L'ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
ALBERT COMPTE JORNET

EL CAP DEL SERVEI D'ENGINYERIA MUNICIPAL
ALBERT GÓMEZ MASDEU

DIBUIXAT PER:

COMPROVAT PER:
A. GOMEZ

ESCALES
1:400

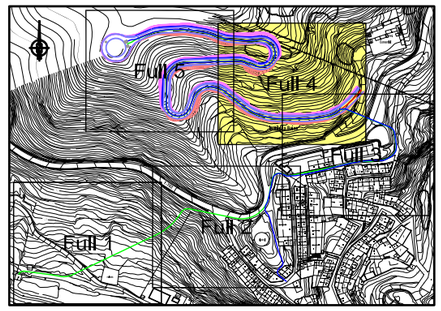
TITOL DEL PLANOL
ESTAT ACTUAL
PLANTA

PLÀNOL NÚM.
3

FULL
3 DE 5

la Vilella Baixa

SITUACIÓ

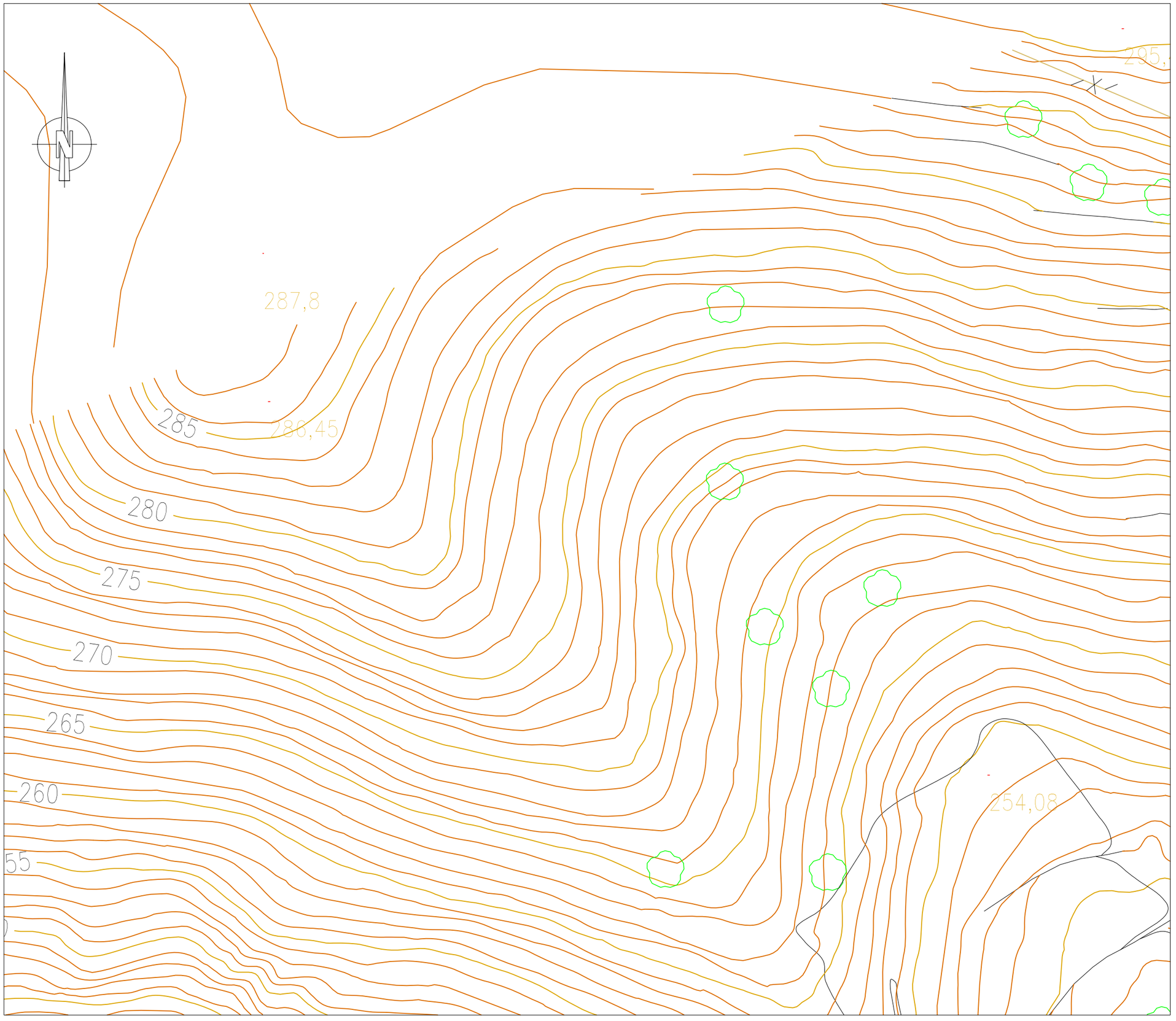


LLEGENDA

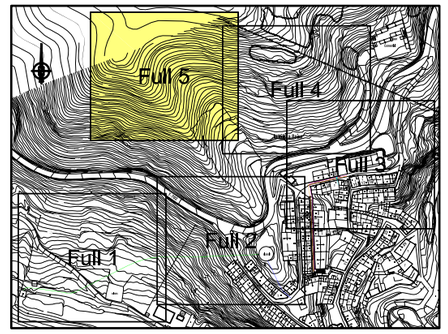
- Canonada d'impulsió actual
- Canonada de distribució actual
- Xarxa de sanejament
- Xarxa d'aigua potable
- Xarxa de pluvials
- Embornal xarxa de pluvials

ESCALA GRAFICA:
0 6,00 12,00

DIPUTACIÓ DE TARRAGONA ENGINYERIA MUNICIPAL	CLAU 2010-348 ARXIU	TITOL DEL PROJECTE NOU DIPÒSIT DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA POTABLE A LA VILELLA BAIXA	DATA Maig 2010	L'ASSISTENCIA TÈCNICA D. JAUME BERTRAN GALCERAN ENGINYER DE CAMINS COL·LEGIAT NÚM. 18.622	L'ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL ALBERT COMPTE JORNET	EL CAP DEL SERVEI D'ENGINYERIA MUNICIPAL. ALBERT GÓMEZ MASDEU	DIBUIXAT PER: COMPROVAT PER: A. GOMEZ	ESCALES 1:400	TITOL DEL PLANOL ESTAT ACTUAL PLANTA	PLÀNOL NÚM. 3	FULL 4 DE 5



SITUACIÓ



LLEGENDA

- Canonada d'impulsió actual
- Canonada de distribució actual
- Xarxa de sanejament
- Xarxa d'aigua potable
- Xarxa de pluvials
- Embornal xarxa de pluvials

ESCALA GRAFICA:
0 6,00 12,00

DIPUTACIÓ DE TARRAGONA
ENGINYERIA MUNICIPAL

CLAU 2010-348
ARXIU

TITOL DEL PROJECTE
NOU DIPÒSIT DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA POTABLE A LA VILELLA BAIXA

DATA
Maig 2010

L'ASSISTENCIA TÈCNICA
D. JAUME BERTRAN GALCERAN
ENGINYER DE CAMINS
COL·LEGIAT NÚM. 18.822

L'ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
ALBERT COMPTE JORNET

EL CAP DEL SERVEI D'ENGINYERIA MUNICIPAL.
ALBERT GÓMEZ MASDEU

DIBUIXAT PER:

COMPROVAT PER:
A. GOMEZ

ESCALES
1:400

TITOL DEL PLANOL
ESTAT ACTUAL
PLANTA

PLÀNOL NÚM.
3

FULL
5 DE 5

Solanets

215

210

205

N

T

cobert

ruïnes

cobert

0+005.470
RECTA
R=4.000

R=4.000

0+000

0+029.208
R=4.000
RECTA

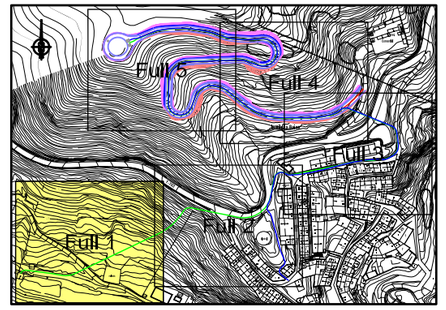
R=15.000
RECTA
0+036.768

RECTA
R=15.000
0+046.450

0+100

R=50
RECTA
0+125.3

SITUACIÓ



LLEGENDA

- Canonada d'impulsió PEAD DN 110
- Canonada de distribució PEAD DN 200
- Eix camí, amplada 4m
- Perforació dirigida PK.0+398,5 a PK 423,5

ESCALA GRAFICA:
0 6,00 12,00

DIPUTACIÓ DE TARRAGONA
ENGINYERIA MUNICIPAL

CLAU 2010-348
ARXIU

TITOL DEL PROJECTE
NOU DIPÒSIT DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA POTABLE A LA VILELLA BAIXA

DATA
Maig 2010

L'ASSISTENCIA TÉCNICA
D. JAUME BERTRAN GALCERAN
ENGINYER DE CAMINS
COL·LEGIAT NÚM. 18.822

L'ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
ALBERT COMPTE JORNET

EL CAP DEL SERVEI D'ENGINYERIA MUNICIPAL
ALBERT GÓMEZ MASDEU

DIBUIXAT PER:

COMPROVAT PER:
A. GOMEZ

ESCALES
1:400

TITOL DEL PLANOL
CANONADA D'IMPULSIÓ
PLANTA

PLÀNOL NÚM.
4.1

FULL
1 DE 5

T-702

cobert

cobert

porxo

Carrer Alta de Sant Pere

dipòsit

Carrer de l'Església

0+256.420 R=6 RECTA

0+269.906 RECTA R=6

0+274.103 RECTA R=6

RECTA R=23.000 0+239.089

0+162.580 RECTA R=6.000

0+155.038 R=6.000 RECTA

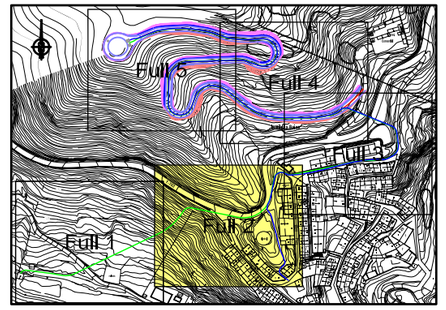
RECTA R=50 0+154.263

R=50 RECTA 0+125.398

R=23.000 RECTA 0+202.292

0+200

SITUACIÓ



LLEGENDA

- Canonada d'impulsió PEAD DN 110
- Canonada de distribució PEAD DN 200
- Eix camí, amplada 4m
- Perforació dirigida PK 0+398,5 a PK 423,5

ESCALA GRAFICA: 0 6,00 12,00

DIPUTACIÓ DE TARRAGONA ENGINYERIA MUNICIPAL	CLAU 2010-348 ARXIU	TITOL DEL PROJECTE NOU DIPÒSIT DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA POTABLE A LA VILELLA BAIXA	DATA Maig 2010	L'ASSISTENCIA TÈCNICA D. JAUME BERTRAN GALCERAN ENGINYER DE CAMINS COL·LEGIAT NÚM. 18.822	L'ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL ALBERT COMPTE JORNET	EL CAP DEL SERVEI D'ENGINYERIA MUNICIPAL ALBERT GÓMEZ MASDEU	DIBUIXAT PER: COMPROVAT PER: A. GOMEZ	ESCALES 1: 400	TITOL DEL PLANOL CANONADA D'IMPULSIÓ PLANTA	PLÀNOL NÚM. 4.1	FULL 2 DE 5

la Baixa

cobert

cobert

cobert

C. Montsant

Carrer Alta

Carrer Baix

ruïnes

ruïnes

0+400

0+451.178

0+447.127

0+470.083

0+328.099

0+329.821

0+389.421

0+382.214

0+371.927

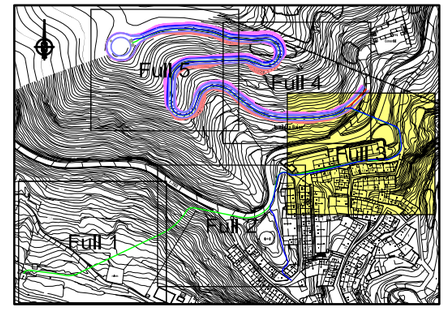
0+350.920

0+329.279

0+274.103

0+300

SITUACIÓ



LLEGENDA

- Canonada d'impulsió PEAD DN 110
- Canonada de distribució PEAD DN 200
- Eix camí, amplada 4m
- Perforació dirigida PK.0+398,5 a PK 423,5

ESCALA GRAFICA:
0 6,00 12,00

DIPUTACIÓ DE TARRAGONA
ENGINYERIA MUNICIPAL

CLAU 2010-348
ARXIU

TÍTOL DEL PROJECTE
NOU DIPÒSIT DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA POTABLE A LA VILELLA BAIXA

DATA
Maig 2010

L'ASSISTÈNCIA TÈCNICA
D. JAUME BERTRAN GALCERAN
ENGINYER DE CAMINS
COL·LEGIAT NÚM. 18.822

L'ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
ALBERT COMPTE JORNET

EL CAP DEL SERVEI D'ENGINYERIA MUNICIPAL.
ALBERT GÓMEZ MASDEU

DIBUIXAT PER:

COMPROVAT PER:
A. GOMEZ

ESCALES
1: 400

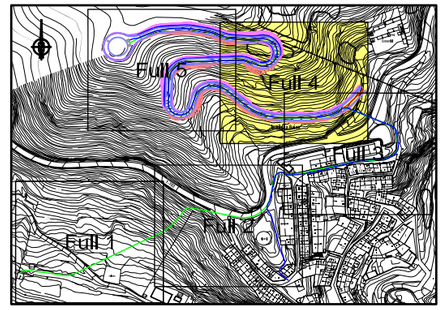
TITOL DEL PLANOL
CANONADA D'IMPULSIÓ
PLANTA

PLÀNOL NÚM.
4.1

FULL
3 DE 5

la Vilella Baixa

SITUACIÓ



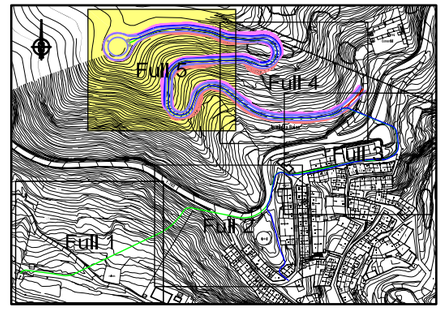
LLEGENDA

- Canonada d'impulsió PEAD DN 110
- Canonada de distribució PEAD DN 200
- Eix camí, amplada 4m
- Perforació dirigida PK.0+398,5 a PK 423,5

ESCALA GRAFICA:
0 6,00 12,00

DIPUTACIÓ DE TARRAGONA ENGINYERIA MUNICIPAL	CLAU 2010-348 ARXIU	TITOL DEL PROJECTE NOU DIPÒSIT DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA POTABLE A LA VILELLA BAIXA	DATA Maig 2010	L'ASSISTENCIA TÈCNICA D. JAUME BERTRAN GALCERAN ENGINYER DE CAMINS COL·LEGIAT NÚM. 18.822	L'ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL ALBERT COMPTE JORNET	EL CAP DEL SERVEI D'ENGINYERIA MUNICIPAL. ALBERT GÓMEZ MASDEU	DIBUIXAT PER: COMPROVAT PER: A. GOMEZ	ESCALES 1:400	TITOL DEL PLANOL CANONADA D'IMPULSIÓ PLANTA	PLÀNOL NÚM. 4.1	FULL 4 DE 5

SITUACIÓ

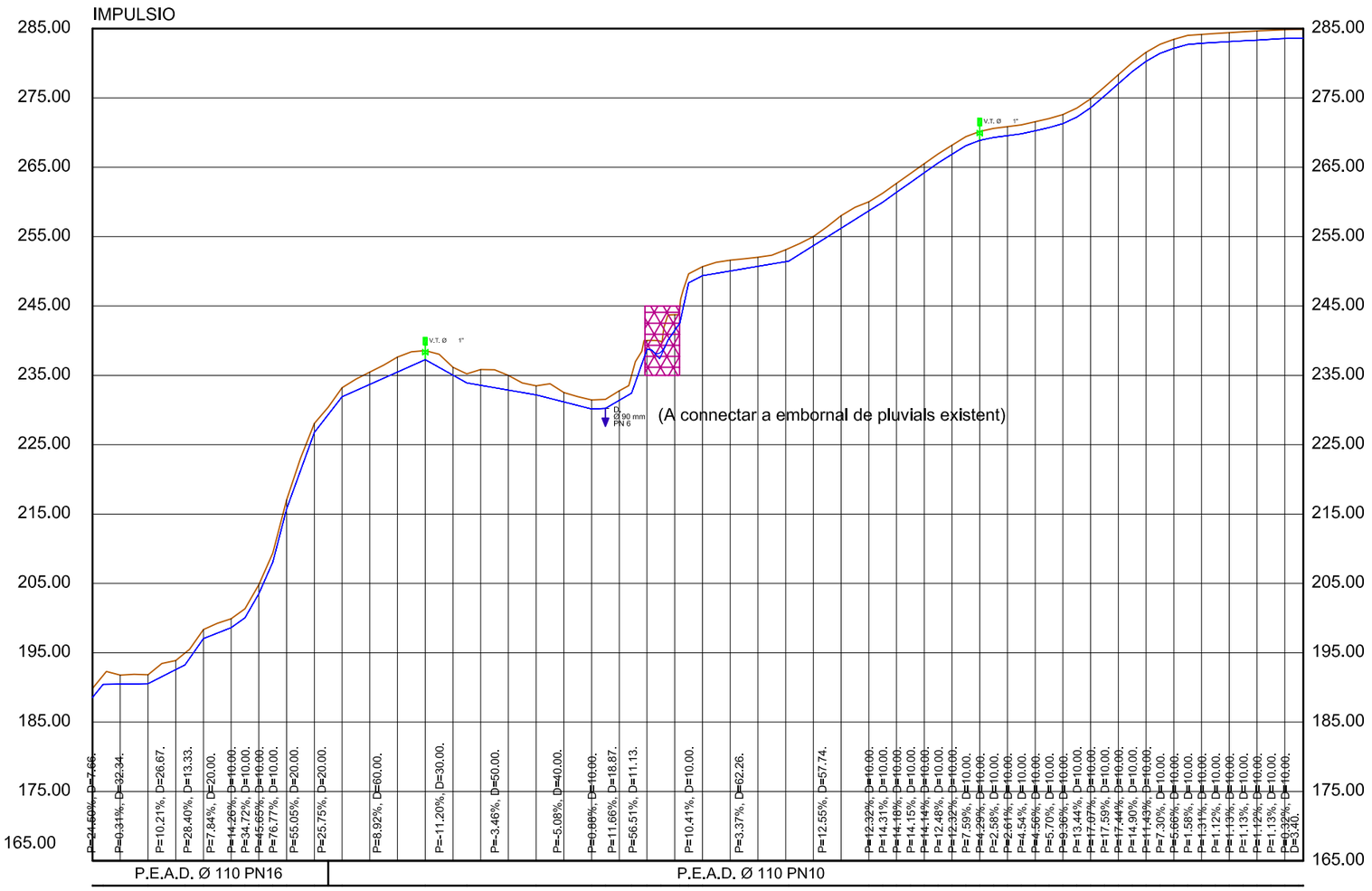


LLEGENDA

- Canonada d'impulsió PEAD DN 110
- Canonada de distribució PEAD DN 200
- Eix camí, amplada 4m
- Perforació dirigida PK.0+398,5 a PK 423,5

ESCALA GRAFICA:
0 6,00 12,00

DIPUTACIÓ DE TARRAGONA ENGINYERIA MUNICIPAL	CLAU 2010–348 ARXIU	TITOL DEL PROJECTE NOU DIPÒSIT DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA POTABLE A LA VILELLA BAIXA	DATA Maig 2010	L'ASSISTENCIA TÈCNICA D. JAUME BERTRAN GALCERAN ENGINYER DE CAMINS COL·LEGIAT NÚM. 18.822	L'ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL ALBERT COMPTE JORNET	EL CAP DEL SERVEI D'ENGINYERIA MUNICIPAL. ALBERT GÓMEZ MASDEU	DIBUIXAT PER: COMPROVAT PER: A. GOMEZ	ESCALES 1: 400	TITOL DEL PLANOL CANONADA D'IMPULSIÓ PLANTA	PLÀNOL NÚM. 4.1	FULL 5 DE 5



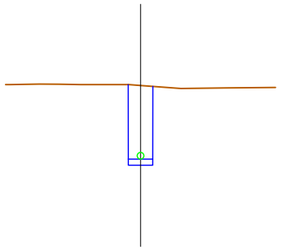
ESCALES { HORITZONTAL = 1000 / VERTICAL = 200

LLEGENDA

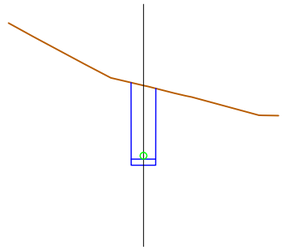
- Terreny
- Rasant canonada d'impulsió
- V.T. Ø PN — Ventosa Trifuncional (V.T.)
- D 90 mm PN 6 — Desguàs
- Perforació dirigida

| | | |

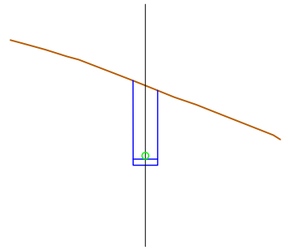
Zt=189.858 P.K.=0.000
Zr=188.558



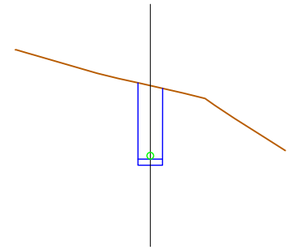
Zt=193.876 P.K.=60.000
Zr=192.576



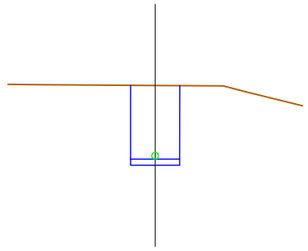
Zt=204.809 P.K.=120.000
Zr=203.509



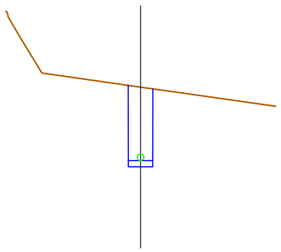
Zt=233.211 P.K.=180.000
Zr=231.911



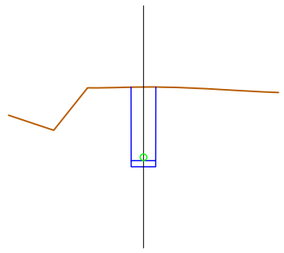
Zt=238.566 P.K.=240.000
Zr=237.266



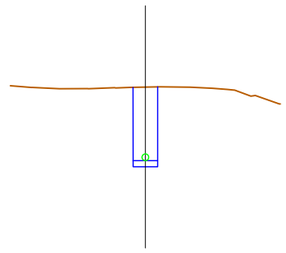
Zt=191.771 P.K.=20.000
Zr=190.472



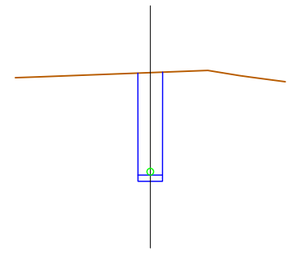
Zt=198.342 P.K.=80.000
Zr=197.042



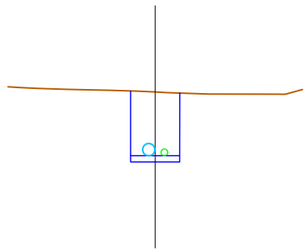
Zt=217.051 P.K.=140.000
Zr=215.751



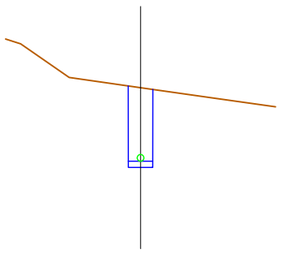
Zt=235.467 P.K.=200.000
Zr=233.696



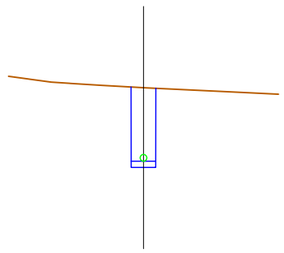
Zt=236.166 P.K.=260.000
Zr=235.026



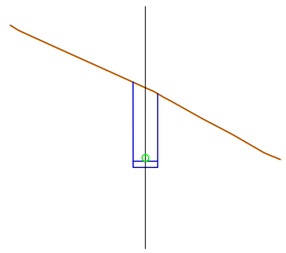
Zt=191.834 P.K.=40.000
Zr=190.534



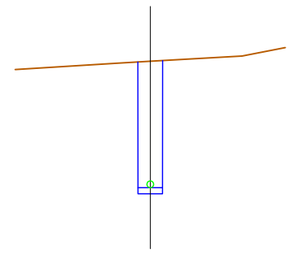
Zt=199.911 P.K.=100.000
Zr=198.611



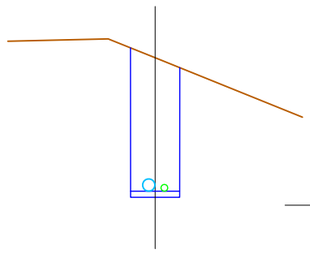
Zt=228.062 P.K.=160.000
Zr=226.762



Zt=237.641 P.K.=220.000
Zr=235.481



Zt=235.835 P.K.=280.000
Zr=233.560



LLEGENDA

Terreny

Rasant canonades

Canonada de distribució PEAD DN 200

Canonada d'impulsió PEAD DN 110

Zt: Cota terreny

Zr: Cota rasant Rasa

DIPUTACIÓ DE TARRAGONA
ENGINYERIA MUNICIPAL

CLAU 2010-348
ARXIU

TÍTOL DEL PROJECTE
NOU DIPÒSIT DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA POTABLE A LA VILELLA BAIXA

DATA
Maig 2010

L'ASSISTÈNCIA TÈCNICA
D. JAUME BERTRAN GALCERAN
ENGINYER DE CAMINS
COL·LEGIAT NÚM. 18.822

L'ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
ALBERT COMPTE JORNET

EL CAP DEL SERVEI D'ENGINYERIA MUNICIPAL.
ALBERT GÓMEZ MASDEU

DIBUIXAT PER:

COMPROVAT PER:
A. GOMEZ

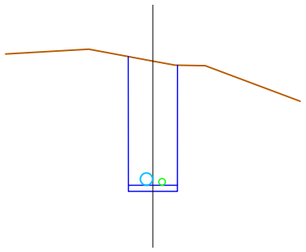
ESCALES
EH-EV 1:200

TÍTOL DEL PLANOL
CANONADA D'IMPULSIÓ
PERFILS TRANSVERSALS
P.K. 0+000 A P.K. 0+280

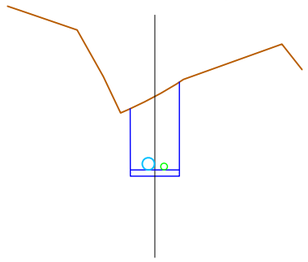
PLÀNOL NÚM.
4.3

FULL
1 DE 3

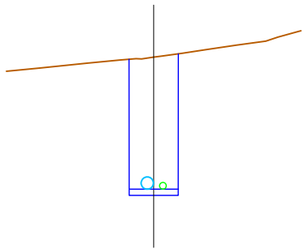
Zt=234.993 P.K.=300.000
Zr=232.869



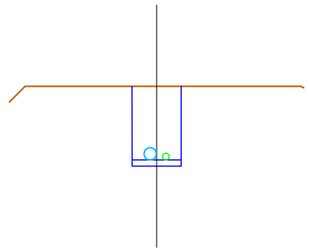
Zt=231.447 P.K.=360.000
Zr=230.147



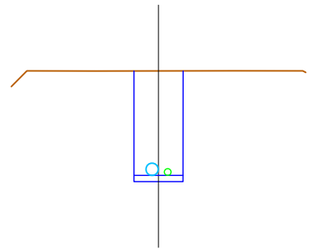
Zt=243.739 P.K.=420.000
Zr=241.486



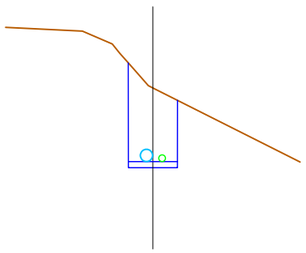
Zt=252.023 P.K.=480.000
Zr=250.723



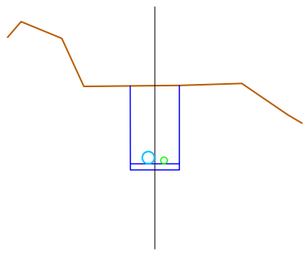
Zt=258.014 P.K.=540.000
Zr=256.210



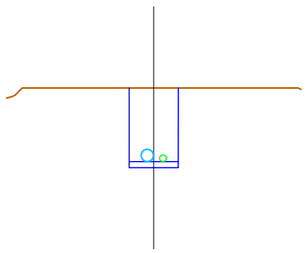
Zt=233.478 P.K.=320.000
Zr=232.178



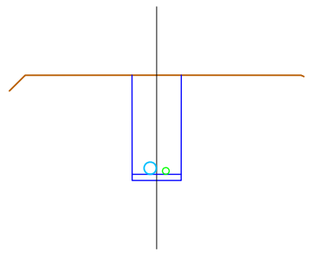
Zt=232.775 P.K.=380.000
Zr=231.401



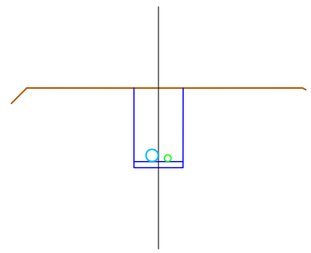
Zt=250.674 P.K.=440.000
Zr=249.374



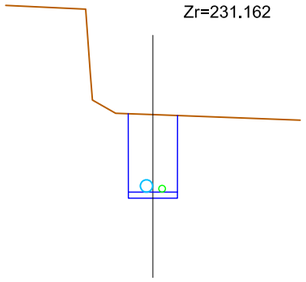
Zt=253.113 P.K.=500.000
Zr=251.398



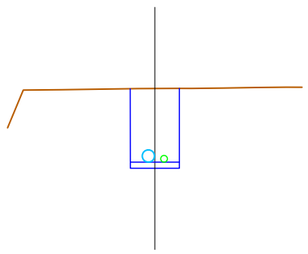
Zt=260.020 P.K.=560.000
Zr=258.720



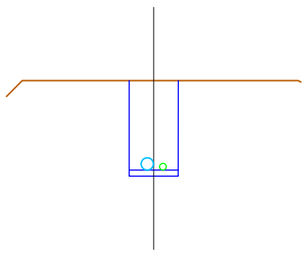
Zt=232.526 P.K.=340.000
Zr=231.162



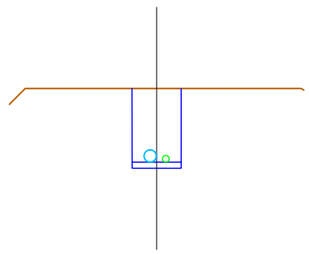
Zt=240.026 P.K.=400.000
Zr=238.726



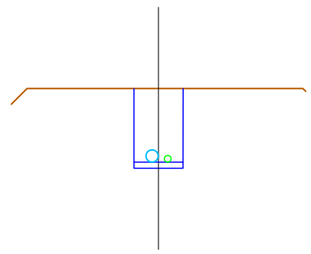
Zt=251.607 P.K.=460.000
Zr=250.049



Zt=255.000 P.K.=520.000
Zr=253.700



Zt=262.683 P.K.=580.000
Zr=261.383



LLEGENDA

Terreny

Rasant canonades

Canonada de distribució PEAD DN 200

Canonada d'impulsió PEAD DN 110

Zt: Cota terreny

Zr: Cota rasant Rasa

DIPUTACIÓ DE TARRAGONA
ENGINYERIA MUNICIPAL

CLAU 2010-348
ARXIU

TÍTOL DEL PROJECTE
NOU DIPÒSIT DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA POTABLE A LA VILELLA BAIXA

DATA
Maig 2010

L'ASSISTÈNCIA TÈCNICA
D. JAUME BERTRAN GALCERAN
ENGINYER DE CAMINS
COL·LEGIAT NÚM. 18.822

L'ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
ALBERT COMPTE JORNET

EL CAP DEL SERVEI D'ENGINYERIA MUNICIPAL
ALBERT GÓMEZ MASDEU

DIBUIXAT PER:

COMPROVAT PER:
A. GOMEZ

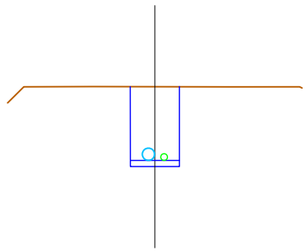
ESCALES
EH-EV 1:200

TÍTOL DEL PLANOL
CANONADA D'IMPULSIÓ
PERFILS TRANSVERSALS
P.K. 0+300 A P.K. 0+580

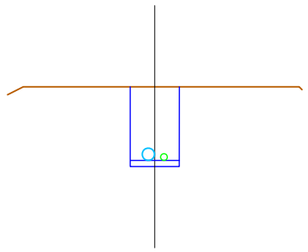
PLÀNOL NÚM.
4.3

FULL
2 DE 3

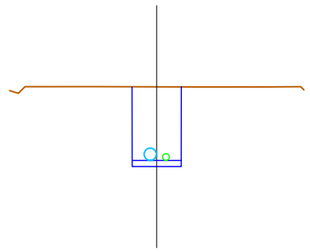
Zt=265.516 P.K.=600.000
Zr=264.216



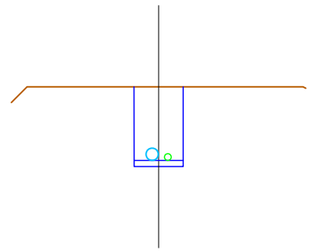
Zt=270.856 P.K.=660.000
Zr=269.556



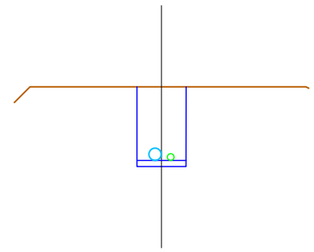
Zt=274.877 P.K.=720.000
Zr=273.577



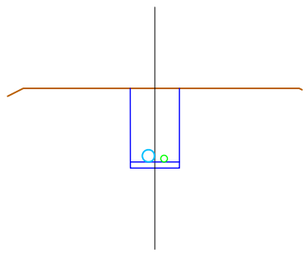
Zt=283.450 P.K.=780.000
Zr=282.150



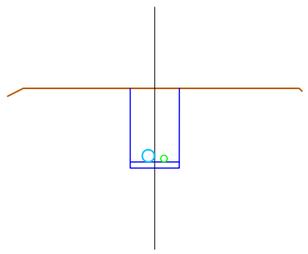
Zt=284.643 P.K.=840.000
Zr=283.343



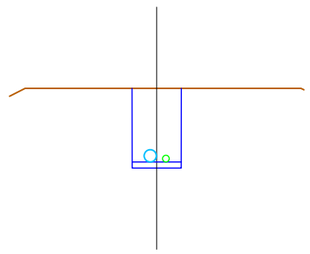
Zt=268.178 P.K.=620.000
Zr=266.878



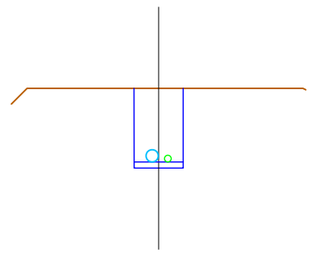
Zt=271.571 P.K.=680.000
Zr=270.271



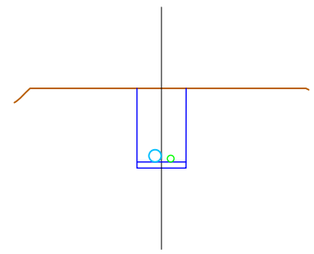
Zt=278.343 P.K.=740.000
Zr=277.043



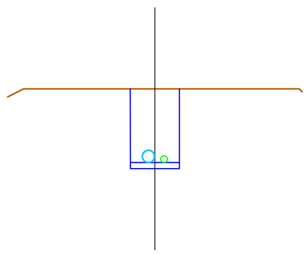
Zt=284.174 P.K.=800.000
Zr=282.874



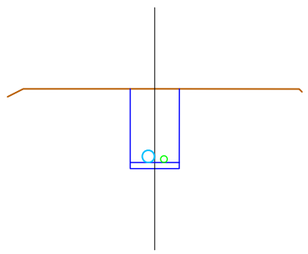
Zt=284.868 P.K.=860.000
Zr=283.568



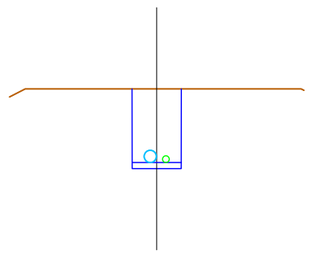
Zt=270.169 P.K.=640.000
Zr=268.869



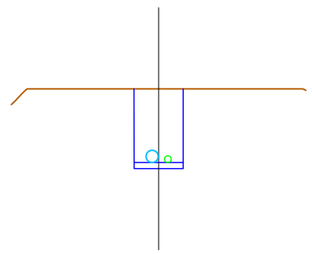
Zt=272.597 P.K.=700.000
Zr=271.297



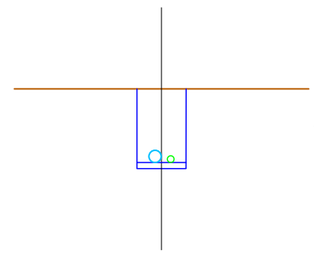
Zt=281.577 P.K.=760.000
Zr=280.277



Zt=284.417 P.K.=820.000
Zr=283.117



Zt=284.900 P.K.=873.404
Zr=283.600



LLEGENDA

Terreny

Rasant canonades

Canonada de distribució PEAD DN 200

Canonada d'impulsió PEAD DN 110

Zt: Cota terreny

Zr: Cota rasant Rasa

DIPUTACIÓ DE TARRAGONA
ENGINYERIA MUNICIPAL

CLAU 2010-348
ARXIU

TÍTOL DEL PROJECTE
NOU DIPÒSIT DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA POTABLE A LA VILELLA BAIXA

DATA
Maig 2010

L'ASSISTÈNCIA TÈCNICA
D. JAUME BERTRAN GALCERAN
ENGINYER DE CAMINS
COL·LEGIAT NÚM. 18.822

L'ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
ALBERT COMPTE JORNET

EL CAP DEL SERVEI D'ENGINYERIA MUNICIPAL
ALBERT GÓMEZ MASDEU

DIBUIXAT PER:

COMPROVAT PER:
A. GOMEZ

ESCALES
EH-EV 1:200

TÍTOL DEL PLANOL
CANONADA D'IMPULSIÓ
PERFILS TRANSVERSALS
P.K. 0+600 A P.K. 0+873.404

PLÀNOL NÚM.
4.3

FULL
3 DE 3

T-702

cobert

cobert

porxo

Carrer Alta de Sant Pere

dipòsit

Carrer de l'Església

0+618.296 RECTA

R=5.745 RECTA 0+607.600

0+605.285 R=6.255 RECTA

0+609.916

0+635.626 R=23.255 RECTA

0+642.612 R=23.255

R=10.055 0+649.958

0+654.804 R=10.055 RECTA

0+686.083 RECTA 0+685.602

0+695.137 R=4.055 RECTA

0+700

R=3.945 0+702.863 RECTA

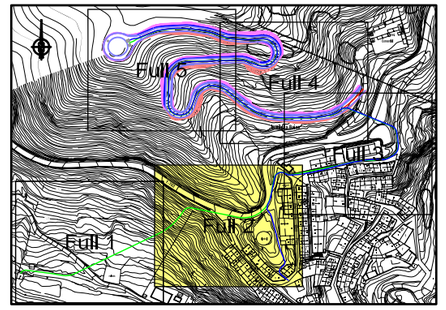
R=4.055 RECTA

R=3.945 0+709.526

0+699.945 RECTA

0+717.483 RECTA

SITUACIÓ



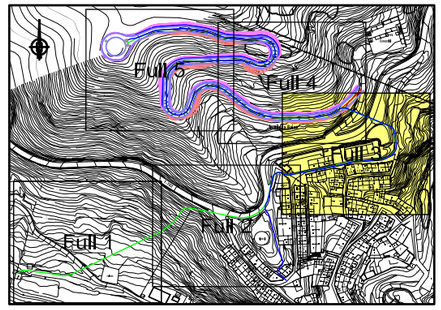
LLEGENDA

- Canonada d'impulsió PEAD DN 110
- Canonada de distribució PEAD DN 200
- Eix camí, amplada 4m
- Perforació dirigida PK.0+450,87 a PK 475,87

ESCALA GRAFICA: 0 6,00 12,00

DIPUTACIÓ DE TARRAGONA ENGINYERIA MUNICIPAL	CLAU 2010–348 ARXIU	TÍTOL DEL PROJECTE NOU DIPÒSIT DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA POTABLE A LA VILELLA BAIXA	DATA Maig 2010	L'ASSISTÈNCIA TÈCNICA D. JAUME BERTRAN GALCERAN ENGINYER DE CAMINS COL·LEGIAT NÚM. 18.822	L'ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL ALBERT COMPTE JORNET	EL CAP DEL SERVEI D'ENGINYERIA MUNICIPAL ALBERT GÓMEZ MASDEU	DIBUIXAT PER: COMPROVAT PER: A. GOMEZ	ESCALES 1: 400	TÍTOL DEL PLANOL CANONADA DE DISTRIBUCIÓ PLANTA	PLÀNOL NÚM. 5.1	FULL 1 DE 4

SITUACIÓ



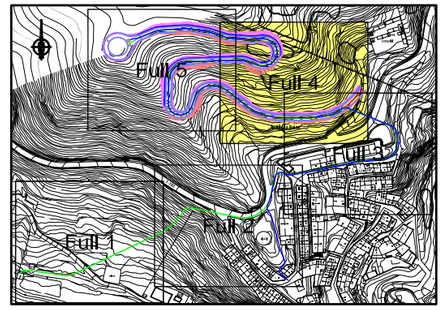
LLEGENDA

- Canonada d'impulsió PEAD DN 110
- Canonada de distribució PEAD DN 200
- Eix camí, amplada 4m
- Perforació dirigida PK.0+450,87 a PK 475,87

ESCALA GRAFICA: 0 6,00 12,00

DIPUTACIÓ DE TARRAGONA ENGINYERIA MUNICIPAL	CLAU 2010-348 ARXIU	TÍTOL DEL PROJECTE NOU DIPÒSIT DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA POTABLE A LA VILELLA BAIXA	DATA Maig 2010	L'ASSISTÈNCIA TÈCNICA D. JAUME BERTRAN GALCERAN ENGINYER DE CAMINS COL·LEGIAT NÚM. 18.822	L'ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL ALBERT COMPTE JORNET	EL CAP DEL SERVEI D'ENGINYERIA MUNICIPAL. ALBERT GÓMEZ MASDEU	DIBUIXAT PER: COMPROVAT PER: A. GOMEZ	ESCALES 1: 400	TÍTOL DEL PLANOL CANONADA DE DISTRIBUCIÓ PLANTA	PLÀNOL NÚM. 5.1	FULL 2 DE 4

SITUACIÓ



LLEGENDA

- Canonada d'impulsió PEAD DN 110
- Canonada de distribució PEAD DN 200
- Eix camí, ampliada 4m
- Perforació dirigida PK.0+450,87 a PK 475,87

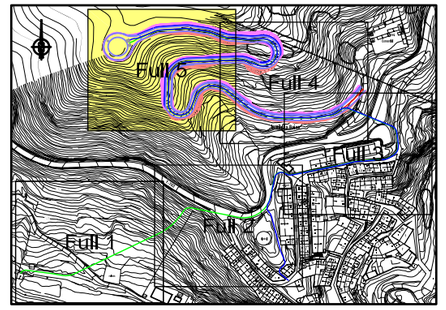
ESCALA GRAFICA:
0 6,00 12,00

la Vilella Baixa

DIPUTACIÓ DE TARRAGONA
ENGINYERIA MUNICIPAL

CLAU	2010-348
ARXIU	
TITOL DEL PROJECTE	NOU DIPÒSIT DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA POTABLE A LA VILELLA BAIXA
DATA	Maig 2010
L'ASSISTENCIA TÈCNICA	D. JAUME BERTRAN GALCERAN ENGINYER DE CAMINS COL·LEGIAT NÚM. 18.822
L'ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL	ALBERT COMPTE JORNET
EL CAP DEL SERVEI D'ENGINYERIA MUNICIPAL.	ALBERT GÓMEZ MASDEU
DIBUIXAT PER:	
COMPROVAT PER:	A. GOMEZ
ESCALES	1: 400
TITOL DEL PLANOL	CANONADA DE DISTRIBUCIÓ PLANTA
PLANOL NÚM.	5.1
FULL	3 DE 4

SITUACIÓ



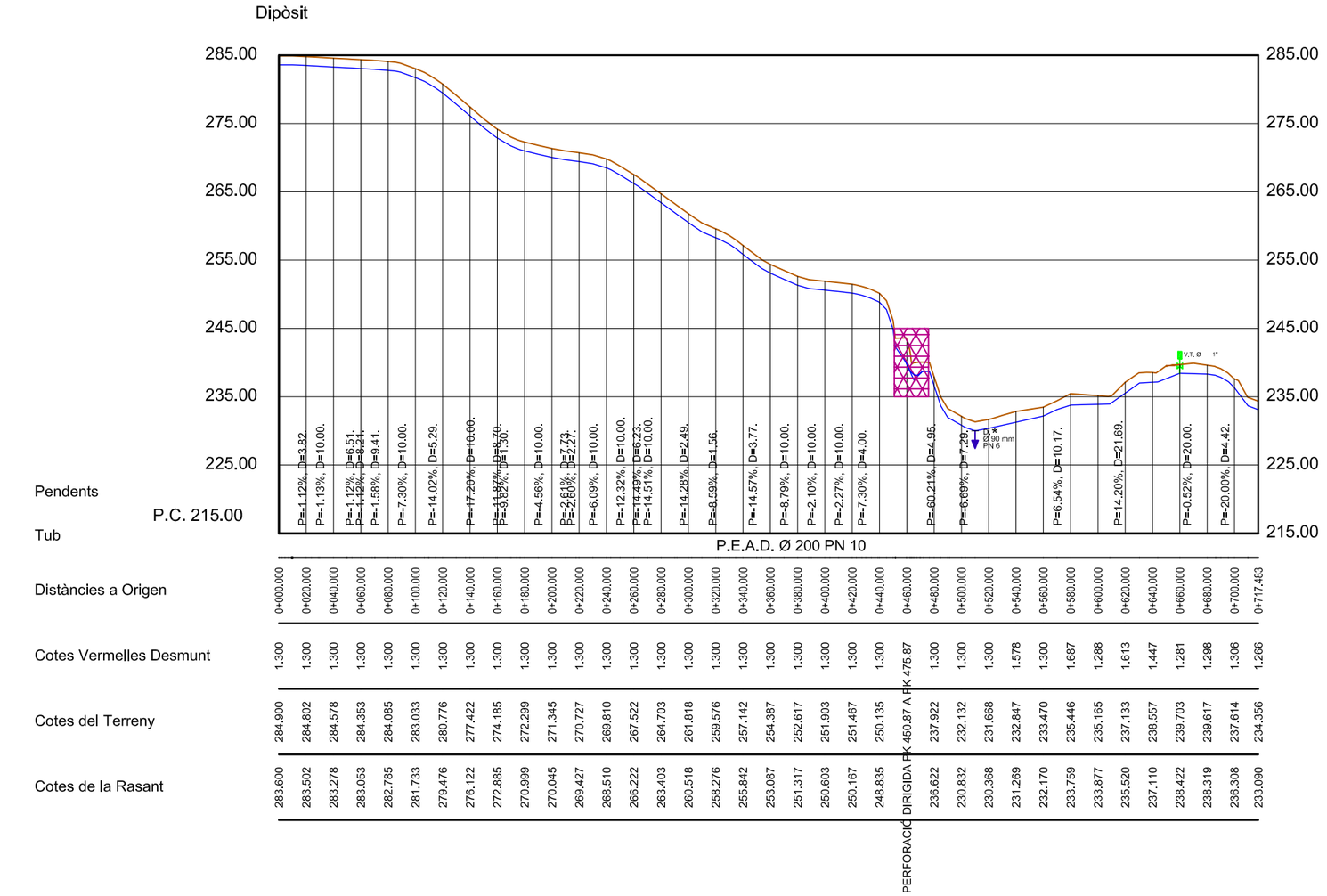
LLEGENDA

- Canonada d'impulsió PEAD DN 110
- Canonada de distribució PEAD DN 200
- Eix camí, amplada 4m
- Perforació dirigida PK.0+450,87 a PK 475,87

ESCALA GRAFICA:
0 6,00 12,00

DIPUTACIÓ DE TARRAGONA ENGINYERIA MUNICIPAL	CLAU 2010–348 ARXIU	TITOL DEL PROJECTE NOU DIPÒSIT DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA POTABLE A LA VILELLA BAIXA	DATA Maig 2010	L'ASSISTENCIA TÈCNICA D. JAUME BERTRAN GALCERAN ENGINYER DE CAMINS COL·LEGIAT NÚM. 18.822	L'ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL ALBERT COMPTE JORNET	EL CAP DEL SERVEI D'ENGINYERIA MUNICIPAL. ALBERT GÓMEZ MASDEU	DIBUIXAT PER: COMPROVAT PER: A. GOMEZ	ESCALES 1: 400	TITOL DEL PLANOL CANONADA DE DISTRIBUCIÓ PLANTA	PLÀNOL NÚM. 5.1	FULL 4 DE 4

ESCALES { HORITZONTAL = 1000
VERTICAL = 200



Pendents

P.C. 215.00

Tub

Distàncies a Origen	Cotes Vermelles Desmunt	Cotes del Terreny	Cotes de la Rasant
0+000.000	1.300	284.900	283.600
0+020.000	1.300	284.802	283.502
0+040.000	1.300	284.578	283.278
0+060.000	1.300	284.353	283.053
0+080.000	1.300	284.085	282.785
0+100.000	1.300	283.033	281.733
0+120.000	1.300	280.776	279.476
0+140.000	1.300	277.422	276.122
0+160.000	1.300	274.185	272.885
0+180.000	1.300	272.299	270.999
0+200.000	1.300	271.345	270.045
0+220.000	1.300	270.727	269.427
0+240.000	1.300	269.810	268.510
0+260.000	1.300	267.522	266.222
0+280.000	1.300	264.703	263.403
0+300.000	1.300	261.818	260.518
0+320.000	1.300	259.576	258.276
0+340.000	1.300	257.142	255.842
0+360.000	1.300	254.387	253.087
0+380.000	1.300	252.617	251.317
0+400.000	1.300	251.903	250.603
0+420.000	1.300	251.467	250.167
0+440.000	1.300	250.135	248.835
0+460.000	1.300	237.922	236.622
0+480.000	1.300	232.132	230.832
0+500.000	1.300	231.668	230.368
0+520.000	1.578	232.847	231.269
0+540.000	1.300	233.470	232.170
0+560.000	1.687	235.446	233.759
0+580.000	1.288	235.165	233.877
0+600.000	1.613	237.133	235.520
0+620.000	1.447	238.557	237.110
0+640.000	1.281	239.703	238.422
0+660.000	1.298	239.617	238.319
0+680.000	1.306	237.614	236.308
0+700.000	1.266	234.356	233.090
0+717.483			

LLEGENDA

- Terreny
- Rasant canonada d'impulsió
- V.T. Ø PN — Ventosa Trifuncional (V.T.)
- D Ø 90 mm PN 6 — Desguàs
- Perforació dirigida

*(A connectar a embornal de pluvials existent)

DIPUTACIÓ DE TARRAGONA
ENGINYERIA MUNICIPAL

CLAU 2010-348
ARXIU

TITOL DEL PROJECTE: NOU DIPÒSIT DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA POTABLE A LA VILELLA BAIXA

DATA: Maig 2010

L'ASSISTENCIA TÈCNICA: D. JAUME BERTRAN GALCERAN, ENGINYER DE CAMINS, COL·LEGIAT NÚM. 18.822

L'ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL: ALBERT COMPTE JORNET

EL CAP DEL SERVEI D'ENGINYERIA MUNICIPAL: ALBERT GÓMEZ MASDEU

DIBUIXAT PER:

COMPROVAT PER: A. GOMEZ

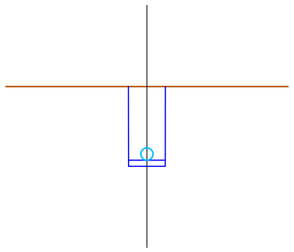
ESCALES: INDICADES

TITOL DEL PLANOL: CANONADA DE DISTRUBUCIÓ PERFILS LONGITUDINALS

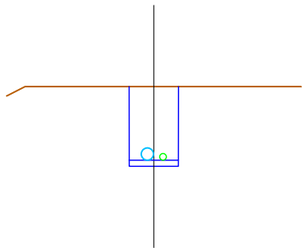
PLÀNOL NÚM.: 5.2

FULL: 1 DE 1

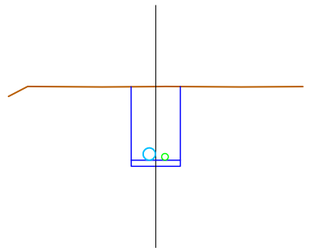
Zt=284.900 P.K.=0.000
Zr=283.600



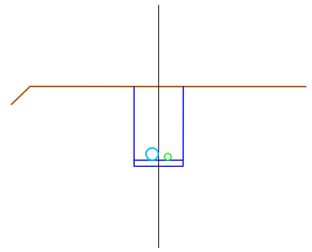
Zt=284.353 P.K.=60.000
Zr=283.053



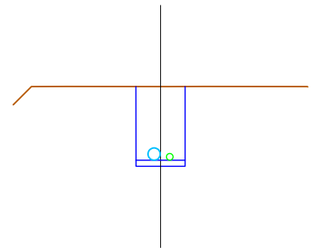
Zt=280.776 P.K.=120.000
Zr=279.476



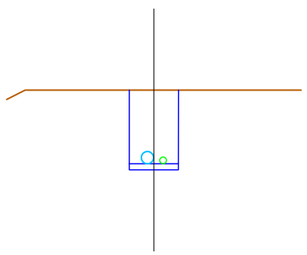
Zt=272.299 P.K.=180.000
Zr=270.999



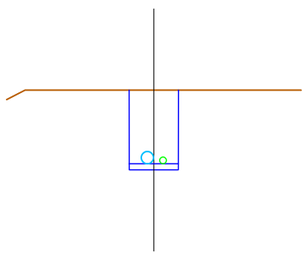
Zt=269.810 P.K.=240.000
Zr=268.510



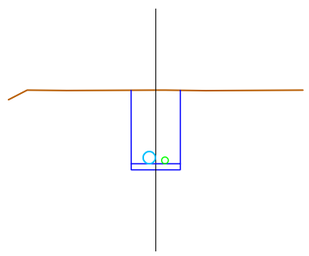
Zt=284.802 P.K.=20.000
Zr=283.502



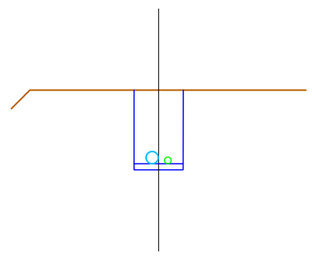
Zt=284.085 P.K.=80.000
Zr=282.785



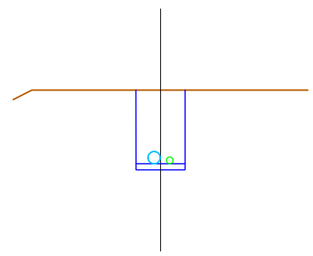
Zt=277.422 P.K.=140.000
Zr=276.122



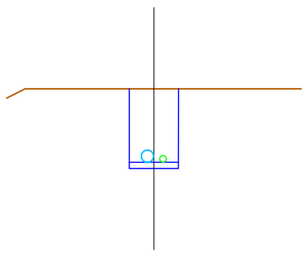
Zt=271.345 P.K.=200.000
Zr=270.045



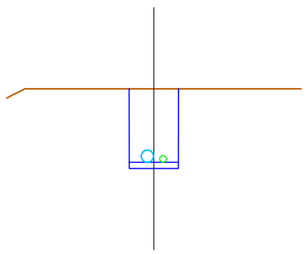
Zt=267.522 P.K.=260.000
Zr=266.222



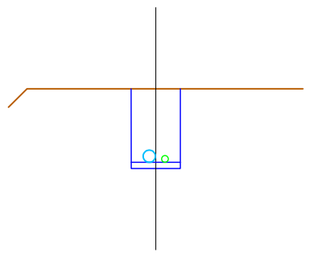
Zt=284.578 P.K.=40.000
Zr=283.278



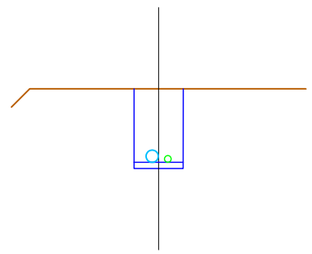
Zt=283.033 P.K.=100.000
Zr=281.733



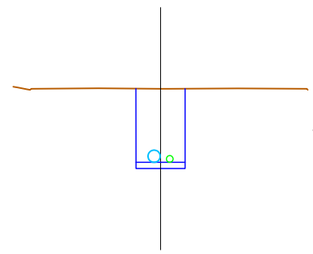
Zt=274.185 P.K.=160.000
Zr=272.885



Zt=270.727 P.K.=220.000
Zr=269.427



Zt=264.703 P.K.=280.000
Zr=263.403



LLEGENDA

Terreny

Rasant canonades

Canonada de distribució PEAD DN 200

Canonada d'impulsió PEAD DN 110

Zt: Cota terreny

Zr: Cota rasant Rasa

DIPUTACIÓ DE TARRAGONA
ENGINYERIA MUNICIPAL

CLAU 2010-348
ARXIU

TÍTOL DEL PROJECTE
NOU DIPÒSIT DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA POTABLE A LA VILELLA BAIXA

DATA
Maig 2010

L'ASSISTÈNCIA TÈCNICA
D. JAUME BERTRAN GALCERAN
ENGINYER DE CAMINS
COL·LEGIAT NÚM. 18.822

L'ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
ALBERT COMPTE JORNET

EL CAP DEL SERVEI D'ENGINYERIA MUNICIPAL
ALBERT GÓMEZ MASDEU

DIBUIXAT PER:

COMPROVAT PER:
A. GOMEZ

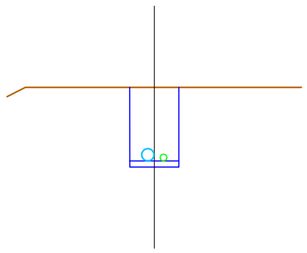
ESCALES
EH-EV 1:200

TÍTOL DEL PLÀNOL
CANONADA DE DISTRIBUCIÓ
PERFILS TRANSVERSALS
P.K. 0+000 A P.K. 0+280

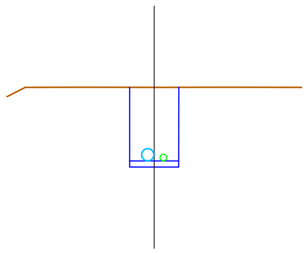
PLÀNOL NÚM.
5.3

FULL
1 DE 3

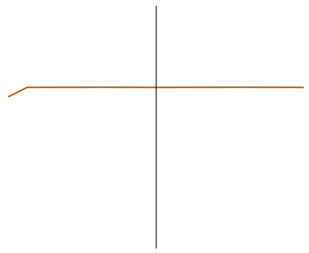
Zt=261.818 P.K.=300.000
Zr=260.518



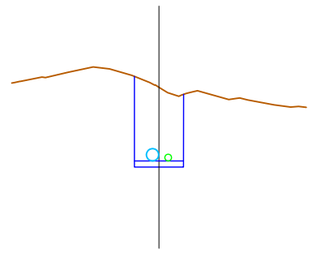
Zt=254.387 P.K.=360.000
Zr=253.087



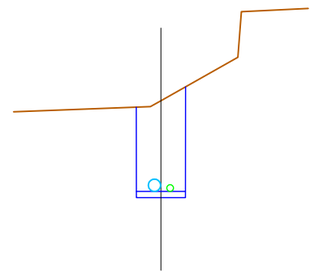
Zt=251.467 P.K.=420.000



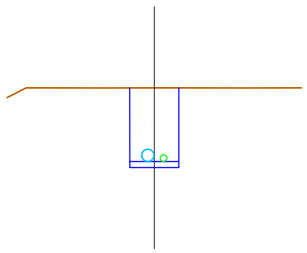
Zt=237.922 P.K.=480.000
Zr=236.622



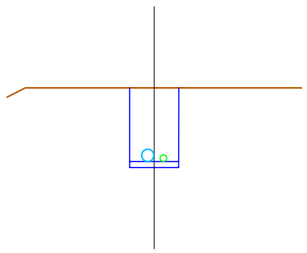
Zt=232.847 P.K.=540.000
Zr=231.269



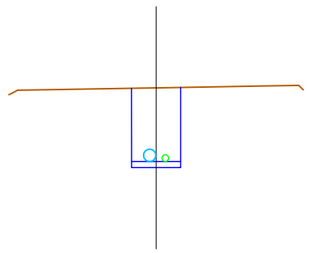
Zt=259.576 P.K.=320.000
Zr=258.276



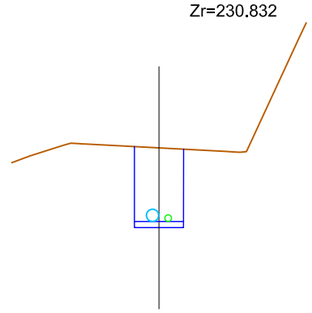
Zt=252.617 P.K.=380.000
Zr=251.317



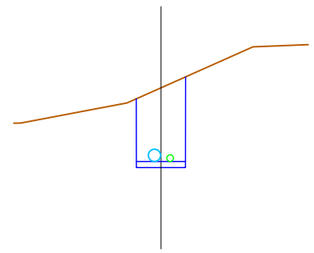
Zt=250.135 P.K.=440.000
Zr=248.835



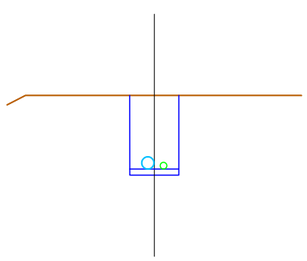
Zt=232.132 P.K.=500.000
Zr=230.832



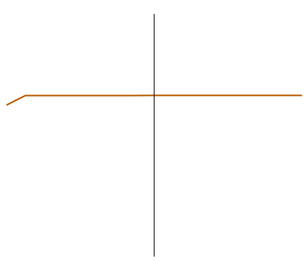
Zt=233.470 P.K.=560.000
Zr=232.170



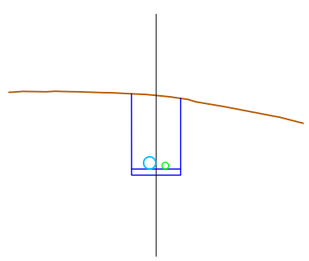
Zt=257.142 P.K.=340.000
Zr=255.842



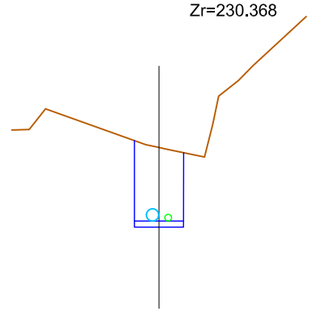
Zt=251.903 P.K.=400.000



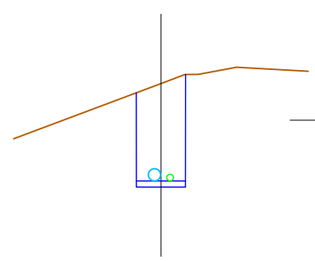
Zt=243.356 P.K.=460.000
Zr=242.056



Zt=231.668 P.K.=520.000
Zr=230.368



Zt=235.446 P.K.=580.000
Zr=233.759



LLEGENDA

Terreny

Rasant canonades

Canonada de distribució PEAD DN 200

Canonada d'impulsió PEAD DN 110

Zt: Cota terreny

Zr: Cota rasant Rasa

DIPUTACIÓ DE TARRAGONA
ENGINYERIA MUNICIPAL

CLAU 2010-348
ARXIU

TÍTOL DEL PROJECTE
NOU DIPÒSIT DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA POTABLE A LA VILELLA BAIXA

DATA
Maig 2010

L'ASSISTÈNCIA TÈCNICA
D. JAUME BERTRAN GALCERAN
ENGINYER DE CAMINS
COL·LEGIAT NÚM. 18.822

L'ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
ALBERT COMPTE JORNET

EL CAP DEL SERVEI D'ENGINYERIA MUNICIPAL
ALBERT GÓMEZ MASDEU

DIBUIXAT PER:

COMPROVAT PER:
A. GOMEZ

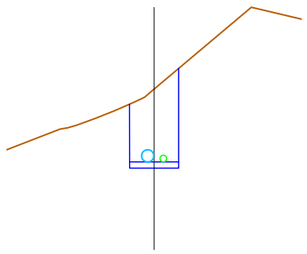
ESCALES
EH-EV 1:200

TÍTOL DEL PLANOL
CANONADA DE DISTRIBUCIÓ
PERFILS TRANSVERSALS
P.K. 0+300 A P.K. 0+580

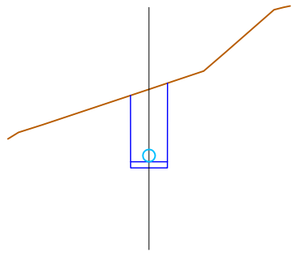
PLÀNOL NÚM.
5.3

FULL
2 DE 3

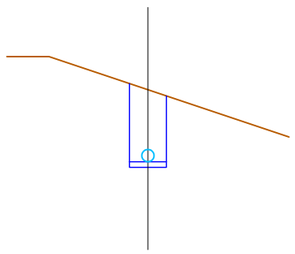
Zt=235.165 P.K.=600.000
Zr=233.877



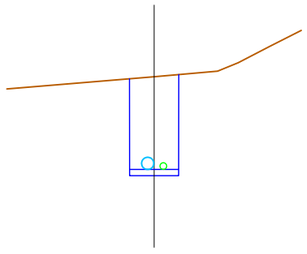
Zt=239.703 P.K.=660.000
Zr=238.422



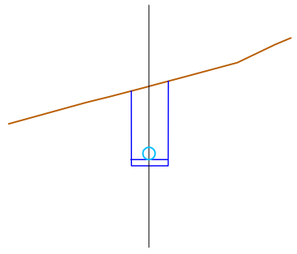
Zt=234.356 P.K.=717.483
Zr=233.090



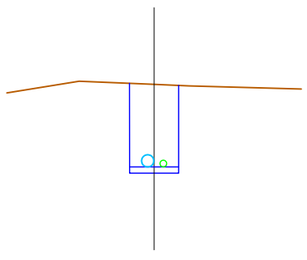
Zt=237.133 P.K.=620.000
Zr=235.520



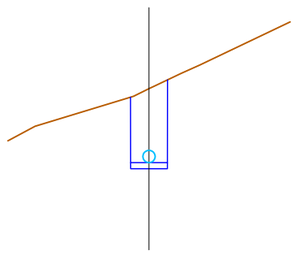
Zt=239.617 P.K.=680.000
Zr=238.319



Zt=238.557 P.K.=640.000
Zr=237.110



Zt=237.614 P.K.=700.000
Zr=236.308



LLEGENDA

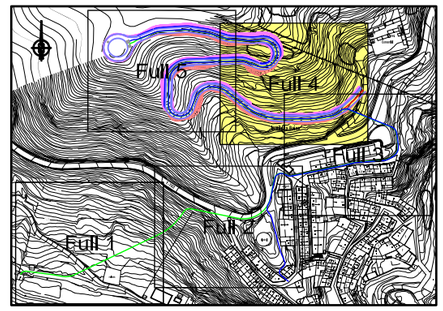
- Terreny
- Rasant canonades
- Canonada de distribució PEAD DN 200
- Canonada d'impulsió PEAD DN 110

Zt: Cota terreny

Zr: Cota rasant Rasa

DIPUTACIÓ DE TARRAGONA ENGINYERIA MUNICIPAL	CLAU 2010-348 ARXIU	TITOL DEL PROJECTE NOU DIPÒSIT DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA POTABLE A LA VILELLA BAIXA	DATA Maig 2010	L'ASSISTENCIA TÈCNICA D. JAUME BERTRAN GALCERAN ENGINYER DE CAMINS COL·LEGIAT NÚM. 18.822	L'ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL ALBERT COMPTE JORNET	EL CAP DEL SERVEI D'ENGINYERIA MUNICIPAL. ALBERT GÓMEZ MASDEU	DIBUIXAT PER: COMPROVAT PER: A. GOMEZ	ESCALES EH-EV 1:200	TITOL DEL PLANOL CANONADA DE DISTRIBUCIÓ PERFILS TRANSVERSALS P.K. 0+600 A P.K. 0+717.483	PLÀNOL NÚM. 5.3	FULL 3 DE 3

SITUACIÓ



LLEGENDA

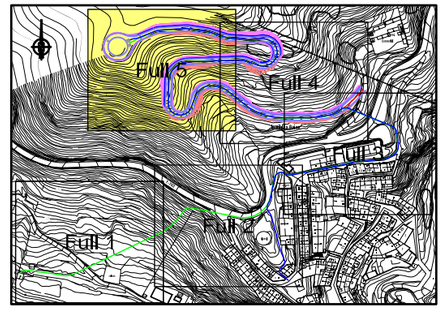
- Canonada d'impulsió PEAD DN 110
- Canonada de distribució PEAD DN 200
- Eix camí, amplada 4m
- Perforació dirigida PK.0+398,5 a PK 423,5
- Terraplè
- Desmunt
- Cuneta

ESCALA GRAFICA:
0 6,00 12,00

la Vilella Baixa

DIPUTACIÓ DE TARRAGONA ENGINYERIA MUNICIPAL	CLAU 2010-348 ARXIU	TITOL DEL PROJECTE NOU DIPÒSIT DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA POTABLE A LA VILELLA BAIXA	DATA Maig 2010	L'ASSISTENCIA TÈCNICA D. JAUME BERTRAN GALCERAN ENGINYER DE CAMINS COL·LEGIAT NÚM. 18.622	L'ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL ALBERT COMPTE JORNET	EL CAP DEL SERVEI D'ENGINYERIA MUNICIPAL. ALBERT GÓMEZ MASDEU	DIBUIXAT PER: COMPROVAT PER: A. GOMEZ	ESCALES 1:400	TITOL DEL PLANOL CAMI D'ACCÉS AL DIPÒSIT PLANTA	PLÀNOL NÚM. 6.1	FULL 1 DE 2

SITUACIÓ



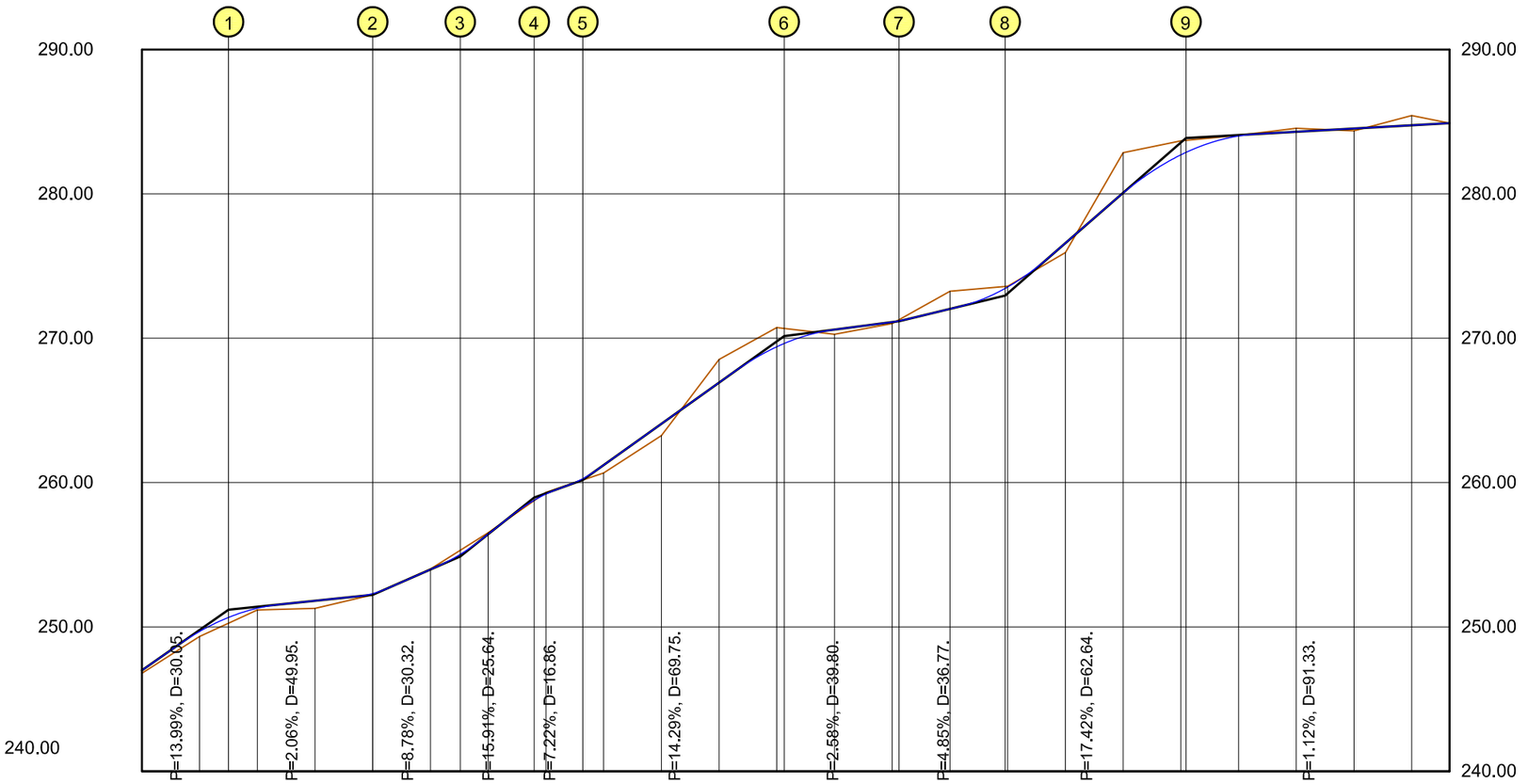
LLEGENDA

- Canonada d'impulsió PEAD DN 110
- Canonada de distribució PEAD DN 200
- Eix camí, amplada 4m
- Perforació dirigida PK.0+398,5 a PK 423,5
- Terraplè
- Desmunt
- Cuneta

ESCALA GRAFICA:
0 6,00 12,00

DIPUTACIÓ DE TARRAGONA ENGINYERIA MUNICIPAL	CLAU 2010-348 ARXIU	TITOL DEL PROJECTE NOU DIPÒSIT DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA POTABLE A LA VILELLA BAIXA	DATA Maig 2010	L'ASSISTENCIA TÈCNICA D. JAUME BERTRAN GALCERAN ENGINYER DE CAMINS COL·LEGIAT NÚM. 18.822	L'ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL ALBERT COMPTE JORNET	EL CAP DEL SERVEI D'ENGINYERIA MUNICIPAL ALBERT GÓMEZ MASDEU	DIBUIXAT PER: COMPROVAT PER: A. GOMEZ	ESCALES 1:400	TITOL DEL PLANOL CAMI D'ACCÉS AL DIPÒSIT PLANTA	PLÀNOL NÚM. 6.1	FULL 2 DE 2

ESCALES { HORITZONTAL = 500
VERTICAL = 100



	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Pendents									
Distàncies a Origen	0+000.000	0+020.000	0+040.000	0+060.000	0+080.000	0+100.000	0+120.000	0+140.000	0+160.000	0+180.000	0+200.000	0+220.000	0+240.000	0+260.000	0+280.000	0+300.000	0+320.000	0+340.000	0+360.000	0+380.000	0+400.000	0+420.000	0+440.000	0+453.117
Cotes Vermelles Desmunt						0.028	0.095	0.116			1.601	1.332			1.222	0.050		2.786	0.970	0.044	0.244		0.678	
Cotes Vermelles Terraplè	0.200	0.346	0.123	0.528	0.085				0.542	0.812			0.324	0.105			0.654					0.153		
Cotes del Terreny	246.787	249.337	251.169	251.281	252.221	254.006	256.520	259.317	260.666	263.254	268.526	270.740	270.276	271.016	273.255	273.602	275.941	282.853	283.677	284.057	284.547	284.375	285.431	284.900
Cotes de Rasant	246.987	249.683	251.292	251.809	252.306	253.978	256.425	259.201	261.208	264.066	266.925	269.408	270.600	271.121	272.033	273.552	276.595	280.067	282.707	284.013	284.303	284.528	284.753	284.900

1	2	3
PK=12.145 ZR=248.69	PK=74.956 ZR=252.12	PK=102.476 ZR=254.20
PK=47.949 ZR=251.56	PK=85.044 ZR=252.66	PK=118.160 ZR=256.13
CV= CONVEXA PK= 30.047 ZV= 251.192 Kv= 300.000 T = 17.902 d = 0.534	CV= CONCAVA PK= 80.000 ZV= 252.221 Kv= 150.000 T = 5.044 d = 0.085	CV= CONCAVA PK= 110.318 ZV= 254.884 Kv= 220.000 T = 7.842 d = 0.140

4	5	6
PK=127.261 ZR=257.58	PK=147.508 ZR=259.80	PK=205.001 ZR=267.64
PK=144.655 ZR=259.59	PK=158.122 ZR=260.94	PK=240.129 ZR=270.60
CV= CONVEXA PK= 135.958 ZV= 258.964 Kv= 200.000 T = 8.697 d = 0.189	CV= CONCAVA PK= 152.815 ZV= 260.181 Kv= 150.000 T = 5.307 d = 0.094	CV= CONVEXA PK= 222.565 ZV= 270.150 Kv= 300.000 T = 17.564 d = 0.514

7	8	9
PK=258.400 ZR=271.08	PK=283.426 ZR=272.20	PK=337.341 ZR=279.62
PK=266.330 ZR=271.37	PK=314.854 ZR=275.70	PK=386.225 ZR=284.15
CV= CONCAVA PK= 262.365 ZV= 271.178 Kv= 350.000 T = 3.965 d = 0.022	CV= CONCAVA PK= 299.140 ZV= 272.961 Kv= 250.000 T = 15.714 d = 0.494	CV= CONVEXA PK= 361.783 ZV= 283.873 Kv= 300.000 T = 24.442 d = 0.996

LLEGENDA

Terreny

Rasant camí

DIPUTACIÓ DE TARRAGONA
ENGINYERIA MUNICIPAL

CLAU 2010-348
ARXIU

TÍTOL DEL PROJECTE
NOU DIPÒSIT DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA POTABLE A LA VILELLA BAIXA

DATA
Maig 2010

L'ASSISTÈNCIA TÈCNICA
D. JAUME BERTRAN GALCERAN
ENGINYER DE CAMINS
COL·LEGIAT NÚM. 18.822

L'ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
ALBERT COMPTE JORNET

EL CAP DEL SERVEI D'ENGINYERIA MUNICIPAL.
ALBERT GÓMEZ MASDEU

DIBUIXAT PER:

COMPROVAT PER:
A. GOMEZ

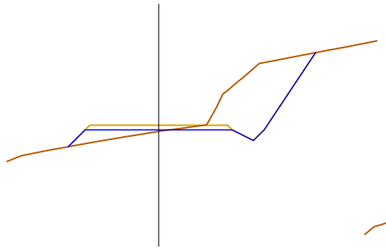
ESCALES
INDICADES

TÍTOL DEL PLANOL
CAMI D'ACCÉS AL DIPÒSIT
PERFILS LONGITUDINALS

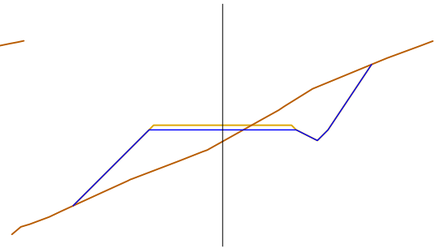
PLÀNOL NÚM.
6.2

FULL
1 DE 1

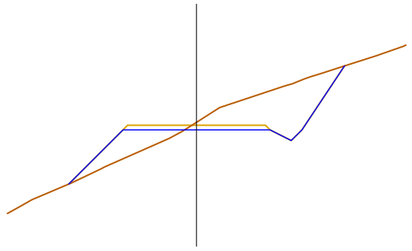
Zt=246.787 P.K.=0.000
Zsr=246.837 Zr=246.987



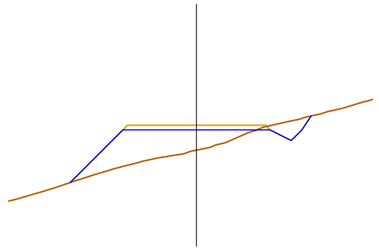
Zt=251.281 P.K.=60.000
Zsr=251.659 Zr=251.809



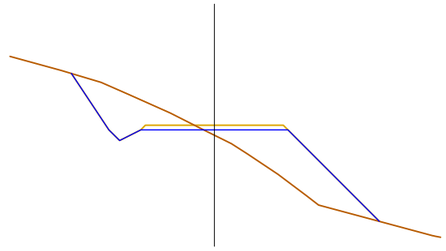
Zt=256.520 P.K.=120.000
Zsr=256.275 Zr=256.425



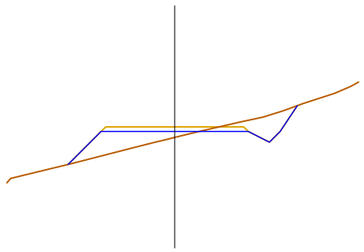
Zt=263.254 P.K.=180.000
Zsr=263.916 Zr=264.066



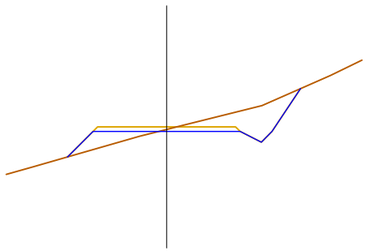
Zt=270.276 P.K.=240.000
Zsr=270.450 Zr=270.600



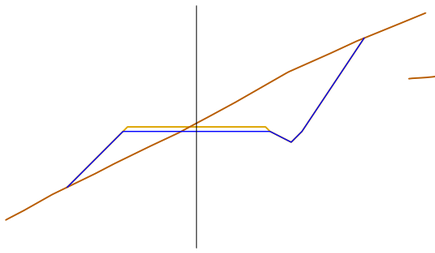
Zt=249.337 P.K.=20.000
Zsr=249.533 Zr=249.683



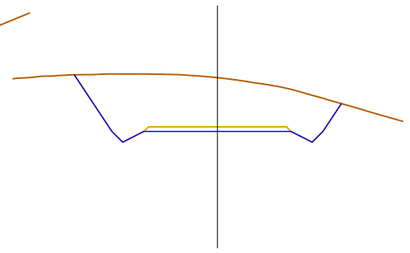
Zt=252.221 P.K.=80.000
Zsr=252.156 Zr=252.306



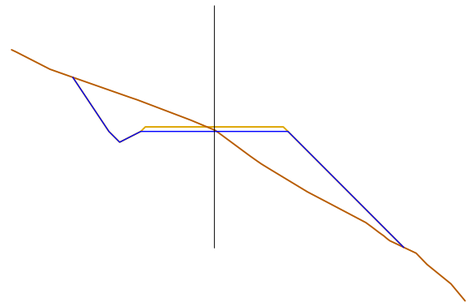
Zt=259.317 P.K.=140.000
Zsr=259.051 Zr=259.201



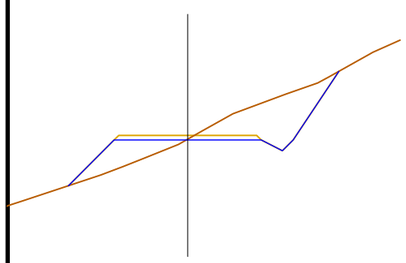
Zt=268.526 P.K.=200.000
Zsr=266.775 Zr=266.925



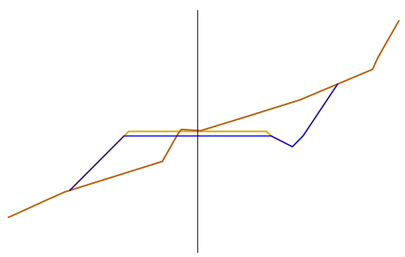
Zt=271.016 P.K.=260.000
Zsr=270.971 Zr=271.121



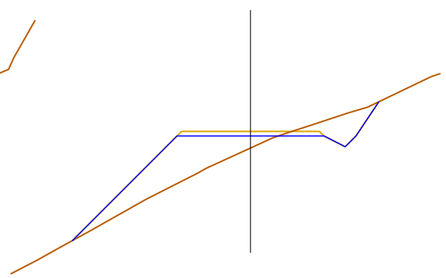
Zt=251.169 P.K.=40.000
Zsr=251.142 Zr=251.292



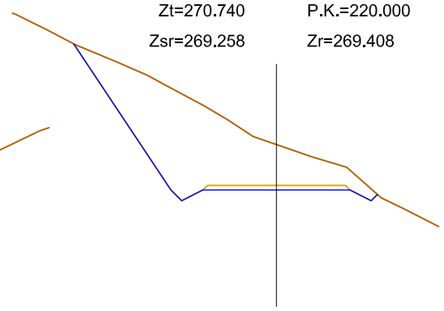
Zt=254.006 P.K.=100.000
Zsr=253.828 Zr=253.978



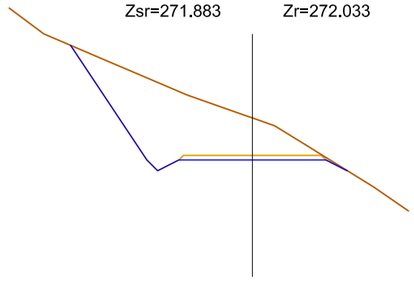
Zt=260.666 P.K.=160.000
Zsr=261.058 Zr=261.208



Zt=270.740 P.K.=220.000
Zsr=269.258 Zr=269.408



Zt=273.255 P.K.=280.000
Zsr=271.883 Zr=272.033



LLEGENDA

Terreny

Rasant camí

Ferm camí

Zt: Cota terreny

Zr: Cota ferm camí acabat

Zsr: Cota rasant camí

DIPUTACIÓ DE TARRAGONA
ENGINYERIA MUNICIPAL

CLAU 2010-348
ARXIU

TITOL DEL PROJECTE
NOU DIPÒSIT DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA POTABLE A LA VILELLA BAIXA

DATA
Maig 2010

L'ASSISTENCIA TÈCNICA
D. JAUME BERTRAN GALCERAN
ENGINYER DE CAMINS
COL.LEGIAT NÚM. 18.822

L'ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
ALBERT COMPTE JORNET

EL CAP DEL SERVEI D'ENGINYERIA MUNICIPAL.
ALBERT GÓMEZ MASDEU

DIBUIXAT PER:

COMPROVAT PER:
A. GOMEZ

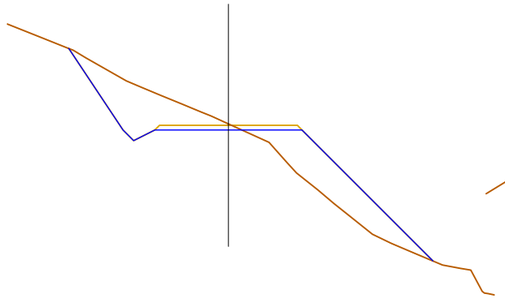
ESCALES
EH-EV 1:200

TITOL DEL PLANOL
CAMÍ D'ACCÉS AL DIPÒSIT
PERFILS TRANSVERSALS
P.K. 0+000 A P.K. 0+280

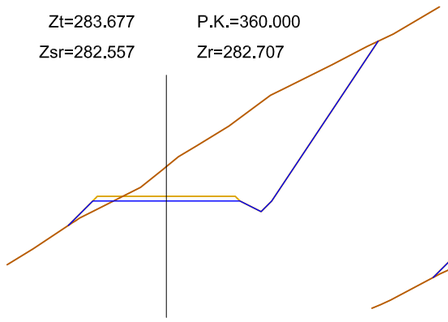
PLÀNOL NÚM.
6.3

FULL
1 DE 2

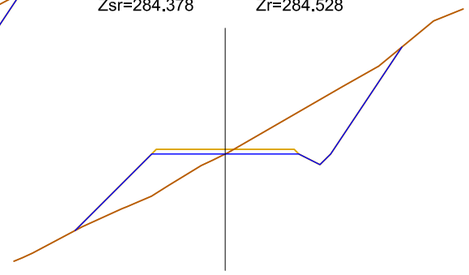
Zt=273.602 P.K.=300.000
Zsr=273.402 Zr=273.552



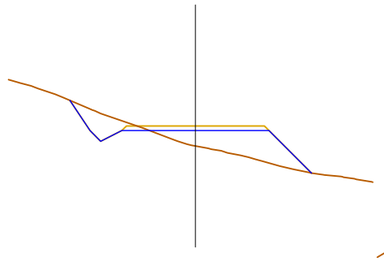
Zt=283.677 P.K.=360.000
Zsr=282.557 Zr=282.707



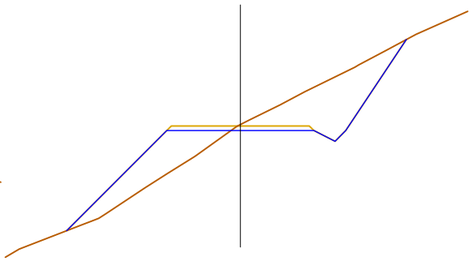
Zt=284.375 P.K.=420.000
Zsr=284.378 Zr=284.528



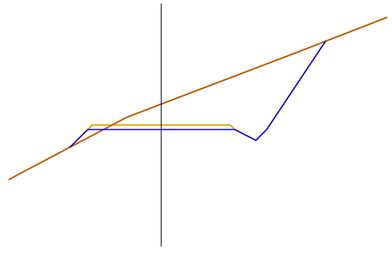
Zt=275.941 P.K.=320.000
Zsr=276.445 Zr=276.595



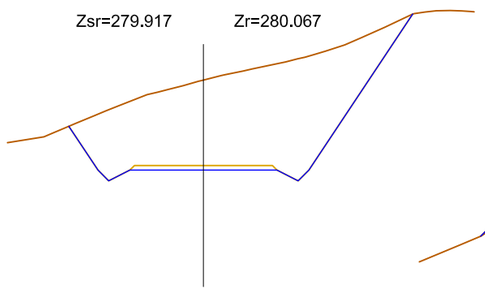
Zt=284.057 P.K.=380.000
Zsr=283.863 Zr=284.013



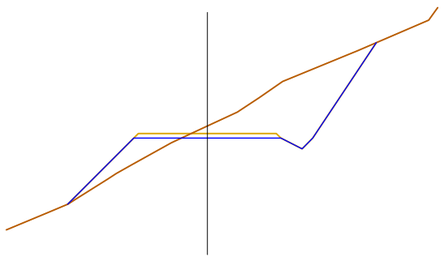
Zt=285.431 P.K.=440.000
Zsr=284.603 Zr=284.753



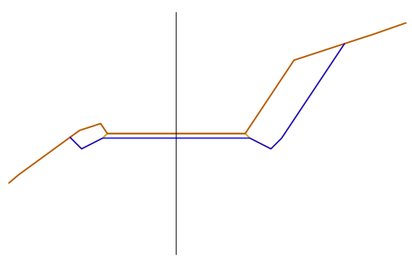
Zt=282.853 P.K.=340.000
Zsr=279.917 Zr=280.067



Zt=284.547 P.K.=400.000
Zsr=284.153 Zr=284.303



Zt=284.900 P.K.=453.117
Zsr=284.750 Zr=284.900



LLEGENDA

Terreny

Rasant camí

Ferm camí

Zt: Cota terreny

Zr: Cota ferm camí acabat

Zsr: Cota rasant camí

DIPUTACIÓ DE TARRAGONA
ENGINYERIA MUNICIPAL

CLAU 2010-348
ARXIU

TÍTOL DEL PROJECTE
NOU DIPÒSIT DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA POTABLE A LA VILELLA BAIXA

DATA
Maig 2010

L'ASSISTÈNCIA TÈCNICA
D. JAUME BERTRAN GALCERAN
ENGINYER DE CAMINS
COL·LEGIAT NÚM. 18.822

L'ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
ALBERT COMPTE JORNET

EL CAP DEL SERVEI D'ENGINYERIA MUNICIPAL.
ALBERT GÓMEZ MASDEU

DIBUIXAT PER:

COMPROVAT PER:
A. GOMEZ

ESCALES
EH-EV 1:200

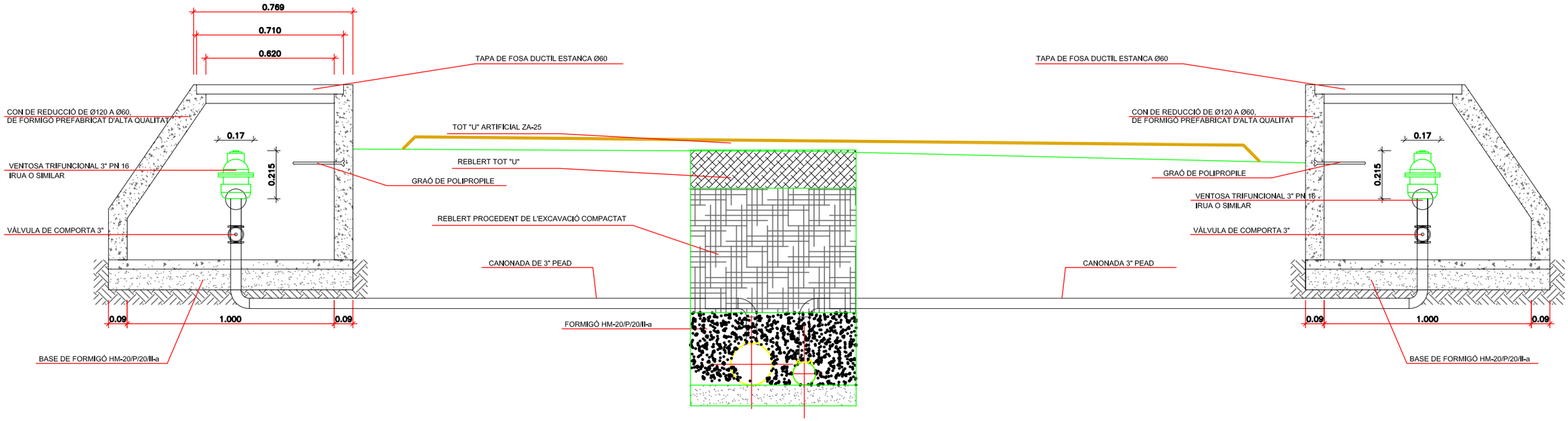
TÍTOL DEL PLANOL
CAMÍ D'ACCÉS AL DIPÒSIT
PERFILS TRANSVERSALS
P.K. 0+280 A P.K. 0+453.117

PLÀNOL NÚM.
6.3

FULL
2 DE 2

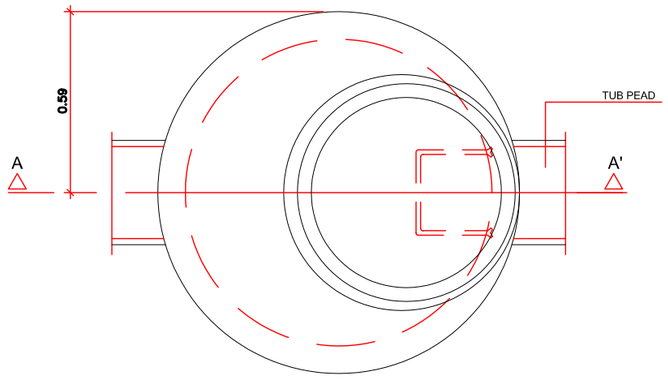
DETALL POU DE REGISTRE AMB VENTOSA TRIFUNCIONAL

E: 1/20



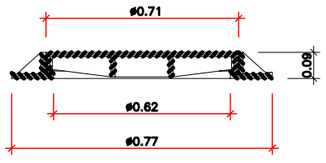
SECCIÓ A-A'

E: 1/20



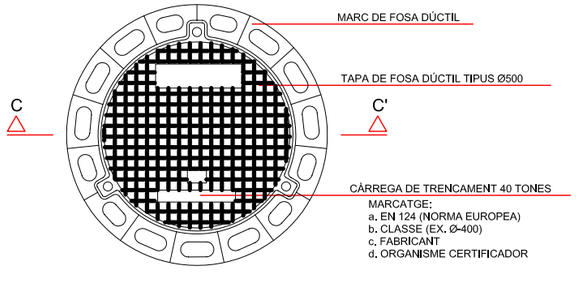
DETALL TAPA DE FUNDICIÓ PER A POU DE REGISTRE

E: 1/20



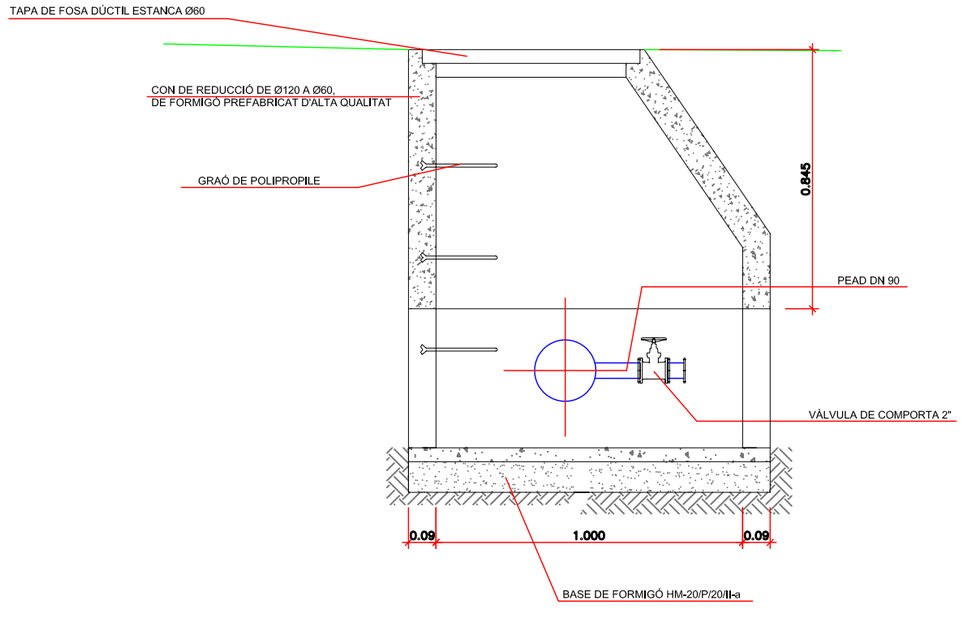
SECCIÓ C-C'

E: 1/20



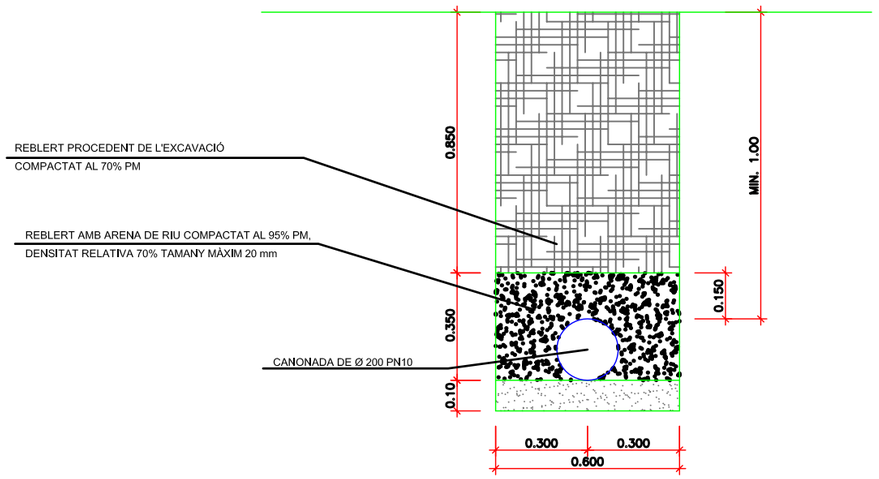
DETALL POU DE REGISTRE AMB DESGUÀS

E: 1/20

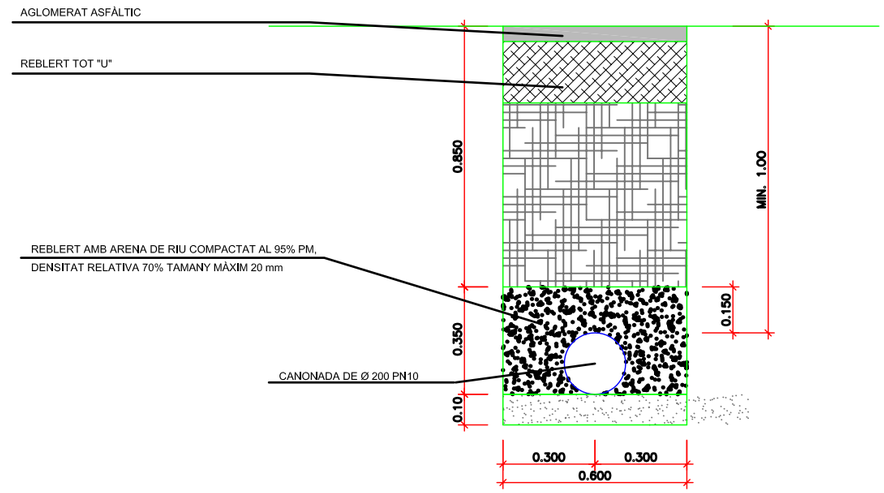


DIPUTACIÓ DE TARRAGONA ENGINYERIA MUNICIPAL	CLAU 2010–348 ARXIU	TÍTOL DEL PROJECTE NOU DIPÒSIT DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA POTABLE A LA VILELLA BAIXA	DATA Maig 2010	L'ASSISTÈNCIA TÈCNICA D. JAUME BERTRAN GALCERAN ENGINYER DE CAMINS COL·LEGIAT NÚM. 18.822	L'ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL ALBERT COMPTE JORNET	EL CAP DEL SERVEI D'ENGINYERIA MUNICIPAL ALBERT GÓMEZ MASDEU	DIBUIXAT PER: COMPROVAT PER: A. GOMEZ	ESCALES 1:20	TÍTOL DEL PLANOL DETALLS	PLÀNOL NÚM. 7	FULL 1 DE 3

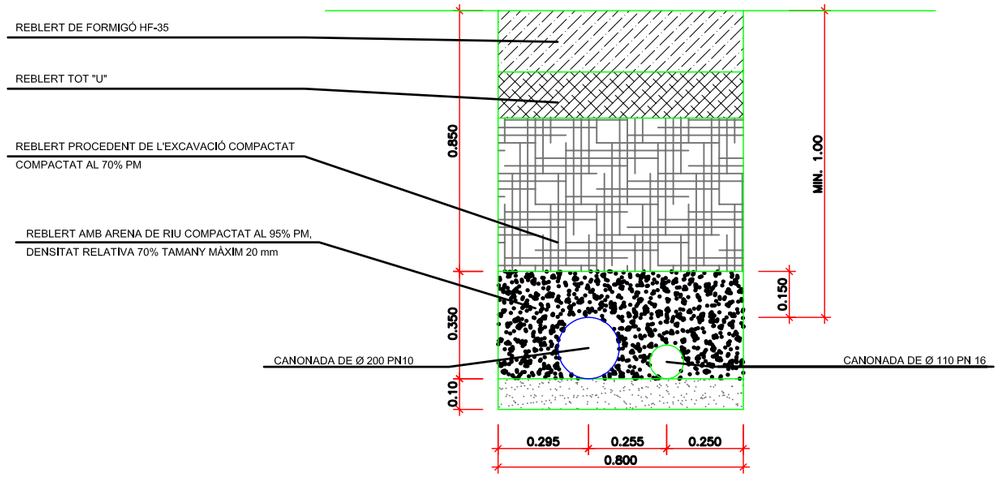
DETALL DE RASA PER A CANONADES
SOTA RUSTIC



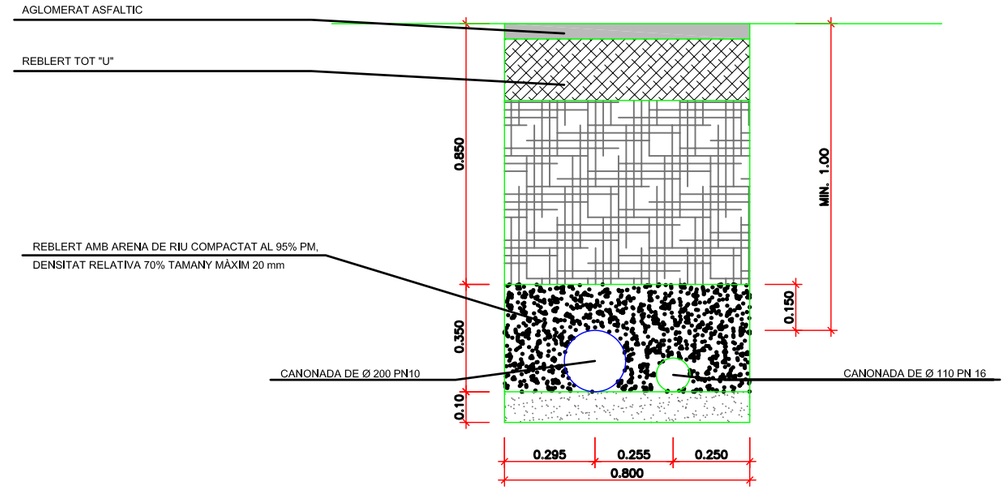
DETALL DE RASA PER A CANONADES
SOTA CARRETERA



DETALL DE RASA PER A CANONADES
SOTA CAMI I CARRER



DETALL DE RASA PER A CANONADES
SOTA CARRETERA



DIPUTACIÓ DE TARRAGONA
ENGINYERIA MUNICIPAL

CLAU 2010-348
ARXIU

TITOL DEL PROJECTE
NOU DIPÒSIT DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA POTABLE A LA VILELLA BAIXA

DATA
Maig 2010

L'ASSISTENCIA TÈCNICA
D. JAUME BERTRAN GALCERAN
ENGINYER DE CAMINS
COL·LEGIAT NÚM. 18.822

L'ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
ALBERT COMPTE JORNET

EL CAP DEL SERVEI D'ENGINYERIA MUNICIPAL
ALBERT GÓMEZ MASDEU

DIBUIXAT PER:

COMPROVAT PER:
A. GOMEZ

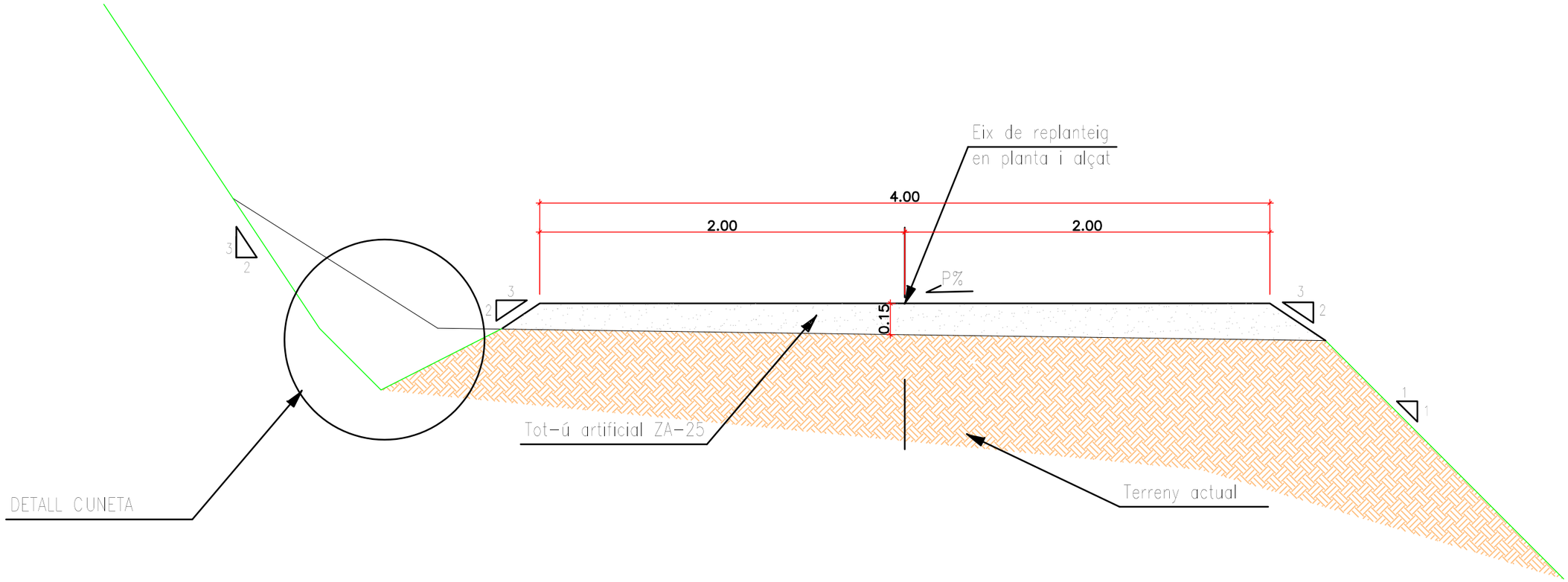
ESCALES
1:20

TITOL DEL PLANOL
DETALLS
SECCIONS TIPUS RASA

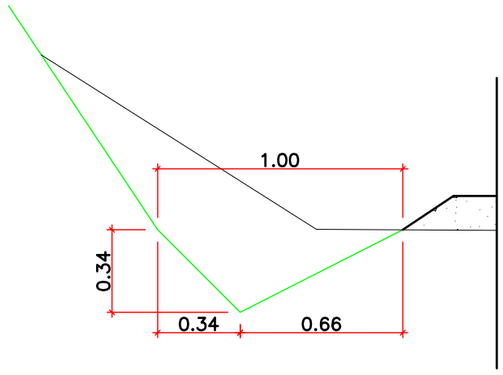
PLÀNOL NÚM.
7

FULL
2 DE 3

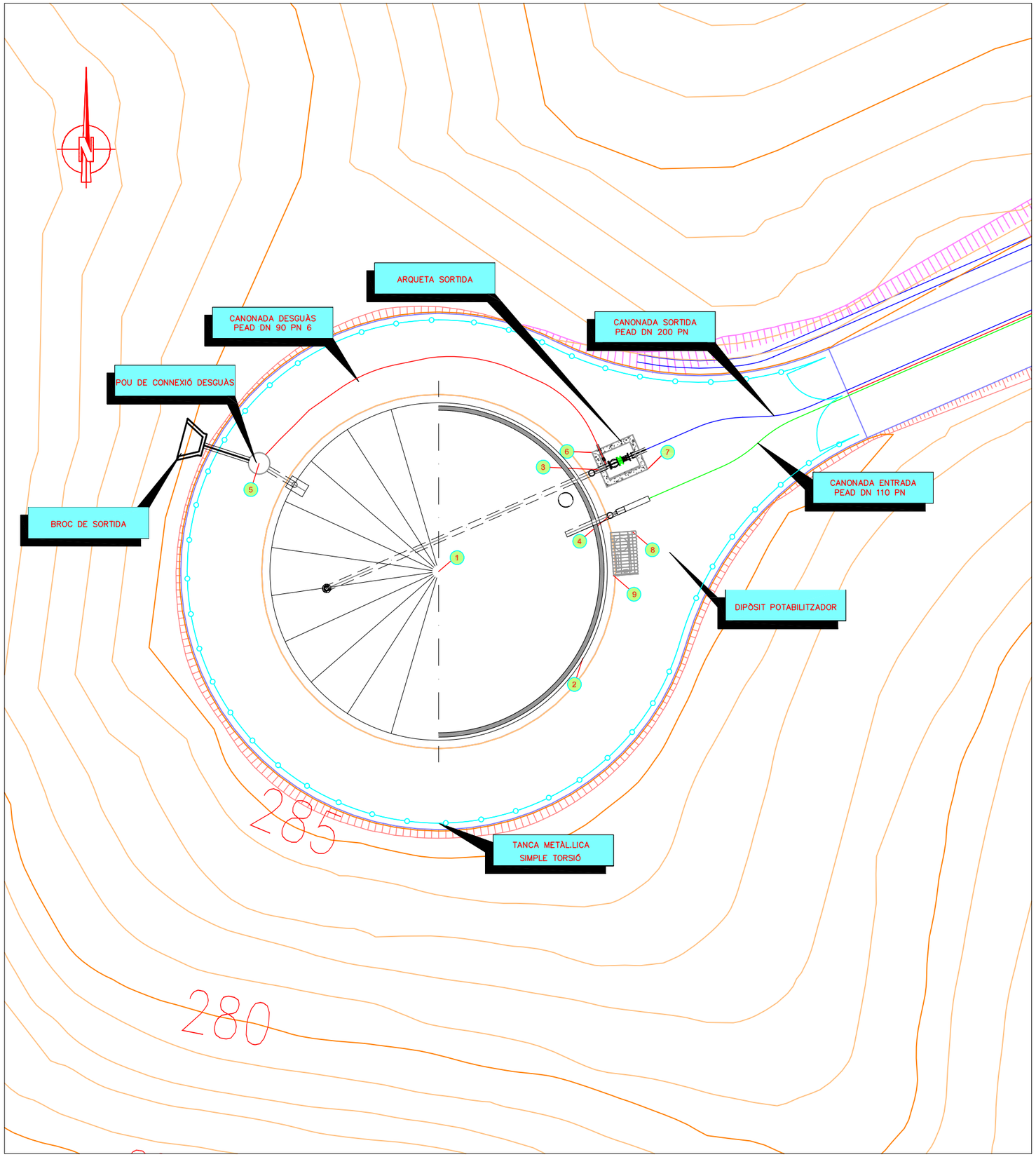
SECCIÓ TIPUS



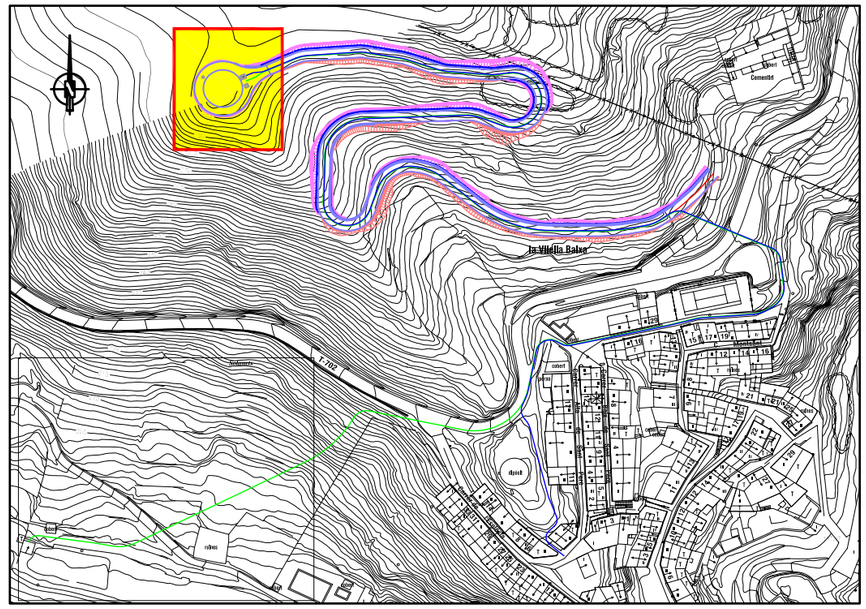
DETALL CUNETA EN TERRES



DIPUTACIÓ DE TARRAGONA **ENGINYERIA MUNICIPAL**	CLAU **2010-348** ARXIU	TITOL DEL PROJECTE NOU DIPÒSIT DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA POTABLE A LA VILELLA BAIXA	DATA Maig 2010	L'ASSISTÈNCIA TÈCNICA D. JAUME BERTRAN GALCERAN ENGINYER DE CAMINS COL·LEGIAT NÚM. 18.822	L'ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL ALBERT COMPTE JORNET	EL CAP DEL SERVEI D'ENGINYERIA MUNICIPAL ALBERT GÓMEZ MASDEU	TRAMITAT PER: COMPROVAT PER: A. GÓMEZ	ESCALES 1:25	TÍTOL DEL PLÀNOL DETALLS SECCIÓ TIPUS CAMÍ DETALL CUNETA	PLÀNOL NÚM. 7	FULL 3 DE 3



SITUACIÓ



Punt	X	Y
1	312.285,747	4.566.132,855
2	312.292,240	4.566.128,820
3	312.293,018	4.566.137,589
4	312.291,952	4.566.137,458
5	312.277,180	4.566.137,883
6	312.292,669	4.566.138,392
7	312.295,256	4.566.137,609
8	312.294,529	4.566.134,729
9	312.293,677	4.566.132,661

TANCA METÀL.LICA DE SIMPLE TORSIÓ

CANONADA D'IMPULSIÓ

CANONADA DE DISTRIBUCIÓ

CANONADA DESGUÀS DN250

DIPUTACIÓ DE TARRAGONA
ENGINYERIA MUNICIPAL

CLAU 2010-348

ARXIU

TITOL DEL PROJECTE
NOU DIPÒSIT DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA POTABLE A LA VILELLA BAIXA

DATA
Maig 2010

L'ASSISTENCIA TÈCNICA
D. JAUME BERTRAN GALCERAN
ENGINYER DE CAMINS
COL.LEGIAT NÚM. 18.822

L'ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
ALBERT COMPTE JORNET

EL CAP DEL SERVEI D'ENGINYERIA MUNICIPAL.
ALBERT GÓMEZ MASDEU

DIBUIXAT PER:

COMPROVAT PER:
A. GOMEZ

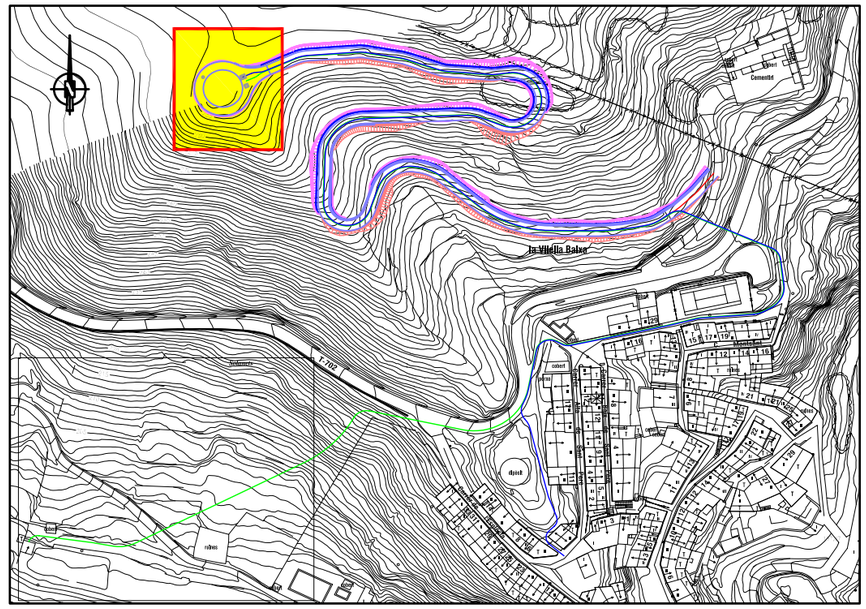
ESCALES
1:200

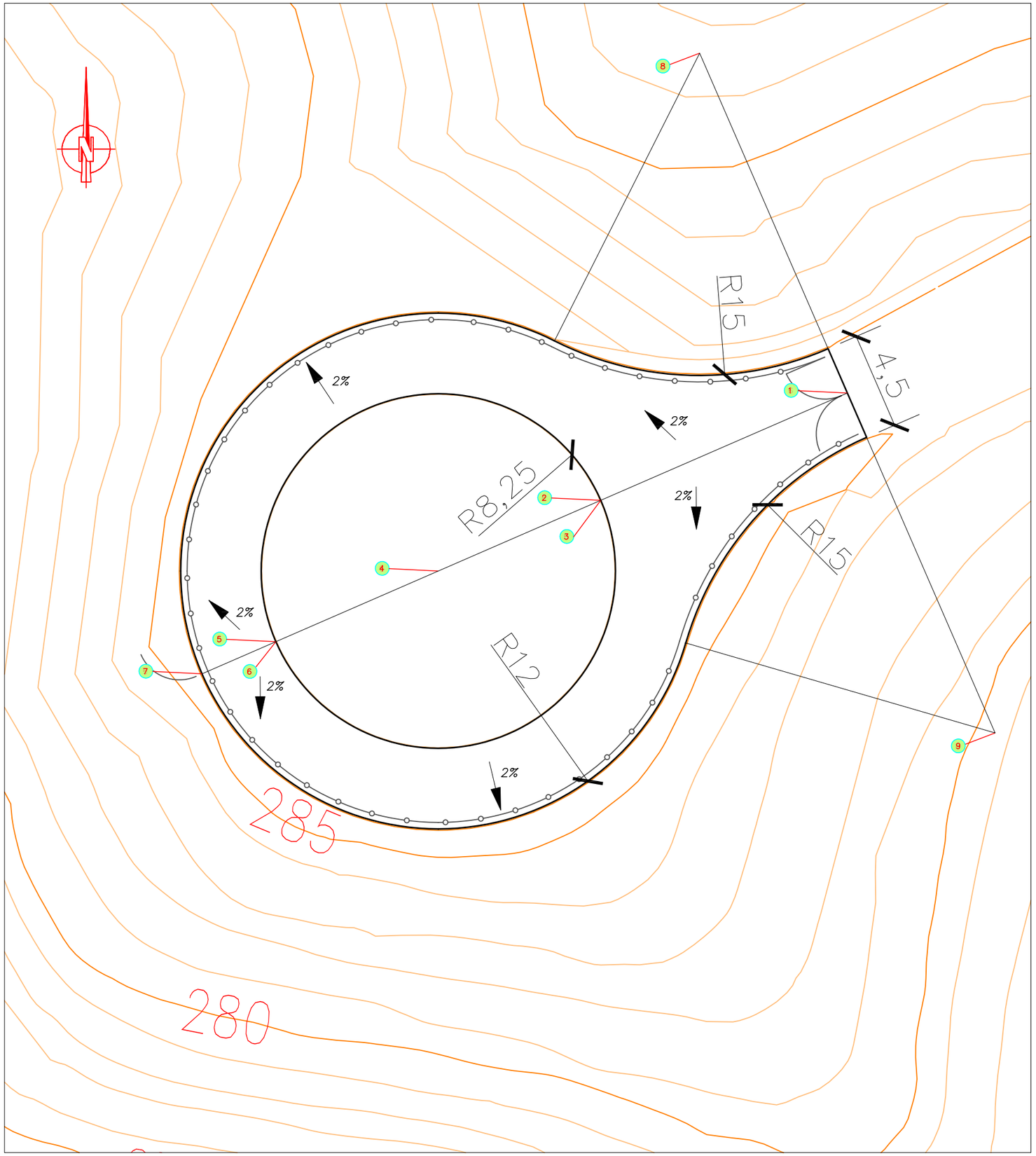
TITOL DEL PLANOL
DIPÒSIT
PLANTA GENERAL I REPLANTEIG

PLÀNOL NÚM.
8.1

FULL
1 DE 2

SITUACIÓ





Punt	X	Y	Z
1	312304.583	4566141.138	284.900
2	312293.100	4566136.145	284.900
3	312293.018	4566136.145	282.900
4	312285.535	4566132.856	282.900
5	312277.969	4566129.566	282.900
6	312277.969	4566129.566	284.900
7	312274.530	4566128.071	284.900
8	312297.704	4566156.957	
9	312311.461	4566125.650	

TANCA METÀL.LICA
DE SIMPLE TORSIÓ

DIPUTACIÓ DE TARRAGONA
ENGINYERIA MUNICIPAL

CLAU 2010-348
ARXIU

TITOL DEL PROJECTE
NOU DIPÒSIT DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA POTABLE A LA VILELLA BAIXA

DATA
Maig 2010

L'ASSISTENCIA TÈCNICA
D. JAUME BERTRAN GALCERAN
ENGINYER DE CAMINS
COL·LEGIAT NÚM. 18.822

L'ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
ALBERT COMPTE JORNET

EL CAP DEL SERVEI D'ENGINYERIA MUNICIPAL
ALBERT GÓMEZ MASDEU

DIBUIXAT PER:

COMPROVAT PER:
A. GOMEZ

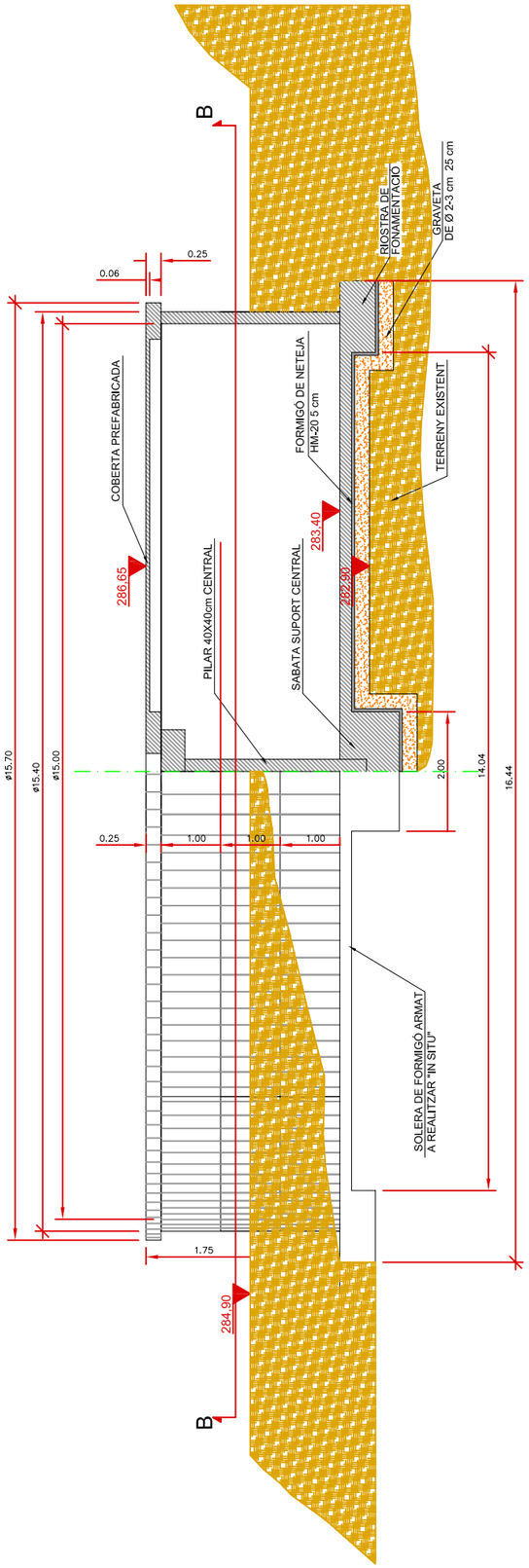
ESCALES
1:200

TITOL DEL PLANOL
DIPÒSIT
REPLANTEIG

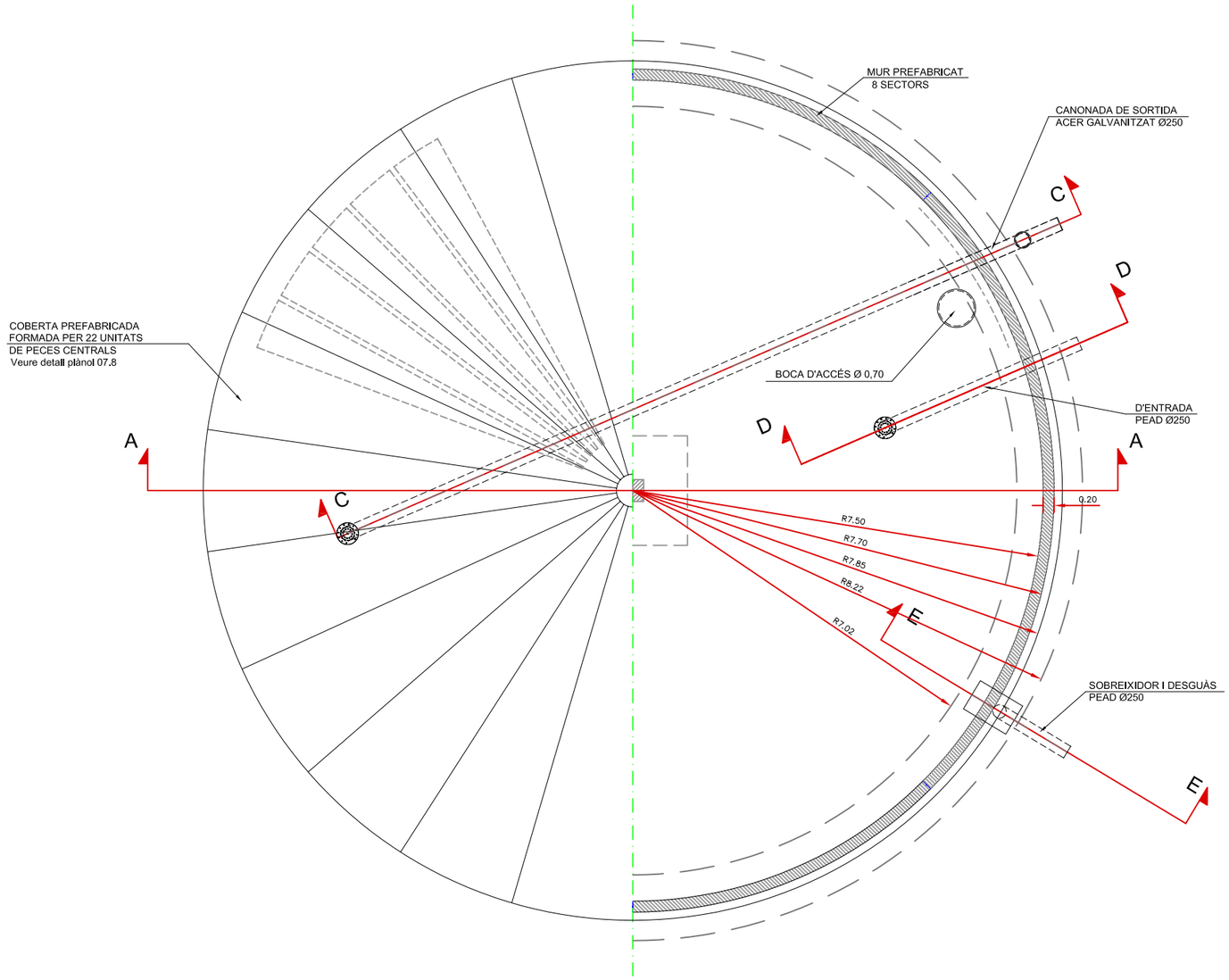
PLÀNOL NÚM.
8.1

FULL
2 DE 2

ALÇAT
Escala: 1/100



PLANTA
Escala: 1/100



CONTROL DE QUALITAT

MATERIAL	DESIGNACIÓ	Fck (MPa)	COEF. MINORACIÓ	CONTROL	RECOBRIM. NOMINAL(cm)	ELEMENT ESTRUCTURAL
FORMIGÓ NETEJA	———	15	———	Normal	——	———
FORMIGÓ EN MASSA	———	20	———	Normal	——	MASSISSOS D'ANCORATGE I RECOLZ. EQUIPS
FORMIGÓ ARMAT	HA-35/B/20/IIa+Qa	35	1,50	Intens	3,50	ELEMENTS DE FORMIGÓ ARMAT
ACER PASSIU	B500-S	fy = 500	1,15	Normal	——	ELEMENTS DE FORMIGÓ ARMAT

NOTA: EL CIMENT EN ELS ELEMENTS DE FORMIGÓ SERÀ TIPUS SR

DIPUTACIÓ DE TARRAGONA
ENGINYERIA MUNICIPAL

CLAU 2010-348
ARXIU

TÍTOL DEL PROJECTE
NOU DIPÒSIT DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA POTABLE A LA VILELLA BAIXA

DATA
Maig 2010

L'ASSISTÈNCIA TÈCNICA
D. JAUME BERTRAN GALCERAN
ENGINYER DE CAMINS
COL·LEGIAT NÚM. 18.822

L'ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
ALBERT COMPTE JORNET

EL CAP DEL SERVEI D'ENGINYERIA MUNICIPAL
ALBERT GÓMEZ MASDEU

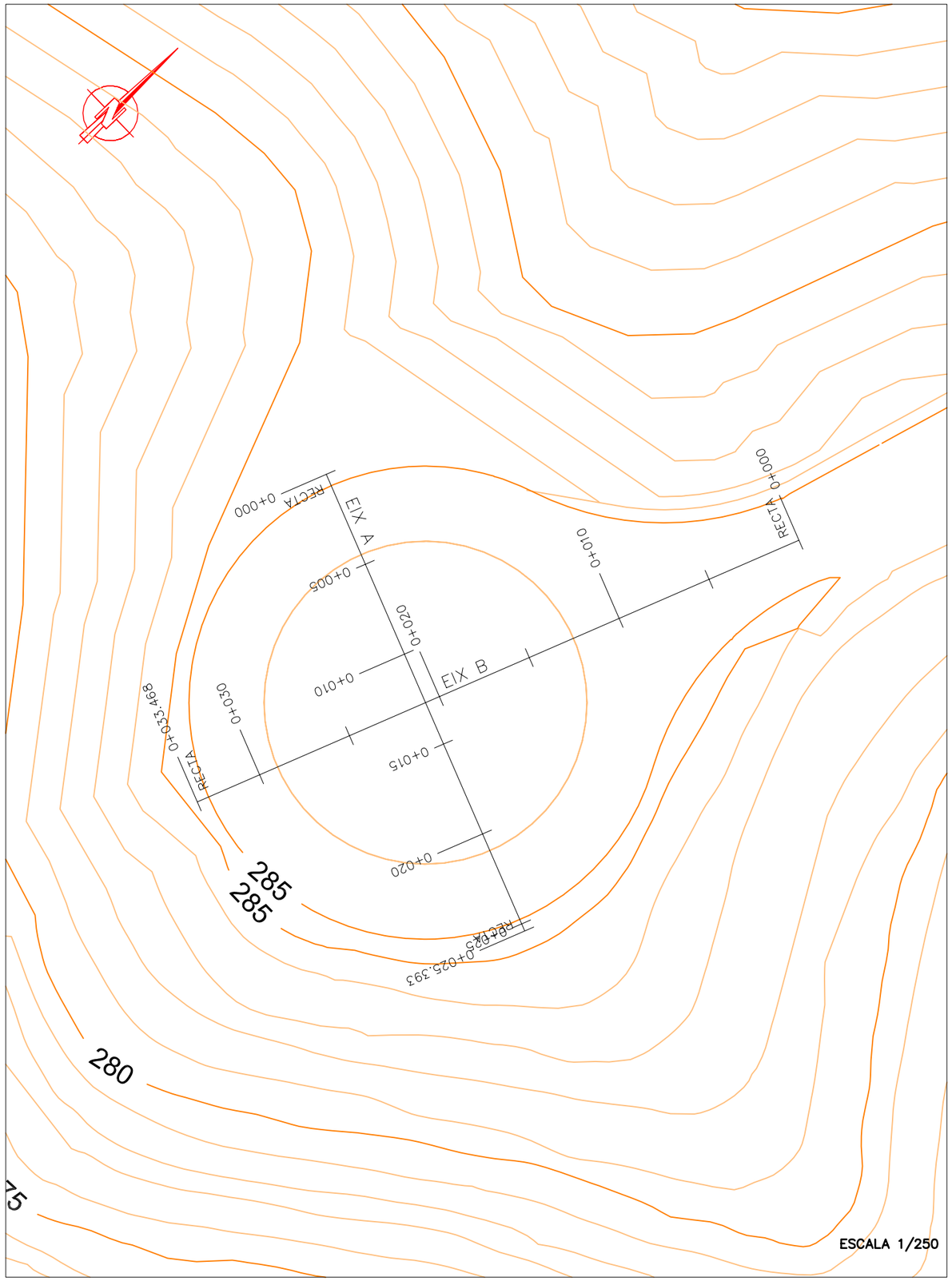
DIBUIXAT PER:
COMPROVAT PER:
A. GOMEZ

ESCALES
ESCALA

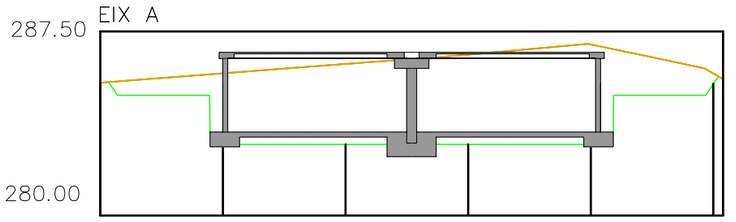
TÍTOL DEL PLANOL
DIPÒSIT
PLANTA I ALÇAT

PLÀNOL NÚM.
8.2

FULL
1 DE 1

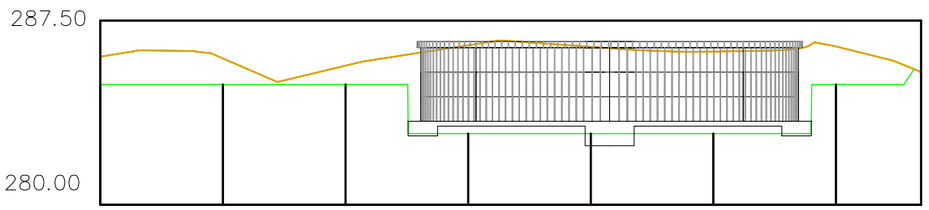


ESCALAS { HORIZONTAL = 100 / VERTICAL = 100



Distàncies a Origen	0+000.000	0+005.000	0+010.000	0+015.000	0+020.000	0+025.000 / 0+025.393
Cotes de la Rasant°	285.413	282.900	282.900	282.900	282.900	285.370 / 285.561
Cotes del Terreny	285.413	285.796	286.178	286.557	286.974	285.790 / 285.561
Cotes Vermelles Desmunt	0.000	2.896	3.278	3.657	4.074	0.420 / 0.000

ESCALAS { HORIZONTAL = 100 / VERTICAL = 100



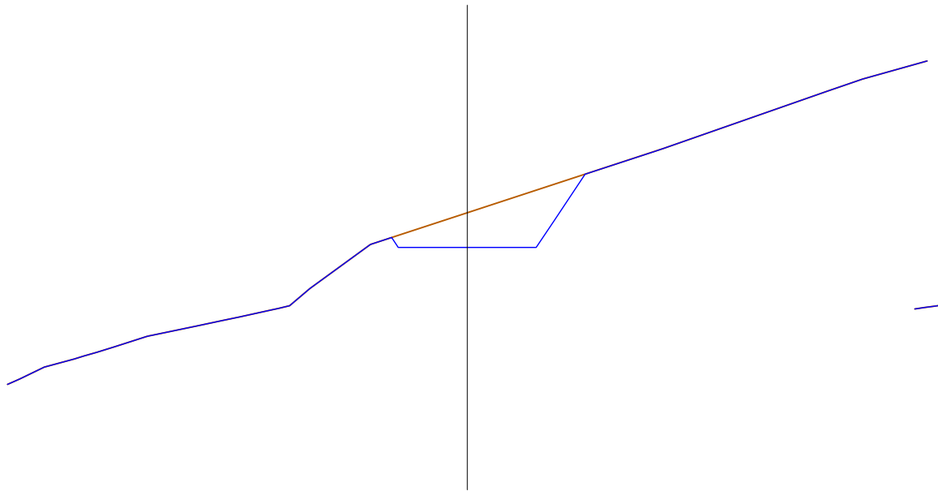
Distàncies a Origen	0+000.000	0+005.000	0+010.000	0+015.000	0+020.000	0+025.000	0+030.000	0+033.468
Cotes de la Rasant°	284.900	284.900	284.900	282.900	282.900	282.900	284.900	285.375
Cotes del Terreny	286.033	285.962	285.667	286.497	286.436	286.239	286.451	285.375
Cotes Vermelles Desmunt	1.133	1.062	0.767	3.597	3.536	3.339	1.551	0.000

ESCALA GRAFICA:
0 3.75 7.50

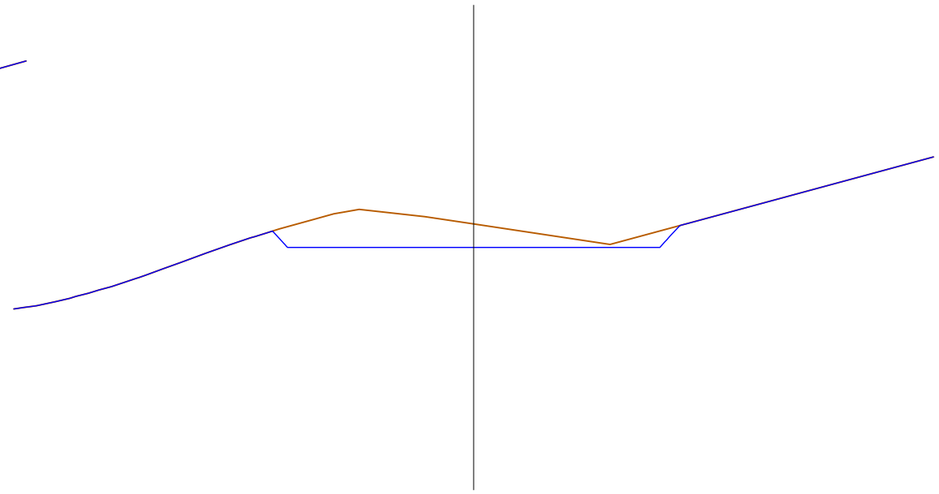
DIPUTACIÓ DE TARRAGONA
ENGINYERIA MUNICIPAL

CLAU 2010-348 / ARXIU	TITOL DEL PROJECTE: NOU DIPÒSIT DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA POTABLE A LA VILELLA BAIXA	DATA: Maig 2010	L'ASSISTENCIA TÈCNICA: D. JAUME BERTRAN GALCERAN, ENGINYER DE CAMINS, COL·LEGIAT NÚM. 18.822	L'ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL: ALBERT COMPTE JORNET	EL CAP DEL SERVEI D'ENGINYERIA MUNICIPAL: ALBERT GÓMEZ MASDEU	DIBUIXAT PER: / COMPROVAT PER: A. GOMEZ	ESCALES: INDICADES	TITOL DEL PLANOL: DIPÒSIT PLANTA I SECCIONS	PLÀNOL NÚM.: 8.3 / FULL: 1 DE 1

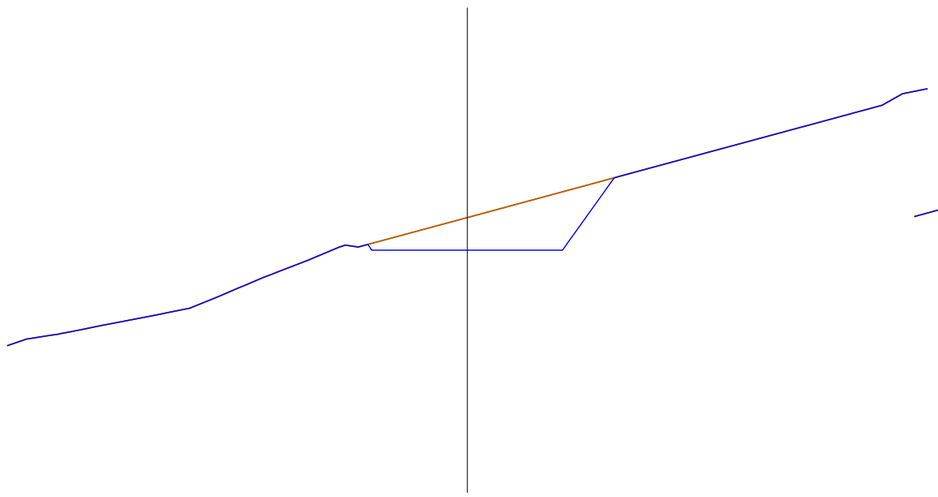
Zt=286.033 P.K.=0.000
Zr=284.900



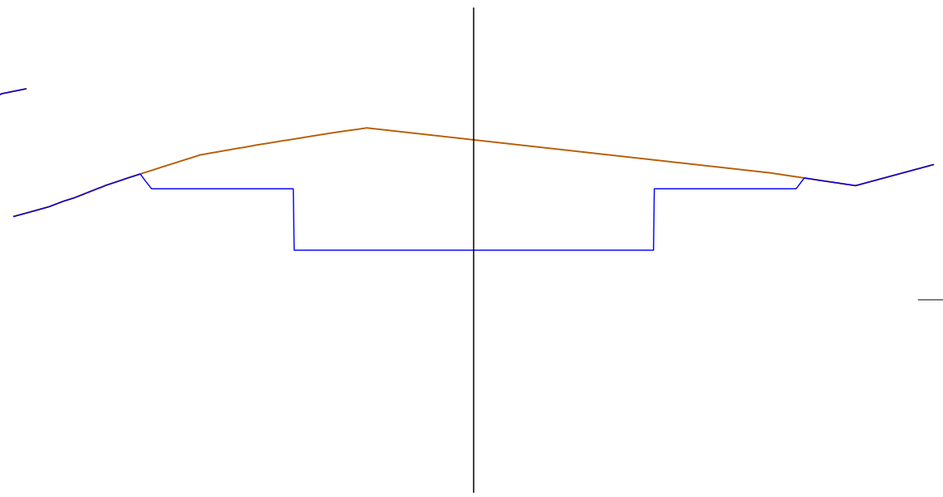
Zt=285.667 P.K.=10.000
Zr=284.900



Zt=285.962 P.K.=5.000
Zr=284.900



Zt=286.497 P.K.=15.000
Zr=282.900



LLEGENDA

Terreny

Rasant camí

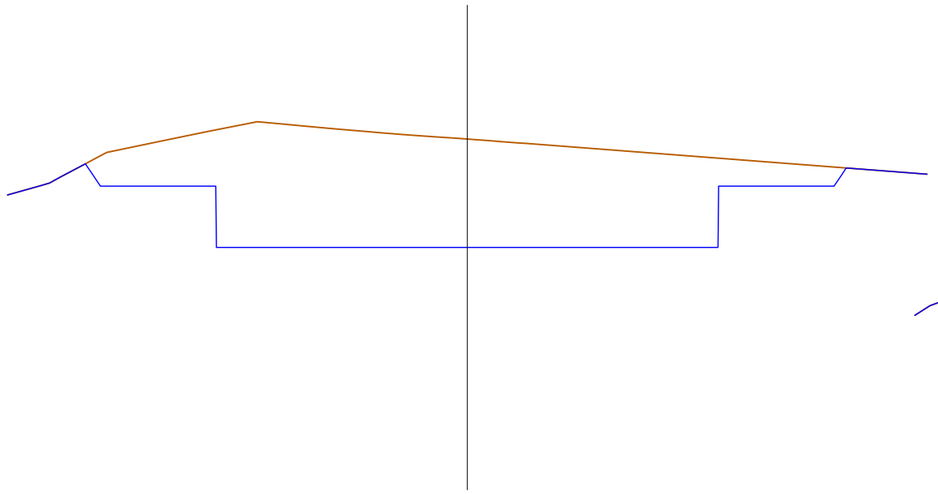
Zt: Cota terreny

Zr: Cota ferm camí acabat

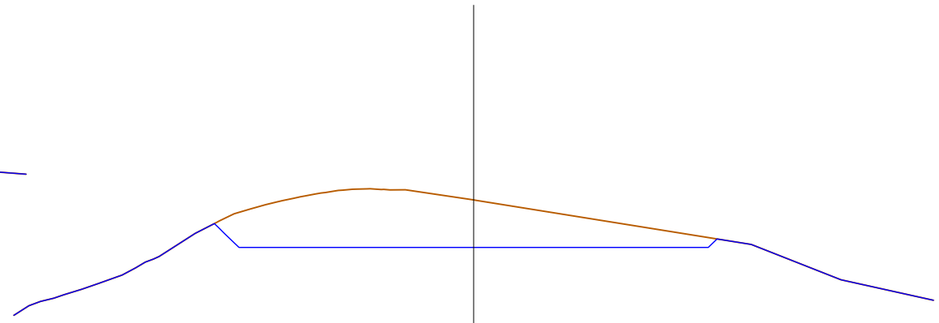
Zsr: Cota rasant camí

DIPUTACIÓ DE TARRAGONA ENGINYERIA MUNICIPAL	CLAU 2010-348 ARXIU	TÍTOL DEL PROJECTE NOU DIPÒSIT DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA POTABLE A LA VILELLA BAIXA	DATA Maig 2010	L'ASSISTÈNCIA TÈCNICA D. JAUME BERTRAN GALCERAN ENGINYER DE CAMINS COL·LEGIAT NÚM. 18.822	L'ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL ALBERT COMPTE JORNET	EL CAP DEL SERVEI D'ENGINYERIA MUNICIPAL. ALBERT GÓMEZ MASDEU	DIBUIXAT PER: COMPROVAT PER: A. GOMEZ	ESCALES EH-EV 1:200	TÍTOL DEL PLANOL ESPLANADA DIPÒSIT PERFILS TRANSVERSALS EIX B P.K. 0+000 A P.K. 0+015	PLÀNOL NÚM. 8.4	FULL 1 DE 2

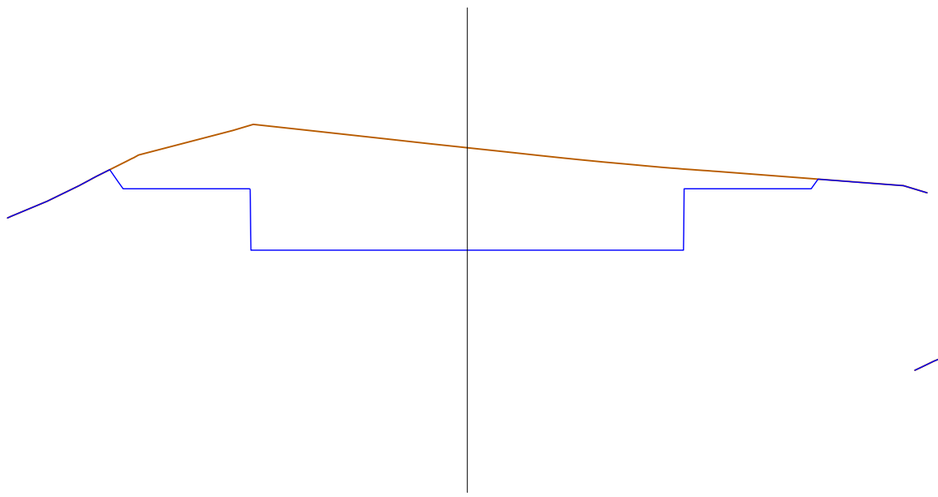
Zt=286.436 P.K.=20.000
Zr=282.900



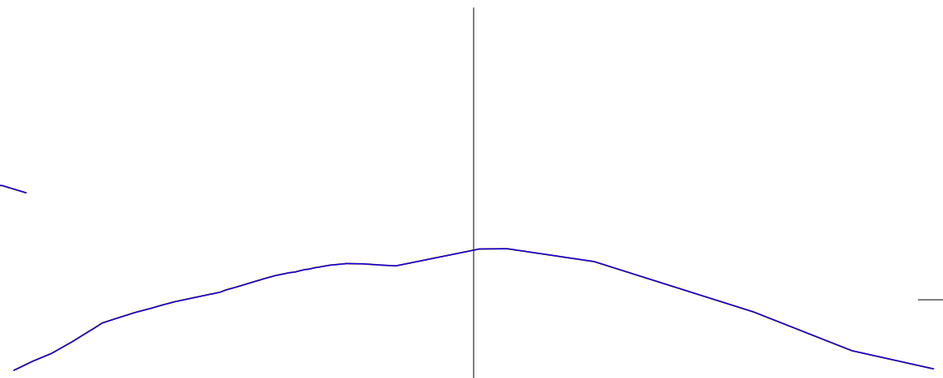
Zt=286.451 P.K.=30.000
Zr=284.900



Zt=286.238 P.K.=25.000
Zr=282.900



Zt=285.375 P.K.=33.468
Zr=285.375



LLEGENDA

Terreny

Rasant camí

Zt: Cota terreny

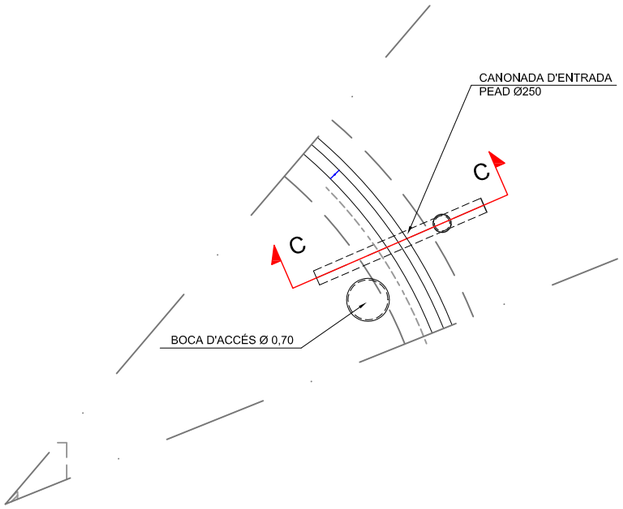
Zr: Cota ferm camí acabat

Zsr: Cota rasant camí

DIPUTACIÓ DE TARRAGONA ENGINYERIA MUNICIPAL	CLAU 2010-348 ARXIU	TITOL DEL PROJECTE NOU DIPÒSIT DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA POTABLE A LA VILELLA BAIXA	DATA Maig 2010	L'ASSISTENCIA TÈCNICA D. JAUME BERTRAN GALCERAN ENGINYER DE CAMINS COL·LEGIAT NÚM. 18.822	L'ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL ALBERT COMPTE JORNET	EL CAP DEL SERVEI D'ENGINYERIA MUNICIPAL. ALBERT GÓMEZ MASDEU	DIBUIXAT PER: COMPROVAT PER: A. GOMEZ	ESCALES EH-EV 1:200	TITOL DEL PLANOL ESPLANADA DIPÒSIT PERFILS TRANSVERSALS EIX B P.K. 0+020 A P.K. 0+033,468	PLÀNOL NÚM. 8.4	FULL 2 DE 2

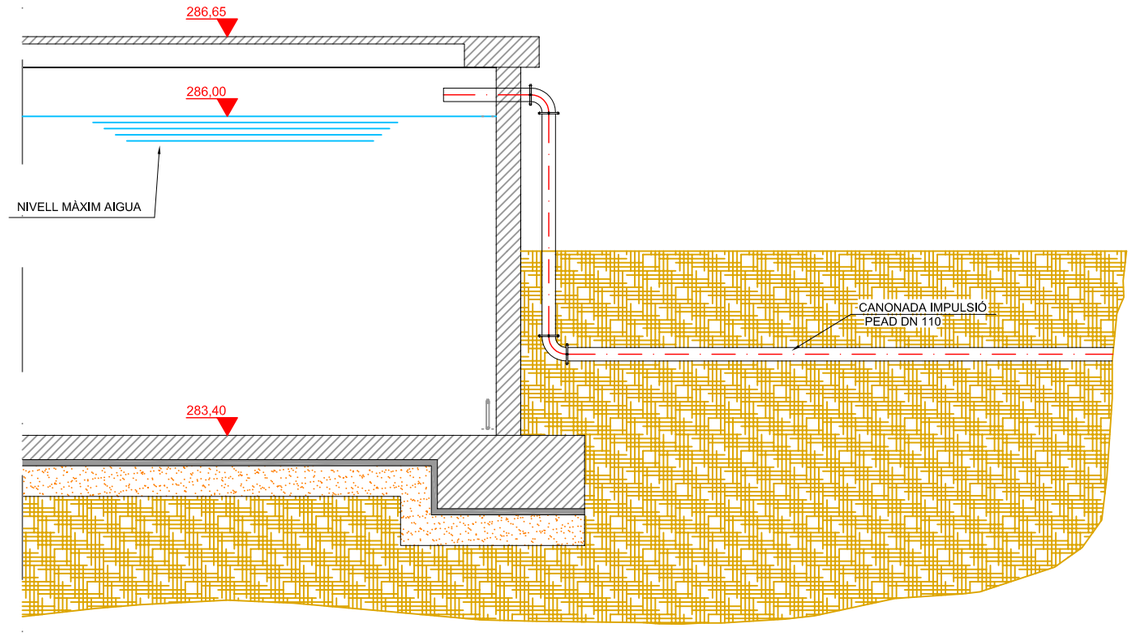
PLANTA

Escala: 1/100



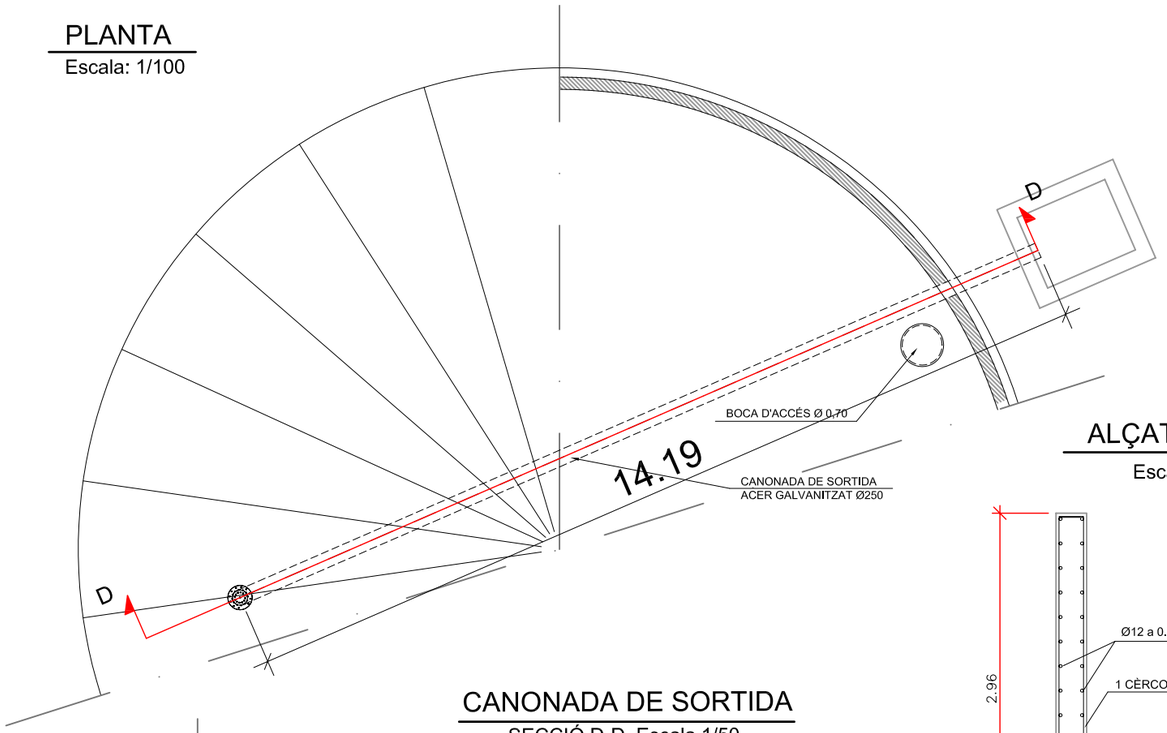
CANONADA D'ENTRADA

SECCIÓ C-C, Escala 1/50

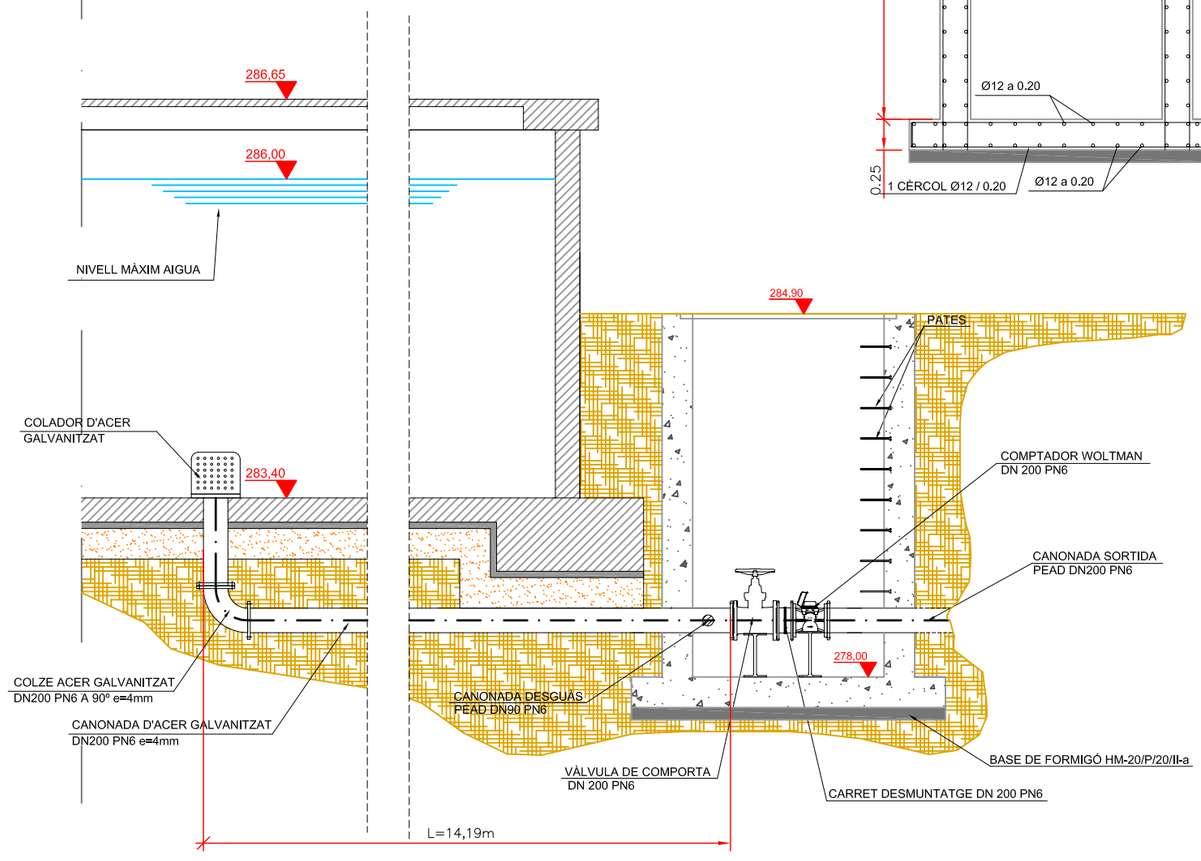


DIPUTACIÓ DE TARRAGONA ENGINYERIA MUNICIPAL	CLAU 2010-348 ARXIU	TÍTOL DEL PROJECTE NOU DIPÒSIT DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA POTABLE A LA VILELLA BAIXA	DATA Maig 2010	L'ASSISTÈNCIA TÈCNICA D. JAUME BERTRAN GALCERAN ENGINYER DE CAMINS COL·LEGIAT NÚM. 18.822	L'ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL ALBERT COMPTE JORNET	EL CAP DEL SERVEI D'ENGINYERIA MUNICIPAL. ALBERT GÓMEZ MASDEU	DIBUIXAT PER: COMPROVAT PER: A. GOMEZ	ESCALES INDICADES	TÍTOL DEL PLANOL DIPÒSIT OBRA D'ENTRADA	PLÀNOL NÚM. 8.5	FULL 1 DE 1

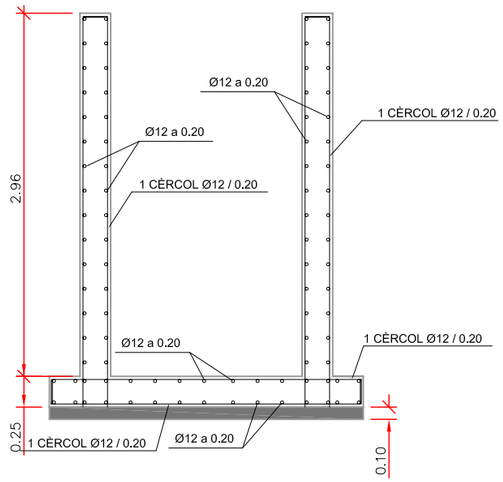
PLANTA
Escala: 1/100



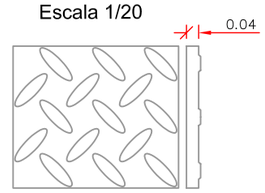
CANONADA DE SORTIDA
SECCIÓ D-D, Escala 1/50



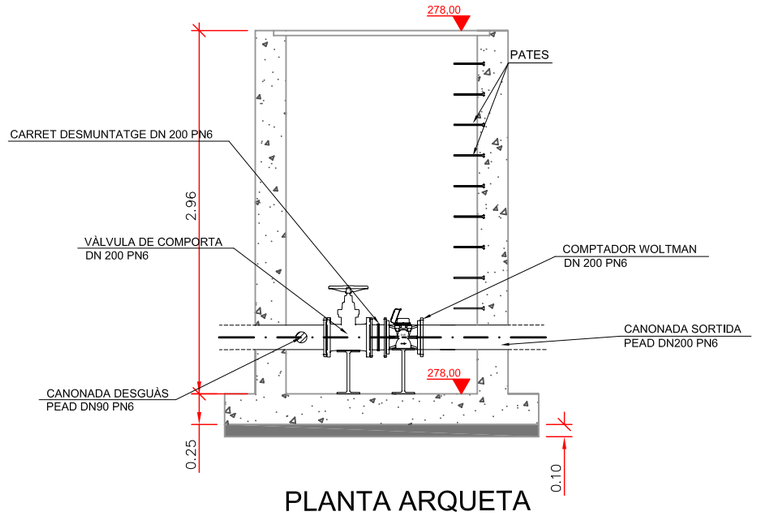
ALÇAT ARQUETA
Escala 1/50



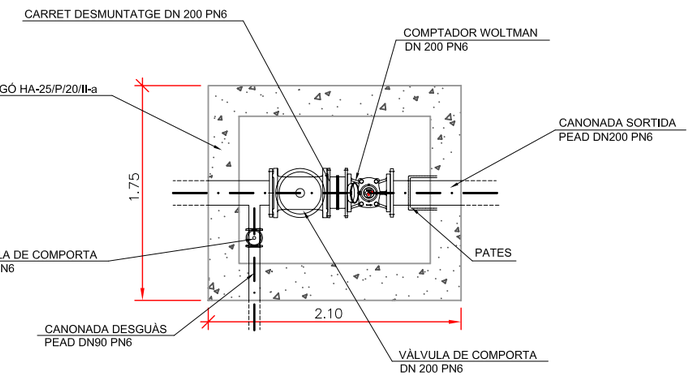
DETALL XAPA
Escala 1/20



ALÇAT ARQUETA
Escala 1/50



PLANTA ARQUETA
Escala 1/50



CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS									
MATERIAL	FORMIGÓ						ACER		
	CONTROL		CARACTERÍSTIQUES				CONTROL		CARACT.
ELEMENT	NIVELL CONTROL	QUOFICIENT SEGURETAT	TIPUS CIMENT	TIPUS FORMIGÓ	CONSISTÈNCIA (CONO)	TAMANY MAX ÁRID	NIVELL CONTROL	QUOFICIENT SEGURETAT	TIPUS ACERO
SABATES RIOSTRES	NORMAL	≥ c=1.50	CEM II 32.5 UNE 80301:96	HA-25	TOVA (6÷9 CM)	30/40 MM	NORMAL	≥ s=1.15	B500S
MURS	NORMAL	≥ c=1.50	CEM II 32.5 UNE 80301:96	HA-25	TOVA (6÷9 CM)	20/30 MM	NORMAL	≥ s=1.15	B500S
FORJATS BIGUES	NORMAL	≥ c=1.50	CEM II 32.5 UNE 80301:96	HA-25	TOVA (6÷9 CM)	15/20 MM	NORMAL	≥ s=1.15	B500S
PERFILS METÀLLICS : ACER TIPUS A 42b - LÍMIT ELÀSTIC = 2600 KG/CM2 CORRETGES COBERTA : ACER TIPUS A 37b - LÍMIT ELÀSTIC = 2400 KG/CM2									
RECOBRIMENT ARMADURES EN FONAMENTACIÓ = 5 cm RECOBRIMENT ARMADURES EN ESTRUCTURA = 3 cm									

LONGITUTS D'ANCORATGE SEGONS EHE		
Ø BARRA	POSICIÓ I (BONA ADHERENCIA)	POSICIÓ II (ADHERENCIA DEFICIENT)
8 mm	20 cm	29 cm
10 mm	26 cm	36 cm
12 mm	31 cm	44 cm
16 mm	41 cm	58 cm
20 mm	60 cm	84 cm
LONGITUT DE SOLAPAMENT = 2 X LONGITUT ANCORATGE		

DIPUTACIÓ DE TARRAGONA
ENGINYERIA MUNICIPAL

CLAU 2010-348
ARXIU

TITOL DEL PROJECTE
NOU DIPÒSIT DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA POTABLE A LA VILELLA BAIXA

DATA
Maig 2010

L'ASSISTENCIA TÈCNICA
D. JAUME BERTRAN GALCERAN
ENGINYER DE CAMINS
COL·LEGIAT NÚM. 18.822

L'ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
ALBERT COMPTE JORNET

EL CAP DEL SERVEI D'ENGINYERIA MUNICIPAL.
ALBERT GÓMEZ MASDEU

DIBUIXAT PER:

COMPROVAT PER:
A. GOMEZ

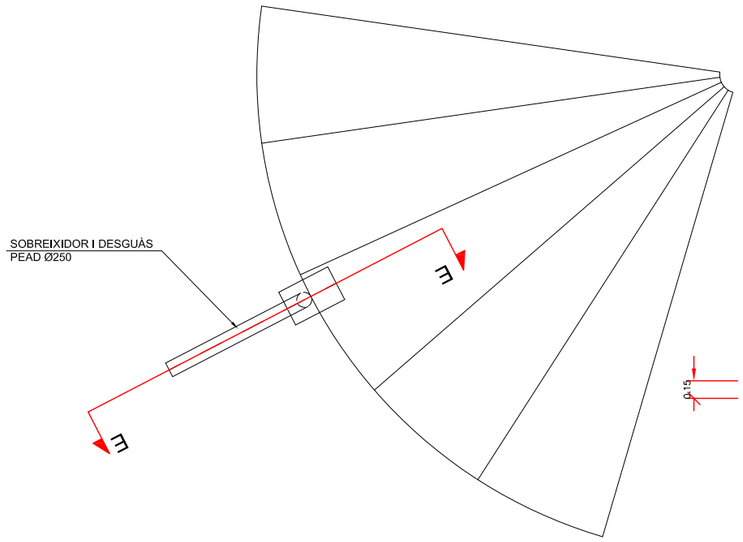
ESCALES
INDICADES

TITOL DEL PLANOL
DIPÒSIT
OBRA DE SORTIDA

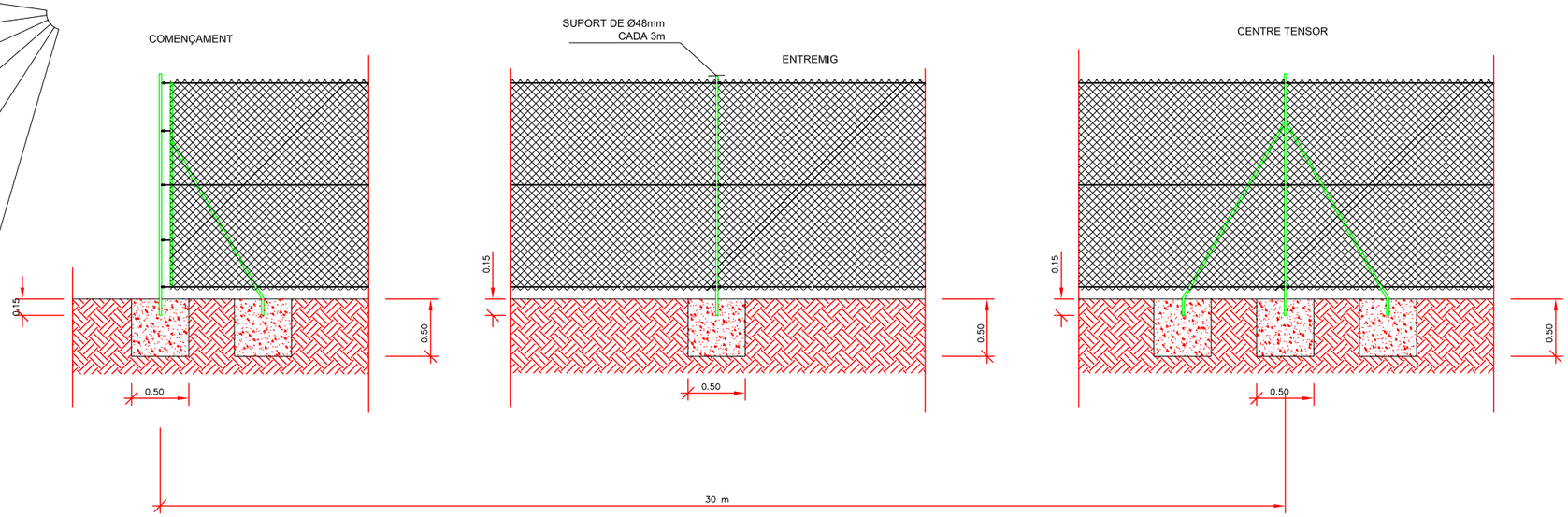
PLÀNOL NÚM.
8.6

FULL
1 DE 1

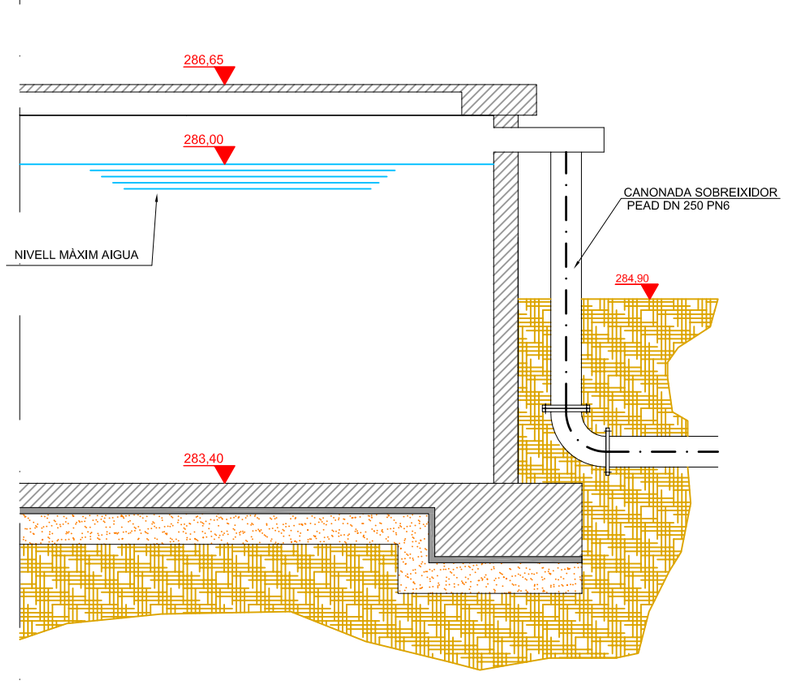
PLANTA
Escala: 1/200

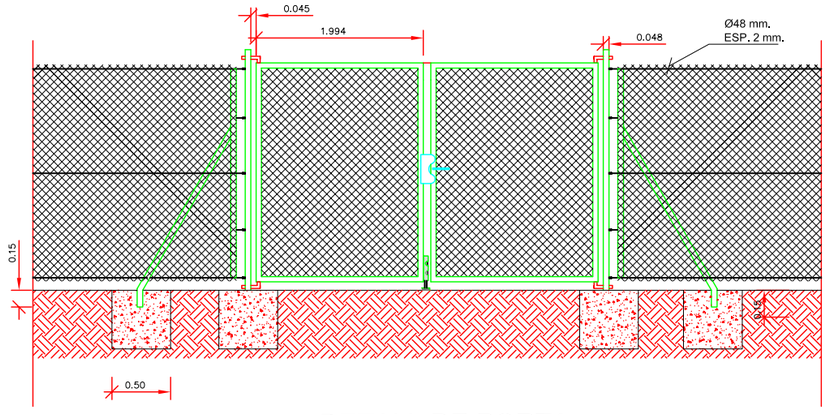


DETALL DE TANCA PERIMETRAL DE SIMPLE TORSIÓ
ESCALA: 1/50



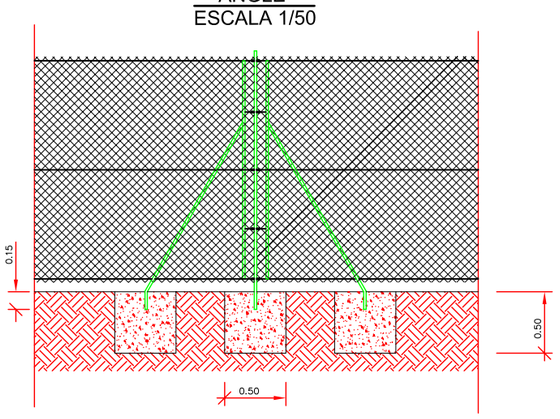
SOBREIXIDOR I DESGUÀS
SECCIÓ E-E, Escala 1/50

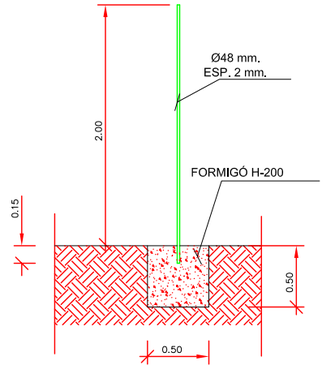




DETALL DE PORTA
ESCALA 1/50

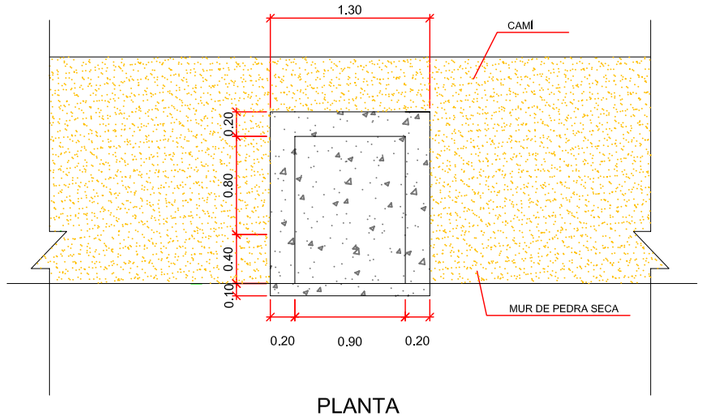
ANGLE
ESCALA 1/50





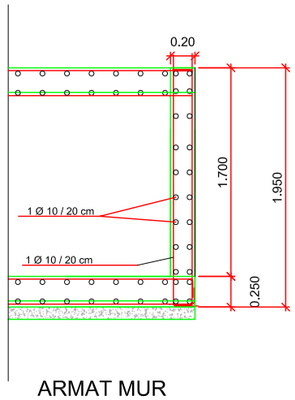
SECCIÓ
ESCALA 1/50

DIPUTACIÓ DE TARRAGONA ENGINYERIA MUNICIPAL	CLAU 2010–348 ARXIU	TITOL DEL PROJECTE NOU DIPÒSIT DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA POTABLE A LA VILELLA BAIXA	DATA Maig 2010	L'ASSISTÈNCIA TÈCNICA D. JAUME BERTRAN GALCERAN ENGINYER DE CAMINS COL·LEGIAT NÚM. 18.822	L'ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL ALBERT COMPTE JORNET	EL CAP DEL SERVEI D'ENGINYERIA MUNICIPAL ALBERT GÓMEZ MASDEU	DIBUIXAT PER: COMPROVAT PER: A. GOMEZ	ESCALES INDICADES	TITOL DEL PLANOL DIPÒSIT DETALLS SOBREIXIDOR, DESGUÀS I TANCA PERIMETRAL	PLÀNOL NÚM. 8.7	FULL 1 DE 2



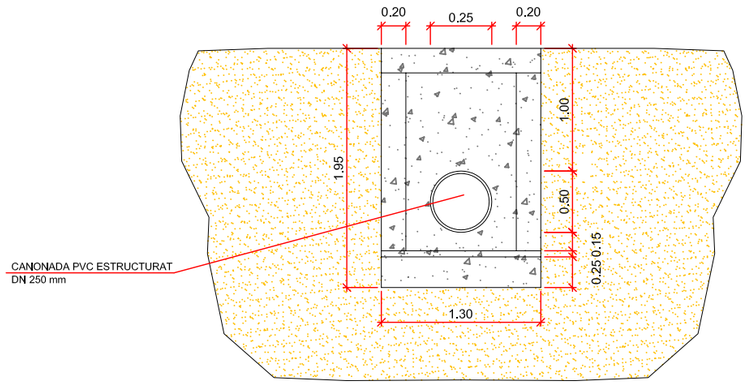
PLANTA

ESCALA: 1/50



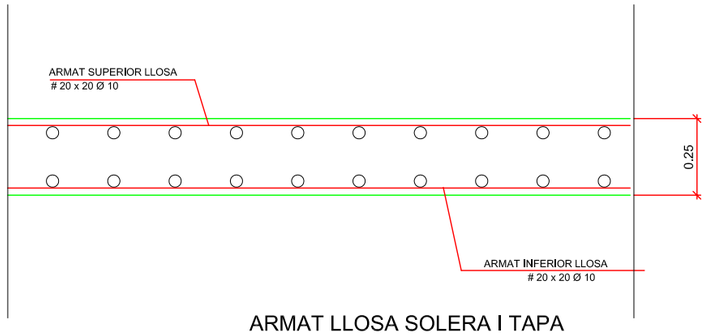
ARMAT MUR

ESCALA: 1/50



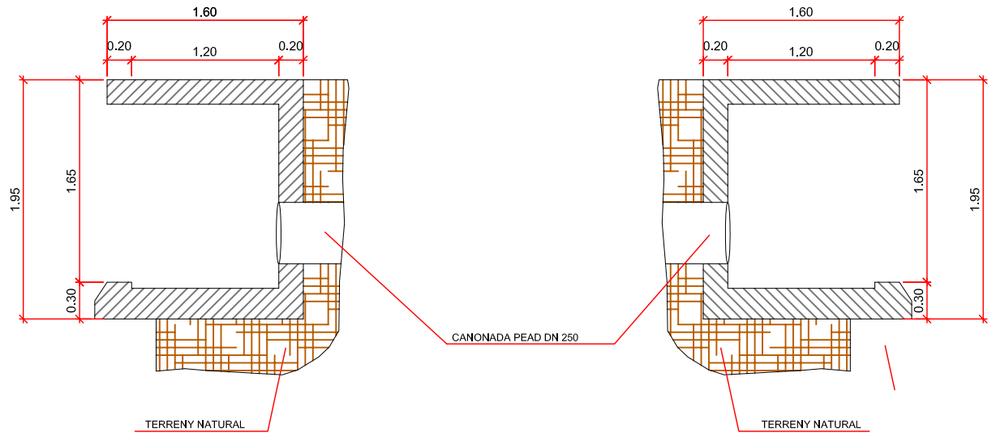
ALÇAT

ESCALA: 1/50



ARMAT LLOSA SOLERA I TAPA

ESCALA: 1/10



SECCIÓ ESQUERRA

SECCIÓ DRET

LONGITUTS D´ANCORATGE SEGONS EHE		
Ø BARRA	POSICIÓ I (BONA ADHERENCIA)	POSICIÓ II (ADHERENCIA DEFICIENT)
10 mm	26 cm	36 cm
LONGITUT DE SOLAPAMENT = 2 X LONGITUT ANCORATGE		

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS									
MATERIAL	FORMIGÓ						ACER		
	CONTROL	CARACTERÍSTIQUES					CONTROL		CARACT.
ELEMENT	NIVELL CONTROL	QUOFECIENT SEGURETAT	TIPUS CIMENT	TIPUS FORMIGÓ	CONSISTENCIA (CON)	MAMANY MAX ÀRID	NIVELL CONTROL	QUOFICIENT SEGURETAT	TIPUS ACERO
LLOSA	NORMAL	γ_c=1.50	CEM I 32.5 UNE 80301:96	HA-25	TOVA (6~9 CM)	30/40 MM	NORMAL	γ_s=1.15	B500S
MURS	NORMAL	γ_c=1.50	CEM I 32.5 UNE 80301:96	HA-25	TOVA (6~9 CM)	20/30 MM	NORMAL	γ_s=1.15	B500S
RECOBRIMENT ARMADURES EN FONAMENTACIÓ = 5 cm RECOBRIMENT ARMADURES EN ESTRUCTURA = 3 cm									

DIPUTACIÓ DE TARRAGONA
ENGINYERIA MUNICIPAL

CLAU 2010-348
ARXIU

TITOL DEL PROJECTE
NOU DIPÒSIT DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA POTABLE A LA VILELLA BAIXA

DATA
Maig 2010

L'ASSISTÈNCIA TÈCNICA
D. JAUME BERTRAN GALCERAN
ENGINYER DE CAMINS
COL·LEGIAT NÚM. 18.822

L'ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
ALBERT COMPTE JORNET

EL CAP DEL SERVEI D'ENGINYERIA MUNICIPAL
ALBERT GÓMEZ MASDEU

DIBUIXAT PER:
COMPROVAT PER: A. GOMEZ

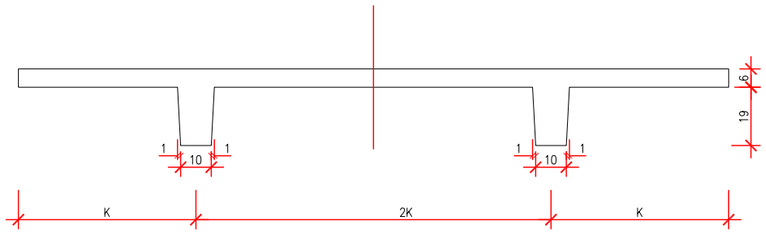
ESCALES
INDICADES

TITOL DEL PLANOL
DIPÒSIT
DETALLS
SORTIDA DESGUÀS DIPÒSIT

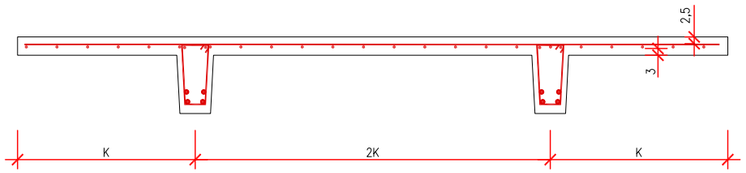
PLÀNOL NÚM.
8.7

FULL
2 DE 2

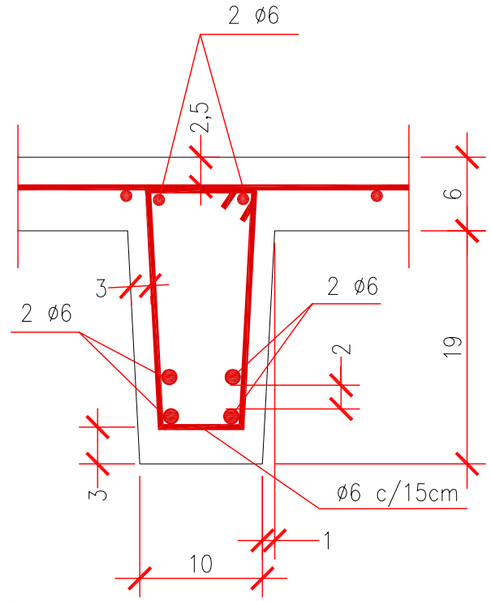
ALÇAT-SECCIÓ
Escala: 1/20



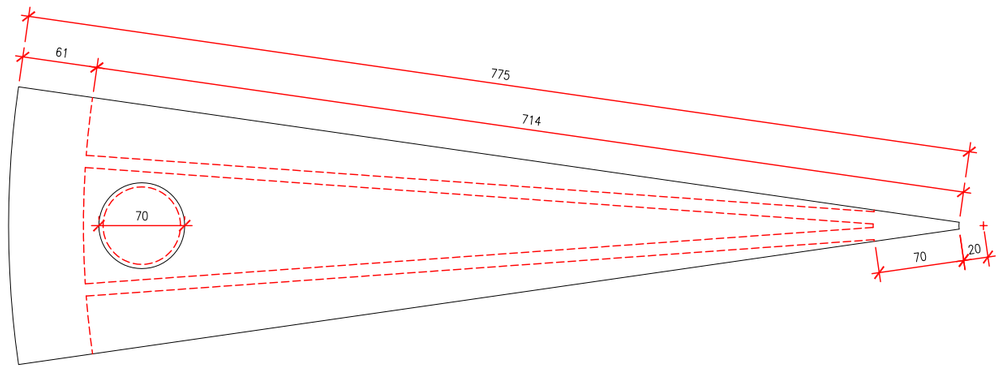
SECCIÓ ARMADURA
Escala: 1/20



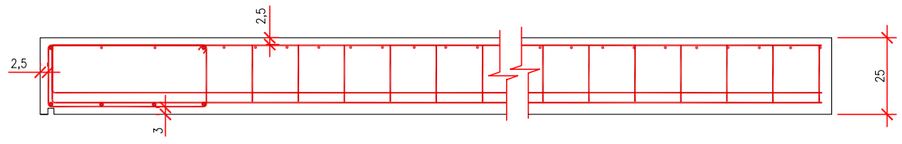
DETALL NERVI
Escala: 1/10



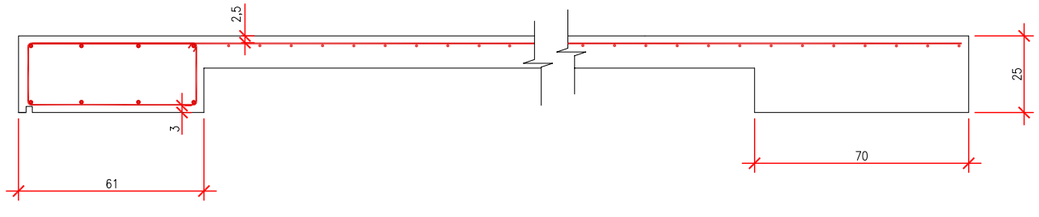
PLANTA
Escala: 1/50



SECCIÓ PER NERVIS ARMADURA
Escala: 1/20



SECCIÓ ARMADURA
Escala: 1/20



CONTROL DE QUALITAT

MATERIAL	DESIGNACIÓ	Fck (MPa)	COEF. MINORACIÓ	CONTROL	RECOBRIM. NOMINAL(cm)	ELEMENT ESTRUCTURAL
FORMIGÓ NETEJA	————	15	————	Normal	——	————
FORMIGÓ EN MASSA	————	20	————	Normal	——	MASSISSOS D'ANCORATGE I RECOLZ. EQUIPS
FORMIGÓ ARMAT	HA-35/B/20/IIa+Qa	35	1,50	Intens	3,50	ELEMENTS DE FORMIGÓ ARMAT
ACER PASSIU	B500-S	fy = 500	1,15	Normal	——	ELEMENTS DE FORMIGÓ ARMAT

NOTA: EL CIMENT EN ELS ELEMENTS DE FORMIGÓ SERÀ TIPUS SR

DIPUTACIÓ DE TARRAGONA
ENGINYERIA MUNICIPAL

CLAU 2010-348
ARXIU

TÍTOL DEL PROJECTE: NOU DIPÒSIT DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA POTABLE A LA VILELLA BAIXA

DATA: Maig 2010

L'ASSISTÈNCIA TÈCNICA: D. JAUME BERTRAN GALCERAN, ENGINYER DE CAMINS, COL·LEGIAT NÚM. 18.822

L'ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL: ALBERT COMPTE JORNET

EL CAP DEL SERVEI D'ENGINYERIA MUNICIPAL: ALBERT GÓMEZ MASDEU

DIBUIXAT PER:

COMPROVAT PER: A. GOMEZ

ESCALES: INDICADES

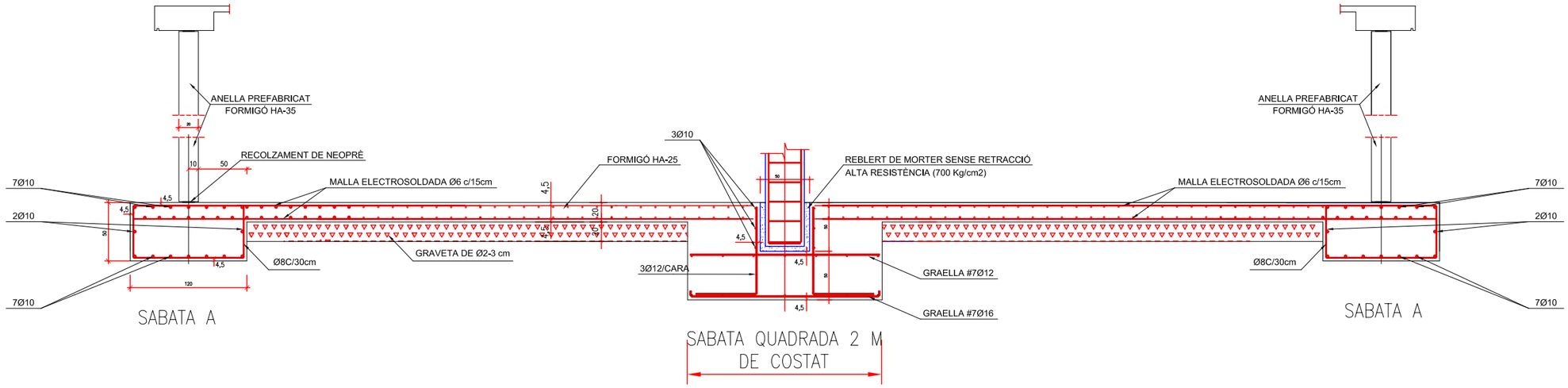
TÍTOL DEL PLANOL: DIPÒSIT COBERTA ALÇATS I ARMAT

PLÀNOL NÚM. 8.8

FULL 1 DE 1

SECCIÓ SABATES I LLOSA DE CIMENTACIÓ

Escala: 1/50



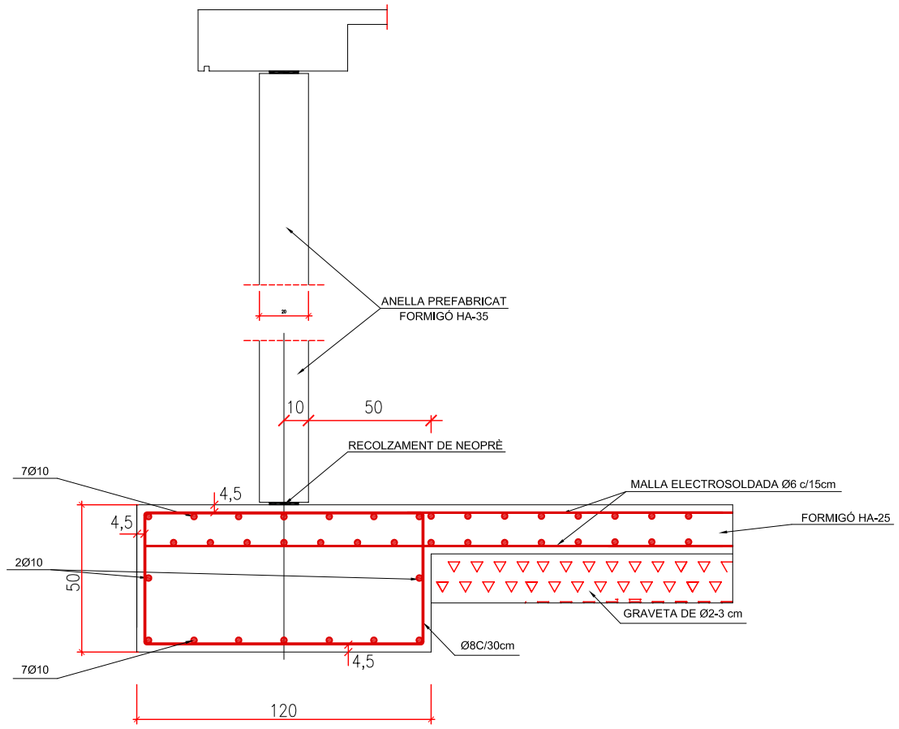
SECCION ZAPATAS Y SOLERA DE CIMENTACION

COTAS EN CM

DIPUTACIÓ DE TARRAGONA ENGINYERIA MUNICIPAL	CLAU 2010-348 ARXIU	TITOL DEL PROJECTE NOU DIPÒSIT DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA POTABLE A LA VILELLA BAIXA	DATA Maig 2010	L'ASSISTENCIA TÈCNICA D. JAUME BERTRAN GALCERAN ENGINYER DE CAMINS COL·LEGIAT NÚM. 18.822	L'ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL ALBERT COMPTE JORNET	EL CAP DEL SERVEI D'ENGINYERIA MUNICIPAL ALBERT GÓMEZ MASDEU	DIBUIXAT PER: COMPROVAT PER: A. GOMEZ	ESCALES INDICADES	TITOL DEL PLANOL DIPÒSIT LLOSA SECCIÓ	PLÀNOL NÚM. 8.9	FULL 1 DE 2

DETALL PARET I SOLERA

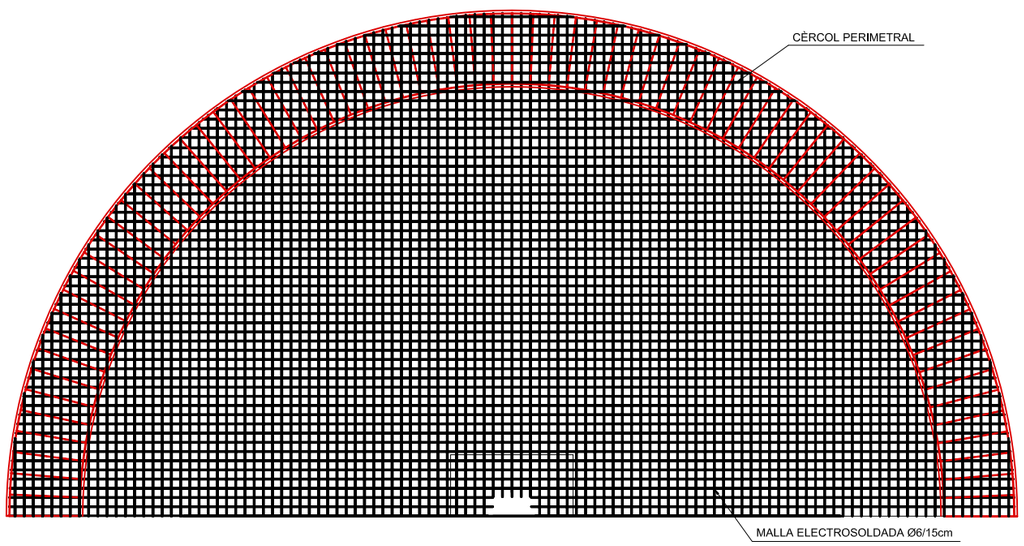
Escala: 1/25



SABATA A

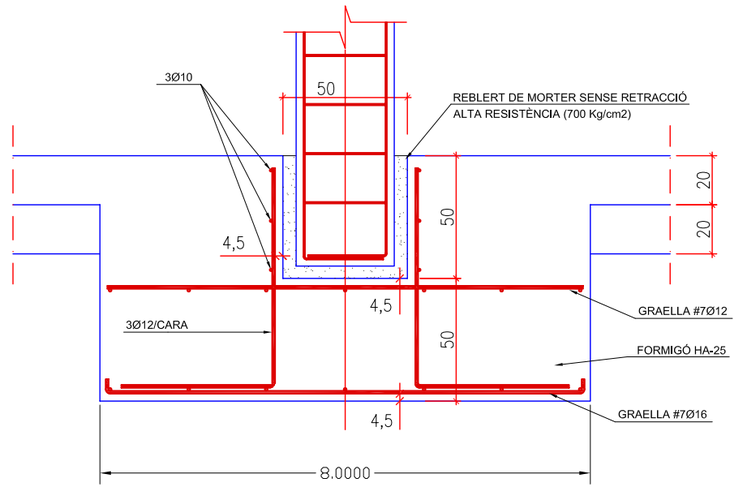
PLANTA LLOSA

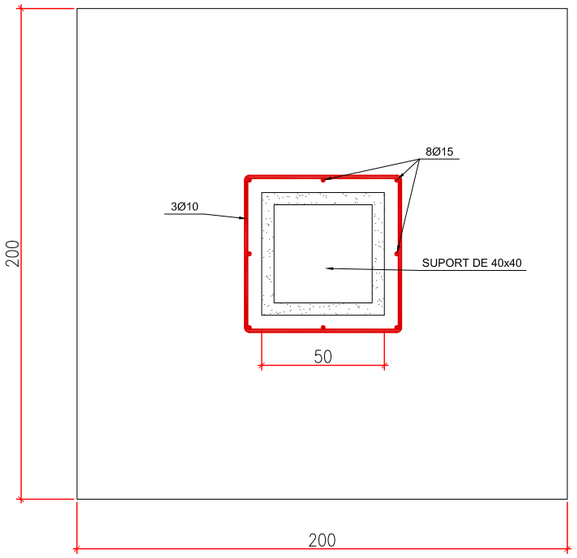
Escala: 1/100



DETALL SABATA PILAR CENTRAL

Escala: 1/25





CONTROL DE QUALITAT

MATERIAL	DESIGNACIÓ	Fck (MPa)	COEF. MINORACIÓ	CONTROL	RECOBRIM. NOMINAL(cm)	ELEMENT ESTRUCTURAL
FORMIGÓ NETEJA	————	15	————	Normal	——	————
FORMIGÓ EN MASSA	————	20	————	Normal	——	MASSISSOS D'ANCORATGE I RECOLZ. EQUIPS
FORMIGÓ ARMAT	HA-35/B/20/IIa+Qa	35	1,50	Intens	3,50	ELEMENTS DE FORMIGÓ ARMAT
ACER PASSIU	B500-S	fy = 500	1,15	Normal	——	ELEMENTS DE FORMIGÓ ARMAT

NOTA: EL CIMENT EN ELS ELEMENTS DE FORMIGÓ SERÀ TIPUS SR

DIPUTACIÓ DE TARRAGONA
ENGINYERIA MUNICIPAL

CLAU 2010-348
ARXIU

TITOL DEL PROJECTE: NOU DIPÒSIT DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA POTABLE A LA VILELLA BAIXA

DATA: Maig 2010

L'ASSISTENCIA TÈCNICA: D. JAUME BERTRAN GALCERAN, ENGINYER DE CAMINS, COL·LEGIAT NÚM. 18.822

L'ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL: ALBERT COMPTE JORNET

EL CAP DEL SERVEI D'ENGINYERIA MUNICIPAL: ALBERT GÓMEZ MASDEU

DIBUIXAT PER:

COMPROVAT PER: A. GOMEZ

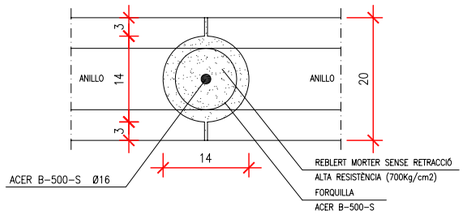
ESCALES: INDICADES

TITOL DEL PLANOL: DIPÒSIT LLOSA DETALLS

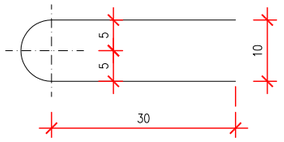
PLÀNOL NÚM.: 8.9

FULL: 2 DE 2

DETALLE DE JUNTA ENTRE ANILLOS

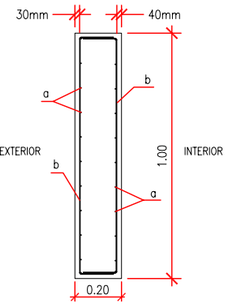


FORQUILLA D'ACER B-500-S



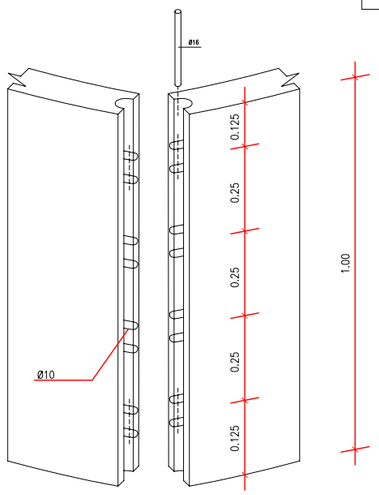
ESC: 1/10 COTES EN CM

ARMADURA D'ANELLS



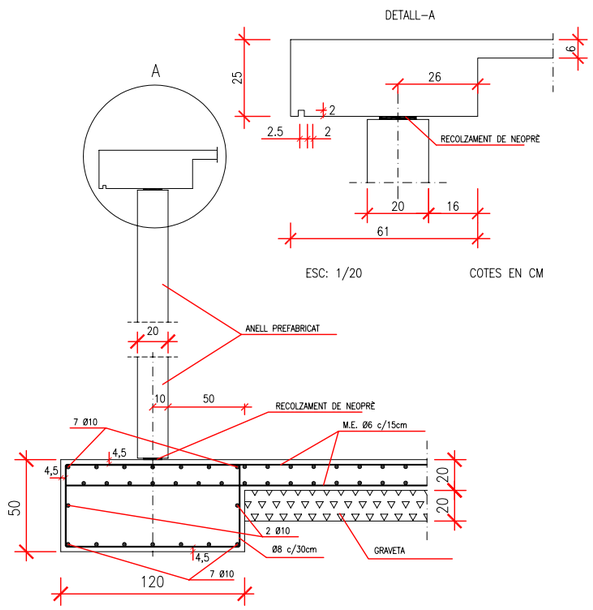
Nivell	a	b
1	ø10 c/10cm	ø10 c/12,5cm
2	ø10 c/10cm	ø10 c/12,5cm
3	ø10 c/10cm	ø10 c/12,5cm
4	ø10 c/10cm	ø10 c/12,5cm
5	ø10 c/8cm	ø10 c/12,5cm
6	ø10 c/6cm	ø10 c/12,5cm

NOTA: Els nivells fan referència a la seva distància a la part superior



PERSPECTIVA

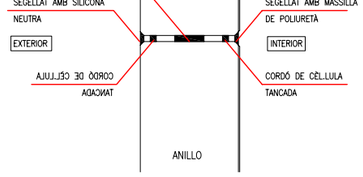
DETALL DE CIMENTACIÓ I LLOSA



ESC: 1/20 COTES EN CM

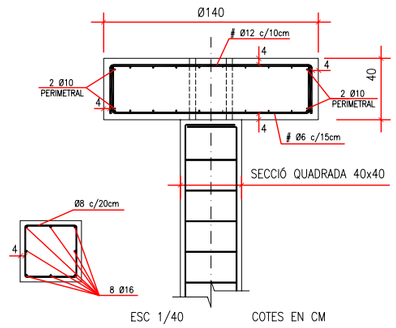
COTES EN CM ESC: 1/40

DETALL SEGELLAT DE PECES



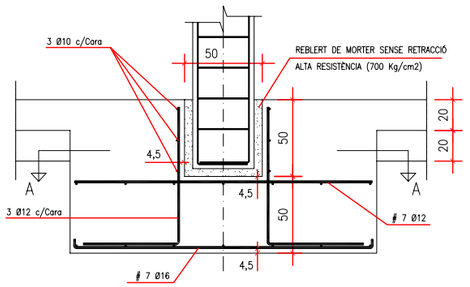
ESC 1/10 COTES EN CM

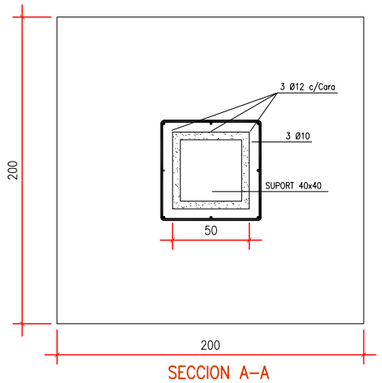
DETALL DEL PILAR CENTRAL



ESC 1/40 COTES EN CM

DETALLE DE SABATA

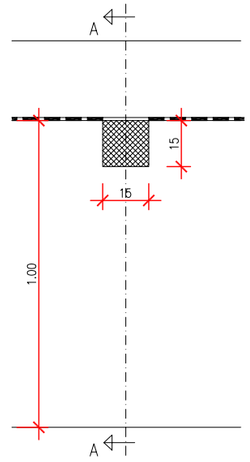


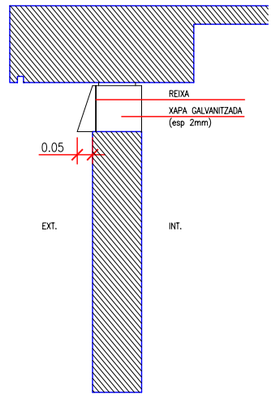


SECCION A-A

ESC 1/40 COTES EN CM

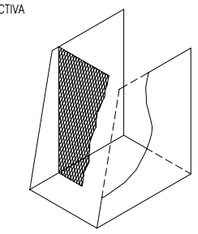
DETALL DE VENTILACIÓ

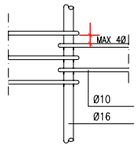




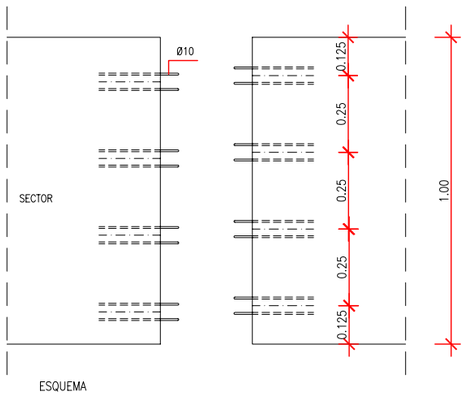
SECCIÓ A-A

PERSPECTIVA



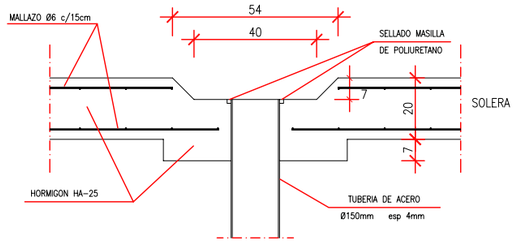


DETALL DE MONTATGE DE PASSADOR



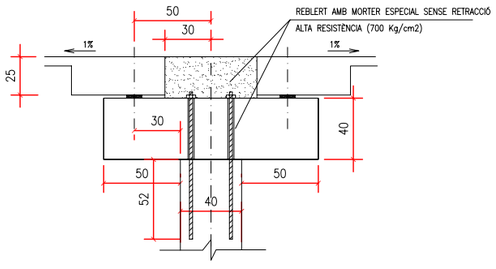
ESQUEMA

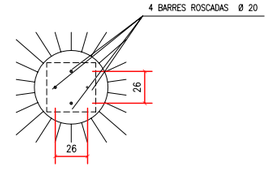
DETALL OBRA DE BUIDAT



ESC: 1/20 COTES EN CM

DETALL RECOLZAMENT DE LA COBERTAEN PILAR CENTRAL

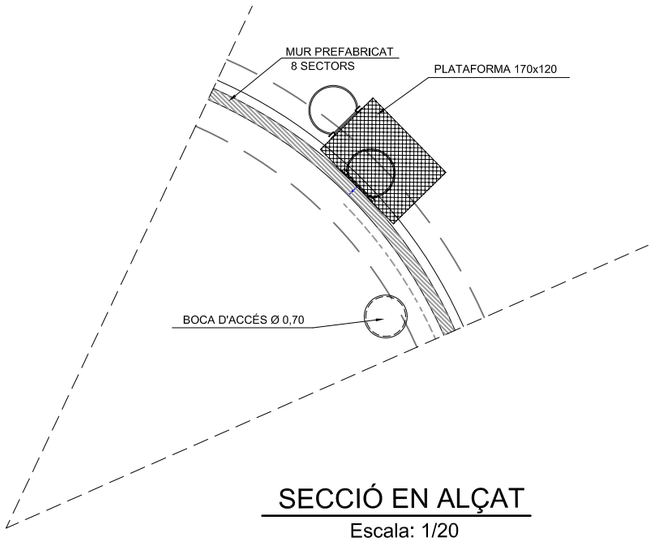




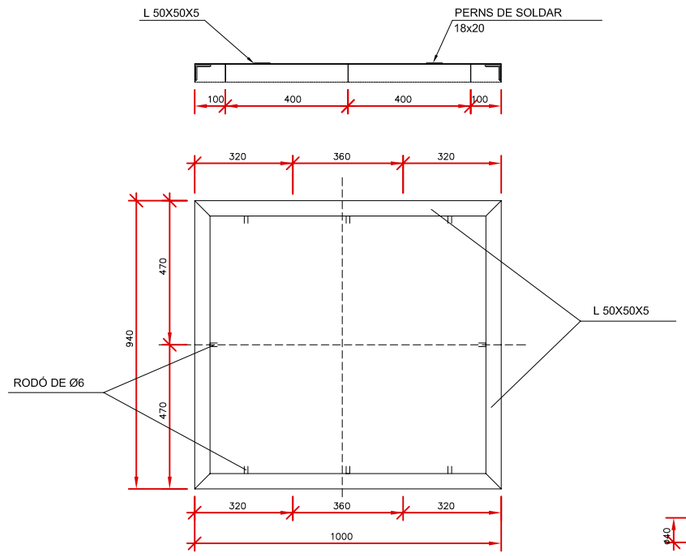
ESC 1/40 COTES EN CM

DIPUTACIÓ DE TARRAGONA ENGINYERIA MUNICIPAL	CLAU 2010-348 ARXIU	TITOL DEL PROJECTE NOU DIPÒSIT DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA POTABLE A LA VILELLA BAIXA	DATA Maig 2010	L'ASSISTENCIA TÈCNICA D. JAUME BERTRAN GALCERAN ENGINYER DE CAMINS COL·LEGIAT NÚM. 18.822	L'ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL ALBERT COMPTE JORNET	EL CAP DEL SERVEI D'ENGINYERIA MUNICIPAL. ALBERT GÓMEZ MASDEU	DIBUIXAT PER: COMPROVAT PER: A. GOMEZ	ESCALES INDICADES	TITOL DEL PLANOL DIPÒSIT DETALLS ESTRUCTURA	PLÀNOL NÚM. 8.10	FULL 1 DE 1

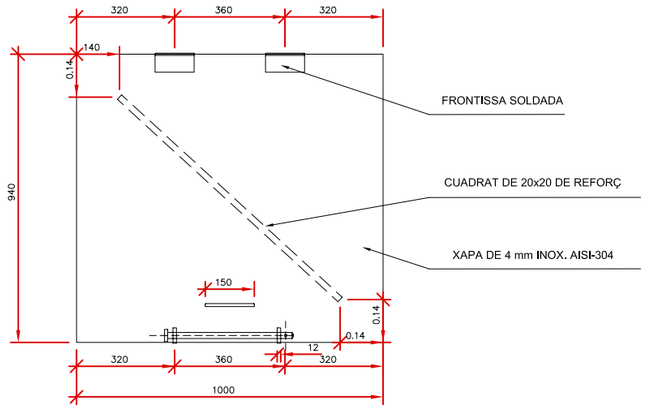
PLANTA
Escala: 1/100



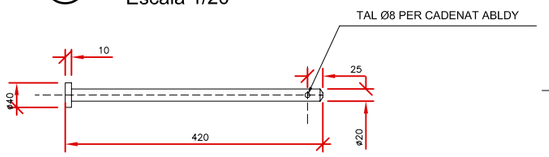
1 MARC
Escala 1/20



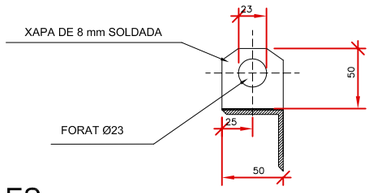
2 TAPA
Escala 1/20



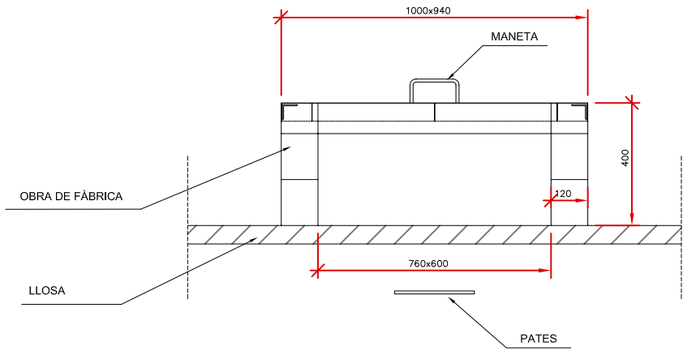
3 PASSADOR
Escala 1/20



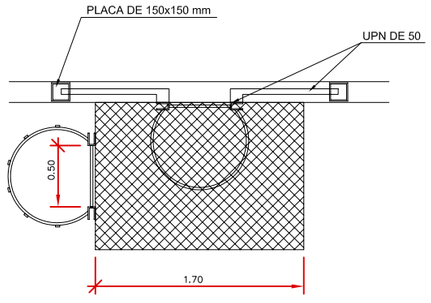
4 GUIA PASSADOR
Escala 1/5



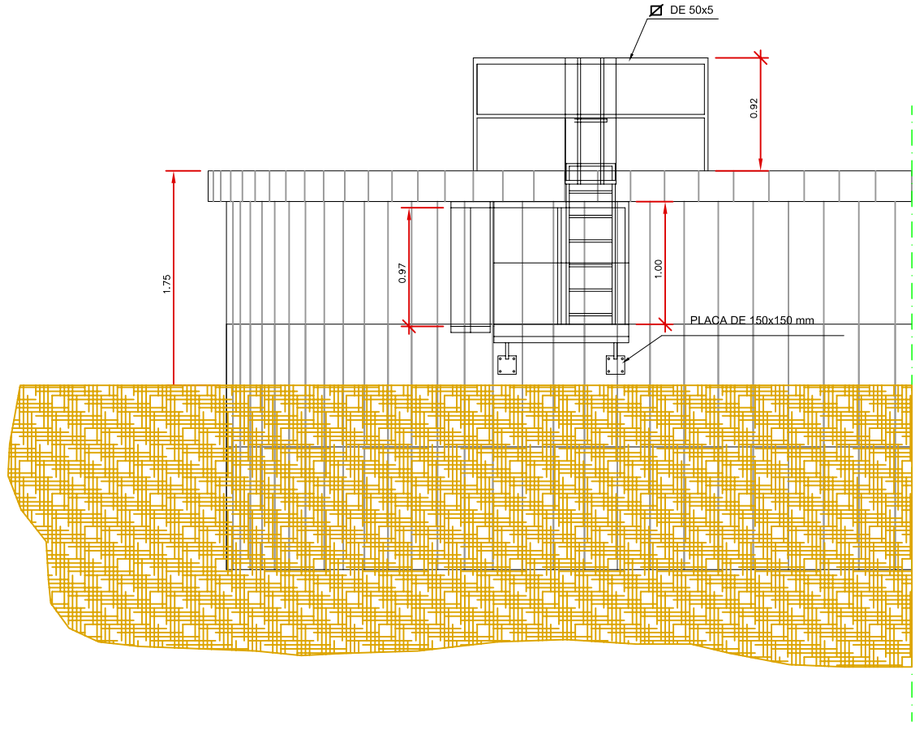
SECCIÓ EN ALÇAT
Escala: 1/20



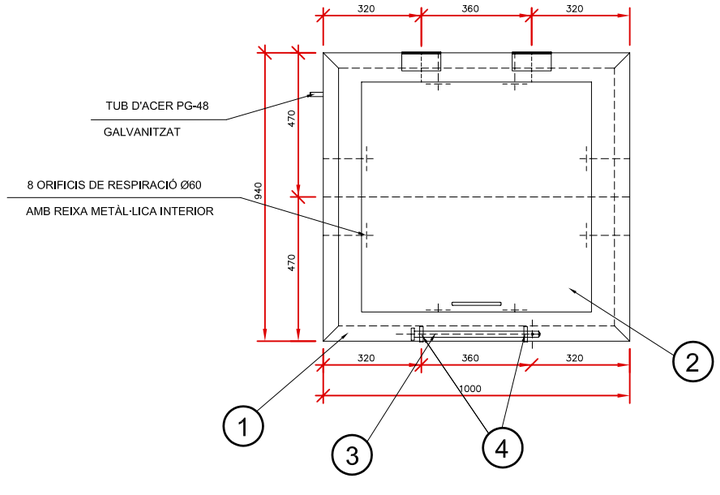
PLANTA ESCALES
Escala: 1/50



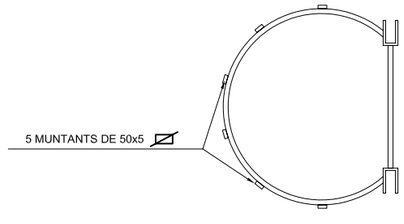
ALÇAT ESCALES
Escala: 1/50



SECCIÓ EN PLANTA
Escala: 1/20



DETALL ESCALES
Escala: 1/25



DIPUTACIÓ DE TARRAGONA ENGINYERIA MUNICIPAL	CLAU 2010-348 ARXIU	TITOL DEL PROJECTE NOU DIPÒSIT DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA POTABLE A LA VILELLA BAIXA	DATA Maig 2010	L'ASSISTENCIA TÈCNICA D. JAUME BERTRAN GALCERAN i- enginyers ENGINYER DE CAMINS COL·LEGIAT NÚM. 18.822	L'ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL ALBERT COMPTE JORNET	EL CAP DEL SERVEI D'ENGINYERIA MUNICIPAL. ALBERT GÓMEZ MASDEU	DIBUIXAT PER: COMPROVAT PER: A. GOMEZ	ESCALES INDICADES	TITOL DEL PLANOL DIPÒSIT DETALLS ESCALA DETALLS	PLÀNOL NÚM. 8.11	FULL 1 DE 1

DOCUMENT Núm. 3:
PLEC DE PRESCRIPCIONS

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS

ÍNDEX

ARTICLE 1. AMPLITUD DEL CONTRACTISTA 3

ARTICLE 2. DIRECCIÓ DE L'OBRA 3

ARTICLE 3. CONTRACTISTA 4

ARTICLE 4. OBLIGACIONS I RESPONSABILITATS 4

ARTICLE 5. PERSONAL 6

ARTICLE 6. GENERALITATS 6

ARTICLE 7. MATERIALS 7

ARTICLE 8. DOCUMENTS PEL CONTRACTISTA 8

ARTICLE 9. REPLANTEIG I PROGRAMA DE TREBALLS 8

ARTICLE 10. EXECUCIÓ I VARIACIONS DE LES OBRES 9

10.1. Generalitats....9
10.2. Treballs nocturns....10
10.3. Construcció i conservació de desviaments....10
10.4. Senyalització i altres mesures de seguretat a l'obra....10
10.5. Precaucions especials durant l'execució de les obres....10
10.6. Obres de condició especial....12

ARTICLE 11. CONTROL DE QUALITAT 12

ARTICLE 12. MODIFICACIONS DEL PROJECTE 13

ARTICLE 13. AMIDAMENT I MESURAMENT DE LES OBRES 13

ARTICLE 14. VALORACIÓ I PAGAMENT DE LES OBRES 14

14.1. Generalitats....14
14.2. Valoració d'obres defectuoses acceptables....14
14.3. Preus contradictoris....14
14.4. Excés d'obra....15
14.5. Obres incompletes....15
14.6. Partides alçades....15
14.7. Abonaments de provisions....15
14.8. Obres imprevistes....15
14.9. Esgotaments....16
14.10. Mitjans auxiliars....16

ARTICLE 15. OBRES COMPLEMENTÀRIES 16

ARTICLE 16. SUSPENSIÓ DE LES OBRES I PRÒRROGUES DE TERMINI 16

ARTICLE 17. REVISIÓ DE PREUS **16**

ARTICLE 18. RESCISSIÓ **17**

ARTICLE 19. FIANCES **17**

ARTICLE 20. TERMINI D'EXECUCIÓ **17**

ARTICLE 21. RECEPCIÓ DE LES OBRES **17**

ARTICLE 22. TERMINI DE GARANTIA **18**

ARTICLE 23. DEVOLUCIÓ DE LA FIANÇA **18**

ARTICLE 24. LIQUIDACIÓ DE LES OBRES **18**

ARTICLE 25. CARÀCTER D'AQUEST CONTRACTE **18**

PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS QUE REGEIXEN EN L'EXECUCIÓ DE LES OBRES D'AQUEST PROJECTE, MENTRE LES PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS QUE CONTÉ NO LES MODIFIQUIN

Article 1. AMPLITUD DE LA CONTRACTA

El CONTRACTA comprèn tots els materials, la mà d'obra, els mitjans auxiliars i tot el que és necessari per a la realització de les obres, tal i com s'han projectat i amb les variacions autoritzades fins deixar-les llestes, netes, amb bon aspecte, correcte funcionament i perfecte estat d'utilització.

Comprèn també la supressió de les construccions i els elements innecessaris, la retirada de materials sobrers, les restes i la runa, la neteja i el condicionament de les àrees i locals de l'obra i exteriors, que per qualsevol concepte s'hagin utilitzat, per deixar-les en l'estat primitiu o en el que definitivament hagin de quedar.

Article 2. DIRECCIÓ DE L'OBRA

El DIRECTOR de l'obra és el tècnic designat per l'Administració i gaudeix de les més àmplies facultats per a la millor efectivitat de la seva missió, i se'l designa, d'ara endavant, com a DIRECTOR.

Resol les qüestions tècniques d'interpretació del Projecte, inspecciona tot allò que es relaciona amb les obres, directament i indirectament, pot rebutjar aquells elements o pràctiques que, al seu parer, no són adients i dóna les ordres oportunes per a la millor execució de les obres, sempre que no modifiquin les condicions del Contracte.

Pot comprovar, a cada moment, si el CONTRACTISTA compleix amb totes les obligacions contractuals i legals, i pot conèixer i participar en totes aquelles previsions o actuacions que porta a terme el CONTRACTISTA relacionades de qualsevol forma amb les obres.

Quan les ordres donades al CONTRACTISTA referents a les obres, els materials, la neteja, els perills o els perjudicis, si la reparació dels perjudicis causats o d'altres d'anàloga naturalesa no fos complerta eficaçment i oportunament, el DIRECTOR de l'obra pot manar d'executar-la amb càrrec al CONTRACTISTA.

Acredita al CONTRACTISTA les obres realitzades i practica les liquidacions.

Pot valer-se de col·laboradors, per tal que el representin o el substitueixin, en totes o en part de les seves funcions, i ha de comunicar-ho al CONTRACTISTA perquè els reconegui com a tal. Els col·laboradors estan integrats en la Direcció.

El DIRECTOR d'obra interpreta el projecte i dóna les ordres pel seu desenvolupament, marxa i disposició de les obres, així com les modificacions que creu oportunes sempre que no alterin fonamentalment el Projecte, o la classe de treballs i materials que hi són consignats.

El CONTRACTISTA no pot introduir cap modificació sense l'autorització escrita del DIRECTOR.

Si alguna part de l'obra classe o dels materials no queda prou especificada, presenta dubtes, resulta alguna contradicció en els documents d'aquest projecte o es pot suggerir alguna solució més avantatjosa

durant la marxa de les obres, el CONTRACTISTA ho ha de posar immediatament en coneixement del DIRECTOR, per escrit, i s'ha d'abstenir d'instal·lar els materials o executar l'obra en qüestió fins a rebre l'aclariment o resolució del DIRECTOR que també l'ha d'efectuar per escrit.

Article 3. CONTRACTISTA

El CONTRACTISTA és la part contractant obligada a executar l'obra.

Ha de realitzar bé les obres contractades i en el termini estipulat, sota la seva total i exclusiva responsabilitat i amb subjecció a les condicions del Contracte i a les ordres del DIRECTOR.

Ha de signar el rebut al duplicat de les ordres que se li donen per escrit i subscriure amb la conformitat o l'objecció els comunicats o informes de les obres quan se li requereix.

Ha de donar compliment tot seguit a totes les ordres que rep del DIRECTOR sense perjudici del dret de reclamació que l'assisteix. L'exercici d'aquest dret no l'eximeix del compliment de dites ordres, encara que de tal reclamació pot derivar-se'n justa indemnització al CONTRACTISTA.

El CONTRACTISTA té dret a que se li justifiqui la recepció de les comunicacions i les reclamacions que adreça al DIRECTOR, i tanmateix, se li ha de comunicar per escrit qualsevol ordre verbal que se li doni.

El CONTRACTISTA està obligat a prestar col·laboració al DIRECTOR, i a les persones que el representen o ajuden, pel millor compliment de les seves funcions.

Article 4. OBLIGACIONS I RESPONSABILITATS

El CONTRACTISTA, o el seu representant, està obligat a ser present en l'obra totes les vegades que el cita el DIRECTOR per escrit, i especialment, en els actes de replanteig, amidaments i recepcions.

En cas d'incompareixença injustificada, perd el dret d'al·legació o reclamació que l'assisteix en tals actes i ha d'estar a les conseqüències; i el DIRECTOR li ha de lliurar, amb justificant de recepció, els documents que se'n derivin dels mateixos.

Si justifica degudament la falta d'assistència, té un termini de DEU (10) DIES per reclamar o fer les al·legacions oportunes mitjançant escrit adreçat al DIRECTOR.

Són a càrrec del CONTRACTISTA totes les despeses derivades del Contracte i l'execució de les obres, entre les quals s'hi compten:

- mesures de seguretat, senyals i barrats,
- replanteig, amidaments, controls de qualitat dels materials i de les obres així com els elements i les obres provisionals o auxiliars,
- assegurances del personal, les obres, la maquinària, la responsabilitat i els danys a tercers,
- neteja i vigilància,
- arbitris, impostos, etc. així com les multes, les sancions o les indemnitzacions per perjudicis que es deriven de l'execució de les obres,
- els permisos, les llicències i les concessions que són necessaris per a l'execució de les obres, amb exclusió dels que són específics de l'Administració, i,

— disposició d'una oficina d'obres en un lloc avinent, degudament condicionada, pel DIRECTOR. On hi ha d'haver les còpies autoritzades dels documents contractuals del projecte i el llibre d'ordres. A més a més, s'hi han de guardar tots els documents que puguin ser necessaris consultar, i també, les mostres, els testimonis i qualsevol material que pugui ser convenient conservar.

El CONTRACTISTA respon dels actes propis, dels del personal que li presta servei, i també, dels subcontractistes. Així mateix, respon dels danys causats a l'obra per qualsevol causa, abans de la recepció. També són de la seva exclusiva responsabilitat els danys i el perjudicis causats a tercers, bé per la forma d'execució de l'obra, bé per omissió, bé per causa d'accident, o, bé per supòsit fortuït.

Ha de tenir cura que a causa de les obres, no es pertorben o malmeten els serveis existents.

Ha d'adoptar, sota la seva exclusiva responsabilitat i vigilància, les mesures per tal de garantir la més absoluta seguretat del personal de l'obra i de tercers.

Ha de complir i estar al corrent, a cada moment, amb les obligacions que, com a empresa, l'incumbeixen en Matèries Fiscal, Laboral, Seguretat Social, Seguretat i Salut en el treball i de qualsevol altra classe que l'afecten.

Abans de començar les obres, ha de comunicar al DIRECTOR la seva residència i la del seu Delegat, a tots els efectes derivats de l'execució, així com, qualsevol variació futura mentre dura. La residència del Delegat ha de ser a la localitat de les obres, o un altra pròxima, i ha de tenir l'autorització del DIRECTOR.

El CONTRACTISTA és l'únic responsable de totes les contravencions que ell comet durant l'execució de les obres, o el personal i elements que hi són relacionats i són del seu exclusiu compte les conseqüències que se'n poden derivar, així com els danys i perjudicis a tercers.

Igualment, el CONTRACTISTA és l'únic responsable de l'execució de l'obra contractada, i no té dret a indemnització pel major preu a què poden resultar-li les distintes unitats, ni per les errades maniobres que pot cometre durant la seva construcció.

És responsable també davant els Tribunals dels accidents que poden sobrevenir i ha de tenir tot el personal degudament assegurat.

Igualment, és responsable de totes les obligacions legals i econòmiques derivades de les obres contractades.

El CONTRACTISTA, igualment, ha de sol·licitar i obtenir els permisos municipals, de Delegació d'Indústria, etc., que, segons la legislació vigent, són necessaris per a la realització i funcionament de les obres i instal·lacions.

La PROPIETAT de les obres l'ha d'autoritzar tots els documents que calen per a tal fi.

A banda de la senyalització de l'obra, especificada en un altre article d'aquest plec, s'han de disposar rètols informatius, un a cada extrem de l'obra. Els esmentats rètols informatius s'han de col·locar abans del començament de l'obra, i la correcta subjecció i visibilitat s'ha de comprovar en l'acta de replanteig.

La qualitat del material utilitzat ha de ser suficient per garantir-ne la conservació durant la durada de l'obra. En el cas de que s'observin defectes en el mateix, el DIRECTOR ha d'ordenar la seva immediata reparació o substitució. Si dites errades no s'esmenen en el termini de QUARANTA-VUIT (48) HORES, el DIRECTOR encarregarà nous cartells amb càrrec al CONTRACTISTA.

Els cartells no són d'abonament però la PROPIETAT es reserva la possibilitat d'adquirir-los a l'acabament de l'obra amb càrrec a la partida d'imprevistos i al seu valor residual.

De no ésser retirats transcorregut 1 mes des de la data de recepció de l'obra s'entén que el CONTRACTISTA els cedeix gratuïtament a la PROPIETAT.

Article 5. PERSONAL

El CONTRACTISTA designa un Delegat que assumeix la direcció dels treballs i actua com a representant seu a tots els efectes referents a les obres i al compliment del contracte. Ha de residir en un lloc pròxim al dels treballs i ha de tenir suficient solvència tècnica i moral així com facultats per organitzar l'execució de les obres i posar en pràctica les ordres del DIRECTOR.

La persona que es designa com a Delegat d'obra s'ha de comunicar al DIRECTOR i aquest l'ha d'acceptar per ell, aquest aprecia lliurement la seva suficiència en tots els aspectes.

El Delegat col·labora amb el DIRECTOR en la resolució de tots els problemes que es plantegen durant l'execució de les obres.

Quan la complexitat i naturalesa de les obres ho requereix, o bé per circumstàncies especials és convenient, a l'entendre del DIRECTOR, aquest pot exigir al CONTRACTISTA que el Delegat tingui la titulació professional adient a la naturalesa de les obres i que el CONTRACTISTA designi en demés el personal facultatiu necessari sota la dependència d'aquell.

Quan la marxa dels treballs ho justifica, pot reclamar del CONTRACTISTA la designació d'un nou Delegat o de qualsevol facultatiu que d' ell depèn.

A l'obra ha d'haver-hi sempre el nombre i la classe de personal tècnic, especialista i operaris que fa falta pel volum i naturalesa dels treballs que s'estiguin realitzant, personal amb reconeguda aptitud i experiència.

El CONTRACTISTA respon de la idoneïtat i de la disciplina del personal assignat a l'obra. El DIRECTOR té, a cada moment, la facultat d'exigir al CONTRACTISTA la separació de l'obra de qualsevol persona que consideri inadequada, sense que el CONTRACTISTA pugui reclamar perjudici per tal fet.

Si ho creu necessari, el DIRECTOR pot designar vigilància a l'obra, sota la seva dependència.

Cap part de l'obra no pot ser subcontractada sense autorització de la direcció tècnica.

L'autorització pel CONTRACTISTA de prestacions i serveis auxiliars de tercers, no allibera el CONTRACTISTA de les seves obligacions i responsabilitats.

La propietat no és responsable subsidiària dels deutes contrets pel CONTRACTISTA.

Article 6. GENERALITATS

Es fa constar, als efectes oportuns, que per tractar-se d'obres públiques el CONTRACTISTA té el coneixement previ de la possible existència de nombroses i diferents servituds de l'obra, com per exemple esteses d'empreses privades (gas, telèfons, electricitat, canonades) o de serveis públics (aigua, clavegueram).

Ja que es tracta d'informació dispersa entre els diferents titulars i essent útil només en quant estigui actualitzada a la data de començament dels treballs, s'inclou únicament en el projecte la relació de serveis existents per tal de facilitar i orientar a l'hora d'executar l'obra. Tot i això, el CONTRACTISTA

queda obligat a sol·licitar dita informació a les diferents companyies i als ajuntaments afectats abans de començar els treballs en compliment de l'establer a l'art. 7.

L'exacta localització, mitjançant cales, d'aquests serveis, el seu manteniment durant l'execució dels treballs (o la seva reposició a la finalització dels mateixos) i les possibles dificultats o minves de rendiment que la presència ocasioni, no són mai d'abonament, i es consideren com a despeses incloses en els preus unitaris.

No són tampoc d'abonament les despeses de manteniment o les de reparació per trencament, avaries, etc., que es produeixen en els anomenats serveis per les obres, fins i tot quan la seva posició no respon a la informació rebuda o són traçats imprevisibles ja que es considera que el CONTRACTISTA ha incomplert l'obligació de localitzar la seva posició exacta mitjançant cales, treball que el seu cost queda inclòs en el projecte tal i com s'ha dit.

Són d'abonament, sempre que la DIRECTOR les consideri obres necessàries per a l'execució del projecte i les autoritzi expressament, les modificacions de traçat (provisionals o definitives) o el seu reforç, amb preus de projecte o en el seu defecte, amb preus contradictoris.

El CONTRACTISTA té el deure d'avisar a la DIRECTOR quan el mal estat dels serveis trobats durant els treballs aconsella la seva reparació o renovació.

El CONTRACTISTA queda, a més, obligat a realitzar els treballs de millora puntual necessaris per arranjar els defectes detectats en la forma que determinen els serveis tècnics competents. Dits treballs són d'abonament als preus del projecte i, en el seu defecte, a preus contradictoris.

Ambdós casos, l'abonament es realitza amb càrrec a la partida d'imprevistos o es redacta l'oportú projecte addicional d'obres.

L'existència de serveis en nombre tal que impedeix l'excavació continuada a màquina a la generalitat o en zones importants de l'obra s'ha de plantejar a la direcció d'obra qui valora els fets i decideix les superfícies i/o volums que s'han d'abonar.

Les dificultats presentades per obstacles aïllats a l'execució normal de les unitats d'obres diferents de la pròpia excavació (per exemple: col·locació de canonades, extensió i compactació de ferms, etc.) es consideren sempre incloses en els respectius preus.

Article 7. MATERIALS

Comprenen totes les matèries, els productes, els elements i els mecanismes que entren a formar part integrant de les obres i les instal·lacions.

Han de ser de primera qualitat dintre de la seva classe. Segons la seva naturalesa han de ser nous, sense defectes, en perfecte estat de conservació i ús. Han de complir les instruccions i les normes promulgades per l'Administració referents a condicions generals, homologació i control de qualitat, sense perjudici de les específiques que estableix el corresponent plec.

Han d'arribar a l'obra i s'han d'arreplegar en la seva presentació original, amb les marques de fàbrica, precintes i tots aquells distintius que els caracteritzen.

Les característiques dels materials insuficientment especificats als Plec de Prescripcions, o que no hi siguin continguts, les defineix el DIRECTOR, i en el seu defecte seran dels tipus i qualitats emprats normalment per l'Empresa subministradora del servei.

Els materials a emprar han de ser acceptats pel DIRECTOR abans de l'adquisició i arreplec a l'obra, amb aquesta finalitat el CONTRACTISTA ha de lliurar-li oportunament les mostres, els catàlegs, les garanties,

les anàlisis, els assaigs, els certificats i les especificacions suficients que permetin un judici clar de les qualitats dels materials proposats i la seva conveniència. Altrament, el DIRECTOR pot manar retirar-los, encara que estiguin col·locats o suposin demolir parcialment l'obra, sense dret a indemnització. Si el DIRECTOR creu necessari fer-ne analitzar o assajar algun, designa un laboratori perquè ho realitzi, atès el que preveu l'epígraf núm. 12. S'han d'arreplegar en els llocs i la forma adients, que assegurin la bona conservació, i no destorbin ni ofereixin perill. També cal mantenir-los sempre en bones condicions.

L'acceptació prèvia dels materials no suposa l'autorització definitiva, i es poden substituir, àdhuc després de col·locats, aquells que no reuneixen les condicions, els que tenen característiques distintes o defectes no percebuts en el primer reconeixement, per més que estiguin inclosos amidaments i certificacions. Les despeses que s'originen sempre són a càrrec del CONTRACTISTA.

Article 8. DOCUMENTS PEL CONTRACTISTA

El CONTRACTISTA rep un exemplar del Projecte de les obres que ha contractat. Pot adquirir en demés al seu càrrec totes les còpies dels plànols i d'altres documents que necessita per executar les obres; però, no pot fer ús del Projecte i dels altres documents per altres fins que no són els estrictament contractuals, així com, tampoc exhibir-los o cedir-los a tercers.

Els documents que queden incorporats al Contracte, salvat d'indicació distinta en les clàusules administratives, són:

- memòria,
- plànols,
- plec de prescripcions,
- quadre de preus d'unitats d'obra,
- pressupostos parcials,i
- pressupost general.

La inclusió en el contracte, de les cubicacions i amidaments no implica la seva exactitud respecte la realitat.

Tots els altres documents i altres dades són informatius. El CONTRACTISTA ha d' encertar-se de l'exactitud i procurar-se aquells altres que pot necessitar.

En cas de contradicció entre el Plec de Prescripcions i els plànols, preval el primer.

Tot allò que s'esmenta en el Plec de Prescripcions i és omès en els plànols, o viceversa, ha de ser executat com si estigués contingut a ambdós documents, sempre que, la unitat d'obra quedi suficientment definida i tingui preu en el Contracte.

Article 9. REPLANTEIG I PROGRAMA DE TREBALLS

Adjudicades les obres, el CONTRACTISTA ha de fer el replanteig en el termini legalment establert. Comprèn com a mínim els eixos principals que situen i caracteritzen les diverses parts de l'obra, així com els punts fixos i auxiliars necessaris pels successius replanteigs de detall, marcats de forma invariable i duradora. Quan ho té enllestit ho ha de comunicar al DIRECTOR per a la seva comprovació. S'aixeca Acta i se'n lliura un exemplar al CONTRACTISTA.

En l'Acta de replanteig hi ha de constar la conformitat o la disconformitat del replanteig respecte als documents contractuals del projecte així com qualsevol circumstància que pot afectar el compliment del Contracte.

Quan es fa constar alguna diferència o circumstància que implica una variació sensible del Projecte, s'han de valorar pel DIRECTOR de l'obra les repercussions, als preus del Contracte, i s'ha de trametre a l'Administració perquè resolgui.

El CONTRACTISTA es responsabilitza de la conservació dels punts de replanteig.

Immediatament, el CONTRACTISTA ha d'iniciar les obres i comunicar la data al DIRECTOR, a qui ha de presentar el Programa de Treball que ha de contenir:

- programa de les obres a realitzar, classe i volum,
- mitjans que s'han d'emprar, amb expressió de la classe i el rendiment mitjà,
- valoració mensual i acumulada de l'obra programada,
- representació gràfica de les diverses activitats,
- el Programa de treball i els mitjans a emprar, han de ser aprovats pel DIRECTOR, i,
- el Termini d'Execució comença a comptar des de la data del replanteig

Article 10. EXECUCIÓ I VARIACIONS DE LES OBRES

10.1. Generalitats

Els treballs s'han d'executar segons les condicions del Contracte i d'acord amb el programa de Treball aprovat, dels quals no pot diferir substancialment sense autorització.

La maquinària i altres elements de treball que s'han d'aportar a l'obra segons el programa o que el DIRECTOR creu necessaris, han d'estar sempre en bones condicions i quedar adscrits durant l'execució de les unitats en què s'han d'utilitzar. No es poden retirar sense el consentiment del DIRECTOR.

Les unitats d'obra realitzades amb materials o en forma distinta al prescrit en els documents del Contracte sense autorització prèvia, i les defectuoses, no s'han de pagar. El DIRECTOR té la facultat d'exigir la demolició i reconstrucció de les parts que no compleixen les condicions establertes o si sospita, amb fonamentació que no les compleixen, i ha de realitzar-ho el CONTRACTISTA al seu càrrec, el qual en demés és responsable dels perjudicis que, per aquesta causa, poden produir a l'Administració. Si demolida alguna part sospitosa de l'obra resulta que reunia les condicions exigibles al CONTRACTISTA, se l'ha d'indemnitzar.

Si el CONTRACTISTA substitueix un material per un altre de millor qualitat sense l'ordre escrita del DIRECTOR, es paga únicament el preu estipulat al Contracte. Si realitza major volum d'obra sense que si li hagi ordenat, es realitza el pagament només de la part projectada. Si l'excés d'obra no és admissible, el CONTRACTISTA està obligat a demolir-la.

Fins a la recepció, el CONTRACTISTA respon de l'execució de l'obra contractada i de les faltes que hi hagin.

El muntatge d'elements i realització de les obres s'ha d'efectuar amb estreta subjecció a aquest Projecte, normes i disposicions oficials que li són d'aplicació i a les ordres que dóna el DIRECTOR d'obra.

S'han d'efectuar amb els mitjans auxiliars necessaris i mà d'obra especialitzada i segons el bon art de cada ofici, de manera que a més del bon funcionament, han de tenir un bon aspecte i quedar perfectament acabades i en perfectes condicions de durada i conservació.

10.2. Treballs nocturns

Els treballs nocturns han de ser prèviament autoritzats pel DIRECTOR i realitzats només en els unitats d'obres que ell indica. El CONTRACTISTA ha d'instal·lar els equips d'il·luminació del tipus i intensitat que el DIRECTOR ordena i els ha de mantenir en perfet estat, mentre duren els treballs nocturns.

10.3. Construcció i conservació de desviaments

Si, pel fet de preveure en els documents contractuals, o per necessitats sorgides posteriorment, fos necessària la construcció de desviaments provisionals o rampes d'accés als trams parcialment o totalment acabats, s'han de construir d'acord amb les característiques que figuren en els corresponents documents contractuals del projecte o, en el seu defecte, de manera que han de ser adequats al trànsit que han de suportar i segons les ordres del DIRECTOR. La seva conservació durant el termini d'utilització és a compte del CONTRACTISTA.

10.4. Senyalització i altres mesures de seguretat a l'obra

El CONTRACTISTA, des del mateix començament de l'obra, té l'obligació expressa de garantir per tots els mitjans possibles la seguretat dels seus propis treballadors i de les persones i béns en general. Per això, ha de senyalitzar les obres (o altres zones properes que siguin necessàries) de forma correcta i suficient i dirigir l'execució dels treballs de forma prudent.

En conseqüència, els accidents o danys que es puguin produir, imputables a les obres o a la seva senyalització són de la responsabilitat exclusiva del CONTRACTISTA.

Abans de procedir a qualsevol regulació i, en el seu cas, desviament del trànsit afectat (tant de vianants com motoritzat) el CONTRACTISTA ha de sol·licitar de la DIRECTOR l'autorització oportuna i la realització de les gestions necessàries davant l'organisme competent (guàrdia urbana, Ministeri de Foment, Generalitat, etc.).

Els treballs de senyalització, de regulació del trànsit, les actuacions destinades a garantir la seguretat de l'obra i tots els mitjans materials que són necessaris per a tot això (senyals, tancaments, marques viàries, balises reflectores i lluminàries, enllumenat nocturn, vigilants, etc.) es consideren despeses incloses en els preus unitaris del projecte.

La presència, regular o no, de tècnics municipals (o membres de la guàrdia urbana, Ministeri de Foment, etc.) en la seva funció de control i comprovació no eximeix ni relleva el CONTRACTISTA d'aquesta responsabilitat, només en els casos que la DIRECTOR hagi rellevat el CONTRACTISTA en les seves funcions de direcció de treballs.

La DIRECTOR ha d'advertir el CONTRACTISTA de totes les deficiències que observa i ha de ser considerat com a d'obligat compliment per part del CONTRACTISTA (art. 23 P.C.G.A.)

La repetició dels esmentats defectes o, la poca diligència en la seva correcció, ha de ser anotada pel DIRECTOR al Llibre d'Ordres, i una còpia del full ha de ser tramesa a l'òrgan contractant als efectes oportuns.

10.5. Precaucions especials durant l'execució de les obres

10.5.1. Pluges

Durant les diverses etapes de la construcció, les obres s'han de mantenir sempre en perfectes condicions de drenatge. Les cunetes i altres desguassos s'han de conservar i mantenir de manera que no es produeixin erosions en els talussos adjacents.

10.5.2. Gelades

Si hi ha temor que es produeixin gelades, el CONTRACTISTA de les obres ha de protegir totes les zones que poden quedar perjudicades pels efectes conseqüents. Les parts d'obra malmeses s'han d'alçar i reconstruir a la seva costa, d'acord amb el que s'assenyala en aquestes prescripcions.

10.5.3. Incendis

El CONTRACTISTA s'ha d'atenir a les disposicions vigents per, la prevenció i control d'incendis, i a les instruccions complementàries, que figuren en les prescripcions tècniques, o que dicta el DIRECTOR. En tot cas, ha d'adoptar les mesures necessàries per evitar que s'encenguin focs innecessaris, i és responsable d'evitar la propagació dels que es requereixen per a l'execució de les obres, així com, dels danys i perjudicis que es poden produir.

10.5.4. Ús d'explosius

L'adquisició, el transport, l'emmagatzematge de les metxes, els detonadors i els explosius s'ha de regir per les disposicions vigents que regulen la matèria i per les instruccions especials complementàries que dicta el DIRECTOR.

Els magatzems d'explosius han de ser clarament identificats i estar situats a més de 300 metres de la carretera o de qualsevol construcció.

En les voladures s'ha de posar especial cura en la càrrega i encesa de les barrinades, i s'ha d'avisar de la descàrrega amb antelació suficient per evitar possibles accidents.

L'encesa de les barrinades s'ha de fer, de ser possible, a hora fixa i fora de la jornada de treball, durant els descansos del personal operari al servei de l'obra en la zona afectada per les voladures, i no és permesa la circulació de persones o vehicles dintre del radi d'acció de les barrinades, des de cinc minuts abans d'encendre les metxes fins després que hagin esclatat totes.

Sempre que sigui possible, l'encesa s'ha d'efectuar mitjançant comandament elèctric a distància, o s'han d'emprar metxes i detonadors de seguretat.

El personal que intervé en la manipulació i utilització d'explosius ha de ser de reconeguda pràctica i perícia en aquestes feines i ha de reunir les condicions adequades, en relació amb la possibilitat que correspon a aquestes operacions.

El CONTRACTISTA ha de subministrar i col·locar els senyals necessaris, per advertir al públic del seu treball amb explosius. L'emplaçament i estat de conservació ha de garantir, sempre, la perfecta visibilitat.

Correspon al CONTRACTISTA, en el seu treball de direcció i gestió de l'obra la prevenció dels danys que es puguin produir per pluges, gelades, altres accidents atmosfèrics, voladures, etc.

Les despeses que els esmentats treballs poden produir es consideren incloses en els preus i en conseqüència no són en cap cas d'abonament a excepció dels casos previstos a *l'art. 132 del Reglament general de contractació de l'Estat (vegeu clàusula 14 del PCAG)*

Tampoc són d'abonament els danys produïts per l'omissió de les esmentades tasques preventives.

El CONTRACTISTA és el responsable únic dels danys a tercers que per les causes esmentades es puguin produir.

10.6. Obres de condició especial

Sempre que, a judici del DIRECTOR de l'obra, hi hagin algunes parts de l'obra que, per llur índole particular, requereixen especial cura, es poden designar tres o més especialistes acreditats perquè el CONTRACTISTA triï el que ha d'executar-la, sempre que el preu que compti els esmentats especialistes estigui dintre del quadre de preus que acompanya al projecte amb un marge d'un 5% a favor del CONTRACTISTA, en concepte d'indemnització per despeses generals.

Aquest mateix dret es reserva al DIRECTOR per a certs materials la fabricació dels quals requereix condicions especials.

Si el CONTRACTISTA executa alguna part de les obres en forma defectuosa, o malament, per error o contràriament a les bones normes de la construcció, ordres rebudes o que no s'ajusta al projecte, l'ha de demolir i tornar a fer, tantes vegades com sigui necessari, i les despeses que això ocasioni aniran al seu compte.

Si les deficiències no comprometen la seguretat, funcionament, utilitat i bon aspecte dels treballs d'una manera essencial, i no poden, a judici del DIRECTOR de l'obra, conservar-se, el CONTRACTISTA pot reparar-la fins a deixar-la de la millor manera possible, i sofrir en aquest cas, la peça o element, el desmèrit que pugui tenir a judici del DIRECTOR.

La interpretació del projecte és missió exclusiva del DIRECTOR de l'obra, el qual resol segons el seu criteri qualsevol dubte i supleix les omissions que poden haver-hi en el projecte.

Qualsevol dubte, deficiència o omissió ha de ser aclarit i reposat abans de començar els treballs a què fa referència.

Article 11. CONTROL DE QUALITAT

Per controlar la qualitat de les obres, el CONTRACTISTA ha d'efectuar, al seu càrrec, els assaigs en les condicions i freqüència que s'estableixen al Plec de Prescripcions i en el seu defecte en les instruccions i normes oficials. Si no està regulat per cap dels documents ressenyats s'ha de procedir segons determina el DIRECTOR.

Durant el decurs de les obres, i en el seu període de garantia el DIRECTOR pot ordenar que es realitzin quantes proves, assaigs i anàlisis que cregui oportunes per comprovar la qualitat dels materials i bona execució de l'obra efectuada encara que els materials no estiguin indicats en aquest plec. El CONTRACTISTA està obligat a donar totes les facilitats que calguin, aportar els mitjans auxiliars i el personal necessaris i suportar al seu càrrec, totes les despeses que es puguin originar fins un import màxim de l'1% del pressupost de l'obra.

De les proves realitzades s'ha d'estendre Acta que s'ha de tenir en compte per la recepció de l'obra.

En cas de disconformitat del CONTRACTISTA amb els assaigs efectuats s'ha d'acudir a un Laboratori oficial designat pel DIRECTOR, perquè les efectuï.

Article 12. MODIFICACIONS DEL PROJECTE

No s'admet cap variació sobre l'obra definida en el projecte, ni sobre l'execució establerta en el programa de treball, sense l'autorització escrita del DIRECTOR de l'obra. Qualsevol dubte, deficiència o omissió al projecte ha de ser aclarida pel CONTRACTISTA abans de començar les unitats d'obra a què es refereixi.

L'Administració pot, durant l'execució de les obres, suprimir la realització d'alguns treballs o afegir-ne altres no previstes, sempre que, el total de les supressions o addicions valorades als preus de Contracte no disminueixin o sobre pugin més d'un VINT (20) PER CENT del total de l'obra contractada i en el cas d'excedir-ne, sempre que el CONTRACTISTA hi estigui d'acord.

Amb independència de les supressions o condicions esmentades, el CONTRACTISTA ha d'introduir les modificacions que li ordena el DIRECTOR, quan les creu imprescindibles per mantenir totes les condicions d'estabilitat, seguretat i qualitat previstes en el projecte. Si aquestes modificacions per la quantia o naturalesa justifiquen variacions sensibles de preu o Termini d'Execució, el CONTRACTISTA ha de sol·licitar per escrit que es tinguin en compte i l'Administració acordarà el que cregui adient.

El CONTRACTISTA pot proposar també modificacions sobre l'obra projectada, degudament justificades al DIRECTOR i aquest les resol d'acord amb les seves facultats. Si a les variacions o a les modificacions hi figura alguna unitat d'obra, el preu de la qual no compta en el Contracte ni se'n pot deduir, s'ha de determinar pel sistema de preus contradictoris, a partir fins on sigui possible dels costos elementals que figuren en el projecte i en tot cas als corresponents a la data de la seva licitació.

Només són considerades com a millores i modificacions del Projecte aquelles que hagin estat ordenades expressament per escrit per la Direcció d'obra i convingut preu abans d'executar-les.

L'entitat contractant tindrà dret a segregar de la Contracta, totalment o parcial, totes les obres que cregui convenient, sempre que l' import de les segregacions no excedeixi de la cinquena part de l' import total de la Contracta. El CONTRACTISTA en cap cas no podrà pretendre cap segregació.

Article 13. AMIDAMENT I MESURAMENT DE LES OBRES

Les obres s'amiden per unitats completament acabades, i se'ls aplica a cadascuna el mètode que especifiquen els documents del Contracte i, per defecte, a criteri del DIRECTOR. Als amidaments hi ha d'assistir el CONTRACTISTA, el qual pot manifestar les observacions i les reclamacions que cregui oportunes.

Aquelles parts o unitats que han de quedar ocultes, o impliquen la desaparició d'elements necessaris per poder efectuar l'amidament, aquest s'ha de fer al moment oportú. El CONTRACTISTA ha d'avisar amb temps suficient al DIRECTOR perquè pugui prendre les dades necessàries, altrament aquest actua segons el seu bon criteri i el CONTRACTISTA ha d'acceptar el resultat.

Les unitats que s'han de pagar a pes, es comprovaran abans de posar-les en l'obra, en presència del DIRECTOR.

Pel que fa a l'amidament i mesurament de les obres és d'aplicació també tot el que disposen les prescripcions particulars quant a això.

Les unitats s'abonen pel seu volum, pel seu pes, per la seva superfície, per la seva longitud o pel seu nombre d'unitats realment executades, d'acord a com figuren especificades al Quadre de preus corresponent. Per a les unitats noves que poden presentar-se s'ha d'especificar clarament la forma d'abonament en convenir-se el seu preu actual contradictori. En altres casos, s'ha d'estar a l' admès a la pràctica habitual.

Article 14. VALORACIÓ I PAGAMENT DE LES OBRES

14.1. Generalitats

Es paguen al CONTRACTISTA les obres que realment ha portat a terme d'acord amb el projecte i les modificacions autoritzades.

Amb aquesta finalitat el DIRECTOR lliura la certificació de les unitats d'obra acabades, en els terminis establerts en el Contracte i per defecte mensualment. Per això es fa la relació valorada dels treballs realitzats "a l'origen" previ amidament. El CONTRACTISTA tindrà un termini de VUIT (8) DIES per examinar-ho i donar la seva conformitat i objeccions.

Les relacions valorades i les certificacions consegüents tenen caràcter provisional i els pagaments a què donen lloc es conceptuen a la bestreta, i queden pendents de la liquidació final per a la confirmació o la rectificació.

Sempre que en el Contracte no s'especifica una modalitat distinta, les obres es valoren als preus d'execució material que figuren en el projecte, als especials establerts i, si escau, als que es fixen contradictòriament. Se'ls ha d'augmentar el tant per cent adoptat per obtenir el Pressupost de Contracta i del resultat es descompta la baixa obtinguda en la rematada.

Les obres de terra s'amiden i es valoren segons les unitats d'obra definides i aplicades en els pressupostos parcials d'execució material, amb els preus emprats en el mateix document, bé si són resultat de preu d'unitat d'obra, bé de preu mitjà establert en el projecte. Els preus mitjans establerts corresponen a estudis previs del terreny o a estimacions d'altres obres realitzades en la mateixa població o contrada. Els percentatges dels diferents components del terreny s'entenen a risc i ventura del CONTRACTISTA, sempre que les clàusules administratives o el Contracte no especifiquin altra modalitat.

Tots els treballs, els mitjans auxiliars i els materials necessaris per a la correcta execució i acabat de qualsevol unitat d'obra, es consideren inclosos al preu de la mateixa, encara que no hi figurin tots els especificats en la descomposició o en la descripció dels preus.

14.2. Valoració d'obres defectuoses acceptables

Si per excepció, s'ha executat alguna obra que no es troba arreglada exactament a les condicions del Contracte, però que, tanmateix, és admissible a judici del DIRECTOR, aquest proposa al CONTRACTISTA la rebaixa que sembli justa en el preu.

El CONTRACTISTA pot optar entre acceptar la rebaixa proposada o demolir l'obra a la seva costa i refer-la, d'acord amb les expressades condicions.

14.3. Preus contradictoris

Si s'esdevé algun cas en què fos necessari fixar un nou preu perquè la unitat d'obra no està compresa al Contracte o, perquè les seves característiques difereixen substancialment de les del Contracte, s'ha d'estudiar i convenir-lo contradictòriament pel següent sistema:

- El CONTRACTISTA, a partir dels quadres de preus del pressupost de l'obra, formula per escrit, sota la seva signatura, el preu que, al seu judici, ha d'aplicar-se a la nova unitat.
- El DIRECTOR de l'obra o aquella persona que designa, estudia el que, al seu criteri, s'ha de fixar.

Si ambdós preus coincideixen, la direcció formula l'acta d'avinença, igual que si qualsevol petita diferència o error fos salvat per simple exposició i convicció d'una de les parts, i queda així, formalitzat el preu contradictori.

Si no és possible conciliar per simple discussió els resultats, el DIRECTOR proposa a la propietat que adopti la resolució que estimi convenient als seus interessos.

14.4. Excés d'obra

El CONTRACTISTA únicament té dret a percebre l'import de l'obra executada. Les diferències entre aquesta i la pressupostada no donen dret a cap tipus d'indemnització.

Tampoc s'abona l'obra en excés, en relació amb la definida en el projecte, si a criteri de la DIRECTOR ha estat innecessàriament executada, i sense haver-ho ordenat.

14.5. Obres incompletes

Quan cal valorar obres incompletes, s'apliquen els preus del projecte segons les unitats que hi consten, segons el quadre de preus núm. 2. Aquelles unitats que no estan completament acabades no es valoren, i el CONTRACTISTA les pot acabar completament o renunciar a l' import de les efectuades parcialment. No es pot pretendre la valoració de cada unitat d'obra fraccionada en forma distinta a la valoració de dit quadre.

En cap d'aquests casos no tindrà el CONTRACTISTA dret a cap reclamació fonamentada en insuficiència als preus del dit Quadre en l'omissió dels costs de qualsevol dels elements que constitueixen els referits preus.

14.6. Partides alçades

Les obres que figuren al Pressupost d'aquest Projecte per quantitat alçada i que hauran de ser executades d'acord amb les prescripcions d'aquest Plec, seran amidades i valorades com les restants, d'acord amb els preus que figuren al Quadre de Preus, núm. 1, i si es tractés d'unitats d'obra no incloses en dit quadre s'abonaran al preu que es fixi contradictòriament, prèviament aprovat per la Direcció d'obra.

Les partides alçades de pagament íntegre es paguen al CONTRACTISTA a l'acabament dels treballs en les condicions adequades.

No s'abonarà cap partida alçada en concepte de mitjans auxiliars, puix que totes les despeses d'aquest índole són incloses als corresponents preus unitaris.

14.7. Abonaments de provisions

Els materials arreplegats a peu d'obra, sempre que siguin útils i no hi hagi perill que desapareguin de les obres o es deteriorin, es poden valorar, al parer del DIRECTOR, al 75 % del preu que figura en el Quadre de preus número 1. En cas de rescissió del contracte es paguen per la totalitat del seu valor, sempre que reconeixin les condicions esmentades.

14.8. Obres imprevistes

Les obres no previstes s'abonen pels quadres de preus d'aquest pressupost, segon el volumen d'obra corresponent, i s'estableix, si cal, pel fet de no figurar les dites unitats en el Pressupost, en preus contradictoris precisos.

El dit preu contradictori el formarà el DIRECTOR a partir dels que han servit per a la formació del pressupost d'aquest projecte o, si no hi hagués base, pels d'ús comú a la localitat als preus oficials, quedant obligat el CONTRACTISTA a acceptar-los.

14.9. Esgotaments

No s'abonaran les despeses d'esgotament que, per qualsevol causa poguessin tenir les unitats d'obra pròpiament dites, per raó de la presència d'aigua o posició, com disminució del rendiment, primes al personal, botes i vestits d'aigua, etc., els quals es consideren inclosos en els preus de les unitats.

14.10. Mitjans auxiliars

En cas de rescissió per incompliment del contracte per part del CONTRACTISTA, els mitjans auxiliars del constructor podran ser utilitzats lliure i gratuïtament pel DIRECTOR per la terminació dels treballs.

Si la rescissió sobrevé per altres causes, els mitjans auxiliars del constructor podran ser utilitzats pel DIRECTOR fins a l'acabament dels treballs, gratuïtament, si la quantitat d'obra executada assolís els 4/5 de la totalitat i mitjançant el pagament del 10% anual del valor en que hagin estat taxats els dits mitjans auxiliars si la quantitat d'obra executada no assolís la xifra anteriorment esmentada.

En qualsevol cas, tots aquests mitjans auxiliars quedaran propietat del CONTRACTISTA, un cop acabades les obres, però no tindrà dret a cap reclamació pels desperfectes a que el seu ús hagi donat lloc.

Article 15. OBRES COMPLEMENTÀRIES

Obres complementàries són les que per la seva naturalesa, no es poden preveure o detallar suficientment, sinó és en el decurs dels treballs.

S'efectuen d'acord amb el projecte, els plànols que es lliuren al CONTRACTISTA i les ordres que dóna el DIRECTOR. S'executen en les mateixes condicions i prescripcions que la resta del Projecte.

Article 16. SUSPENSIÓ DE LES OBRES I PRÒRROGUES DE TERMINI

Si per causa de força major s'han de suspendre totalment, o parcialment, les obres, el CONTRACTISTA ho ha de comunicar per escrit al DIRECTOR tan aviat com es produeix la causa o paralització. Sense aquest requisit no pot tenir-se en compte per a la pròrroga de termini, encara que fos procedent.

Sempre que l'Administració acorda la suspensió total o parcial de les obres i aquesta suspensió pugui produir danys o perjudicis demostrats al CONTRACTISTA, la determinació ha d'atendre entre altres factors, la pertorbació, el ritme previst de les obres i les seves conseqüències, la utilització de la maquinària, les instal·lacions i el personal.

Article 17. REVISIÓ DE PREUS

El Contracte s'entén a risc i ventura del CONTRACTISTA, sense que pugui sol·licitar augment de preu o indemnització, llevat que disposicions de caràcter oficial que li siguin aplicables estableixin la clàusula revisaria, o s'accepti i reguli expressament bé en les clàusules administratives, bé en el Contracte.

Article 18. RESCISSIÓ

Si l'execució de les obres no fos adequada o si el material presentat no reunís les condicions necessàries, es podrà procedir a la rescissió del contracte amb pèrdua de la fiança.

En aquest cas, es fixarà un termini per determinar les unitats, la paralització de les quals pogués perjudicar les obres, sense que durant aquest termini no es comencin nous treballs. No s'abonaran les provisions que s'haguessin efectuat.

Article 19. FIANCES

El CONTRACTISTA en el termini de QUARANTA-VUIT (48) HORES, a comptar de la data en què se li comuniqui l'adjudicació, dipositarà com a fiança a l'Entitat Contractant, o, com a dipòsit per respondre del compliment del present Plec de Prescripcions, l'1% de l' import líquid a que ascendeixen les obres contractades, amb deducció de la baixa de concurs.

A més d'aquesta fiança, es retindrà pel mateix concepte el 10% de l'import de cadascuna de les liquidacions parcials.

Article 20. TERMINI D'EXECUCIÓ

Els treballs començaran dintre dels VUIT (8) DIES NATURALS a comptar de la data de la publicació de l'adjudicació i es donarà coneixement per escrit a l'Enginyer DIRECTOR de la data de començament dels treballs, data des de la qual es començarà a comptar el Termini d'Execució de les obres compreses en el present Plec de Prescripcions.

Per cada dia de demora en la finalització dels treballs respecte al termini fixat, li serà imposada una multa de quantitat a fixar pel DIRECTOR.

Si per qualsevol causa, aliena per complet a la Contracta, no fos possible començar els treballs en la data prefixada, o els hagués de suspendre, se li concedirà la pròrroga estrictament necessària per part del DIRECTOR.

En cas que el CONTRACTISTA no comencés a reprendre els treballs dintre de les QUARANTA-VUIT (48) HORES següents, es durà a terme la rescissió del Contracte amb pèrdua de la fiança.

Article 21. RECEPCIÓ DE LES OBRES

QUARANTA-CINC (45) DIES abans d'acabar-se les obres, el CONTRACTISTA ho ha de comunicar per escrit al DIRECTOR i dintre del mes següent del final, s'ha de fer la recepció. El CONTRACTISTA lliura les obres i les rep l'Administració en la forma reglamentària, sempre que estiguin ben realitzades i en bon estat. De la recepció s'ha d'estendre Acta, amb tants exemplars com sigui necessari, un dels quals es lliura al CONTRACTISTA. En aquesta acta pot fer-se constar les al·legacions que s'estimin pertinents. En cas d'incompareixença justificada poden fer-se les al·legacions per escrit en el termini de DEU (10) DIES.

En cas de trobar-se l'obra en estat de recepció, es farà constar així a l'Acta i l'Enginyer DIRECTOR donarà al CONTRACTISTA les instruccions precises i detallades per reparar els defectes observats, fixant-se un termini per efectuar-li-ho, expirat el qual es farà nou reconeixement. Les obres requerides en les dites instruccions seran de compte i càrrec del CONTRACTISTA.

Si el CONTRACTISTA no hagués complert, es declararà rescindit el Contracte, amb pèrdua de fiança, de no ser que, l'Entitat contractant cregui prudent concedir un nou termini que serà improrrogable.

Article 22. TERMINI DE GARANTIA

Rebudes les obres comença a comptar el Termini de Garantia d' UN (1) ANY, salvat d'especificació distinta.

Durant aquest temps, el CONTRACTISTA ha de conservar l'obra, segons les condicions que fixa el Plec de Prescripcions Tècniques Generals o el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. Ha de respondre dels danys i de la deterioració que pugui produir-se en l'obra, a no ser que es provi que, els mateixos han estat causats pel mal ús que n'haguessin fet els usuaris o Entitat encarregada de l'explotació. En aquest supòsit té dret al reembossament de l' import dels treballs que s'hagin de fer per restablir l'obra a les condicions degudes.

Article 23. DEVOLUCIÓ DE LA FIANÇA

Aprovades la recepció i liquidació definitives es tornarà la fiança al CONTRACTISTA, després de que el CONTRACTISTA hagi acreditat que no hi ha cap reclamació contra aquella, de tots aquells pagaments que es relacionen amb les obres.

En abandonar el CONTRACTISTA les obres, estarà obligat a deixar desocupats i nets els locals i terrenys, que s'hagin ocupat.

Article 24. LIQUIDACIÓ DE LES OBRES

Rebudes les obres s'ha de fer l'amidament general i definitiu, amb assistència del CONTRACTISTA. Per les parts que resten ocultes o inaccessibles serveixen les dades del moment de l'execució.

Es valoren les unitats d'obra corresponent als preus que per cada unitat consta en els pressupostos parcials d'execució material del projecte, o els establerts i aprovats posteriorment.

El CONTRACTISTA pot posar de manifest les objeccions a la liquidació que cregui oportunes, en el termini de TRENTA (30) DIES; una vegada transcorregut el termini sense manifestar cap objecció, s'entén que n'està conforme.

Article 25. CARÀCTER D'AQUEST CONTRACTE

Es voluntat d'ambdues parts contractants que, un cop acceptat el present Plec de Prescripcions, tingui respecte del seu compliment, la mateixa força i valor d'una escriptura pública, degudament atorgada amb el reintegrament corresponent a la Hisenda.

Tant l'entitat contractant, com el CONTRACTISTA, es reserven la facultat d'elevar aquest document a escriptura pública en qualsevol estat de l'obra.

Els impostos de Drets Reals i Timbres seran d'exclusiu càrrec del CONTRACTISTA, així com, totes les altres contribucions, impostos i arbitris.

Tarragona, maig de 2010

L'enginyer de camins,canals i ports, Assistència tècnica	L'enginyer tècnic industrial,	L'enginyer industrial, Cap del Servei d'enginyeria Municipal
Jaume Bertran Galceran	Albert Compte Jornet	Albert Gómez Masdeu

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

ÍNDEX

1. GENERALITATS 3

1.1. UNITATS D'OBRA 3
1.2. ASSAIGS 3

2. TREBALLS PRELIMINARS 4

2.1. DEMOLICIONS D'OBRA DE FÀBRICA DE QUALSEVOL TIPUS 4
2.2. HINCA DE TAULAESTAQUES 5

3. MOVIMENT DE TERRES 7

3.1. EXCAVACIÓ EN RASES I POUS 7
3.2. REBLERT EN RASES 8
3.3. GRAVES PER A DRENATGE 9
3.4. AFERMATS 10
3.5. PERFORACIONS DIRIGIDES 14

4. DRENATGES I OBRES DE FÀBRICA 16

4.1. CUNETES REVESTIDES DE FORMIGÓ 16
4.2. PARETS PER A POUS 20
4.3. VORADES RECTES AMB PECES DE FORMIGÓ 25

5. PAVIMENTS 27

5.1. PAVIMENTS DE PANOT 27
5.2. PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA 29
5.3. REG D'IMPRIMACIÓ 38

6. INFRAESTRUCTURA DE SERVEIS 42

6.1. ABASTAMENT D'AIGUA 43
6.2. CONDUCCIONS DE CLAVEGUERAM 51
6.3. XARXES D'ENERGIA ELÈCTRICA I D'ENLLUMENAT PÚBLIC 55
6.4. XARXA TELEFÒNICA 60
6.5. ENCREUAMENTS I PARAL·LELISMES ENTRE XARXES DE SERVEIS 62

7. REPOSICIÓ DE SERVEIS 63

1. GENERALITATS

1.1. UNITATS D'OBRA

La execució, control, amidament i abonament de les diferents unitats d'obra es regiran per l'article corresponent del present Plec.

Totes les operacions, dispositius i unitats d'obra seran adequats a la seva execució i característiques al objecte del projecte, i s'entén que seran d'una qualitat adequada dins de la seva classe, pel que hauran de garantir unes característiques idònies de durabilitat, resistència i acabat.

En conseqüència, encara que no siguin objecte de menció específica en el present Plec, totes les unitats d'obra s'executaran seguint criteris constructius exigents, podent requerir la Direcció d'Obra quantes proves i assaigs de control estimi pertinents a l'efecte.

Totes les especificacions relatives a definició, materials, execució, amidament i abonament de les diferents unitats d'obra vindran regulades per les de la corresponent unitat dels Plecs Generals vigents en quants aspectes no quedin específicament concretats en el present Plec. La concreció de les característiques no definides correspon a la Direcció d'obra.

1.2. ASSAIGS

L'Enginyer Director de les obres senyalarà la classe i número d'assaigs a realitzar pel control de la qualitat dels materials i del les unitats d'obra executades, sent de compte del Contractista el seu abonament fins a un màxim d'un u (1%) per cent del PEM.

Els materials i unitats o parts d'unitat d'obra precisos per proves de control de qualitat no es consideren, efectes d'amidament com a obra executada, havent de ser reposats en cas d'obtenir els elements d'obra ja acabats.

No es computaran com a despeses les derivades del control de qualitat d'unitats que, com a conseqüència del mateix, donessin resultat negatiu per incorrecta execució o ús de materials inadequats. De no efectuar-se els assaigs per medis propis i directament per la Direcció de les Obres, el pagament dels citats assaigs al laboratori executant es portarà a terme pel Contractista, a qui rescabalarà l'Administració per imputació al u (1%) per cent indicat valorat segons els criteris anteriors.

Els procediments d'assaig s'ajustaran a normes oficials, i per part del Contractista no es podrà exigir responsabilitat ni indemnització, ni es podrà adduir com a causa justificada de demora en l'execució, l'ús de mètodes d'assaig convencionals si s'efectuen amb la deguda diligència. Per això, el Contractista formalitzarà dia a dia una petició d'assaigs a executar per conclusió de talls o amb reconeixement durant la seva execució, per al dia o dies successius, de manera que per la Direcció d'obra o organització en qui delegui s'organitzi el control, amb comunicació al Contractista.

Per la Direcció de l'obra, no es consideraran vàlids els resultats obtinguts per els seus medis propis o els per ella assenyalats. D'aquesta manera no seran acceptats els resultats obtinguts per medis de control del Contractista en cas de discrepància amb els de la Direcció de l'obra. La elucidació d'aquests casos, i a iniciativa del Contractista, s'efectuarà per laboratoris oficials o acceptats per la Direcció de les obres. Si d'aquests nous assaigs resultarà l'acceptació del material o unitat d'obra, l'Administració vindria obligada a la consideració dins del ú per cent (1%) del Pressupost d'Execució de Material o l'abonament, cas d'haver-se sobrepassat, d'ambdós assaigs, amb els criteris abans indicats.

2. TREBALLS PRELIMINARS

2.1. DEMOLICIONS D'OBRA DE FÀBRICA DE QUALSEVOL TIPUS

2.1.1. Definició

Es defineix la unitat d'obra com l'eliminació de totes les obres de fàbrica que obstaculitzin la execució de l'Obra o que sigui necessari fer desaparèixer per donar per acabada la execució de la mateixa.

Les operacions que inclou l'execució de les demolicions són les següents:

- Treballs de preparació i protecció.
- Enderroc, fragmentació o desmuntatge.
- Trossejat del material d'enderroc per al seu transport, en el seu cas.
- Retirada i dipòsit dels materials procedents de la demolició.

2.1.2. Execució

Les operacions d'enderroc s'efectuaran, amb les precaucions necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions existents, d'acord amb el que sobre el particular ordeni el Director d'Obra, qui designarà i marcarà els elements que hagi de conservar intactes i les precaucions a adoptar en els casos en que hagi de desmuntar-se els elements constructius per la seva posterior utilització.

Els treballs es realitzaran de forma que produeixin la menor molèstia possible als ocupants de les zones pròximes a l'obra.

Els materials que resultin de les demolicions i que no hagin de ser utilitzats en obra seran retirats a un costat i transportats posteriorment a abocador.

Els materials de demolició que hagin de ser utilitzats a l'obra es netejaran, acopiaran i transportaran en la forma i als llocs que assenyali el Director d'Obra.

2.1.3. Amidament i abonament

Les demolicions s'amidaran i abonaran per:

- Metres cúbics (m3) d'enderroc d'estructures de qualsevol tipus, de formigó en massa o armat, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs tall d'armadures, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.
- Metres cúbics (m3) d'enderroc d'estructures de paredat de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador
- Metres cúbics (m3) de demolició de voreres amb base de formigó o paviment de formigó, amb un gruix de 20 cm. de cota mitja, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.
- Metres cúbics (m3) de demolició de paviment de mescla bituminosa, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.

- Tona (Tn.) de retirada d' elements metàl·lics, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.

- Tona (Tn) de retirada de carbó actiu amb mitjans manuals i mecànics, transport fins abocador i tractament.

- Metre (m) de tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm.

L'abonament es realitzarà segons el preu que figura en el Quadre de Preus del pressupost.

2.2. HINCA DE TAULAESTAQUES

2.2.1. Definició i classificació

Es defineix com estrebació el sistema de protecció per la contenció de les parets d'excavació en rases i pous en terrenys poc coherents, amb la fi d'evitar despreniments.

Es preveu la utilització d'estrebació quallada, la qual es caracteritza per el revestiment del 100% de la superfície a protegir.

Els taulells, estampidors i capçals seran metàl·lics, tots ells de la qualitat precisa per al fi que es persegueix.

2.2.2. Sistemes d'estrebació

El sistema d'estrebació projectat és per taulaestaques, sent aquests un conjunt de taulells, xapes o perfils, lleugers travats per elements resistents que es disposen en el terreny com una unitat i corbes característiques resistents es troben homologades.

2.2.3. Condicions generals de les estrebacions

El sistema d'estrebació caldrà ajustar-se a les següents condicions:

a. Haurà de suportar les accions i permetre la seva posta en obra de forma que el personal no tingui necessitat d'entrar en la rasa o pou fins que les parets dels dos mateixos estiguin adequadament suportades.

b. Caldrà eliminar el risc d'assentaments inadmissibles a les instal·lacions pròximes.

c. Eliminarà el risc de ruptura del terreny per sifonament.

d. No hauran d'existir puntals per sota de la generatriu superior de la canonada muntada o hauran de ser retirats abans del muntatge de la canonada. Es deixaran perduts els apuntalaments si no es poden recuperar abans de procedir al rebliment o si la seva retirada pot causar un col·lapse de la rasa abans d'executar el rebliment.

e. L'estrebació haurà de retirar-se a mesura que es compacti la rasa de forma que es garanteixi que la retirada de l'estrebació no ha disminuït el grau de compactació del terreny adjacent.

f. Si no es pot obtenir el rebliment i compactació del forat deixat per l'estrebació d'acord amb les estipulacions d'aquest Plec caldrà deixar perduda l'estrebació fins una alçada de 45 cm per sobre de la generatriu superior de la conducció o la que en el seu cas determini la Direcció d'Obra per la resta dels elements formigonats.

2.2.4. Abast

Es considera inclosa en la present unitat d'obra l'estrebació, la part de la mateixa hincada per sota del fons de les rases i/o pous, i tots els accessoris, ancoratges, traves, bigues, clavilles, maquinària i medis auxiliars, inclòs la seva retirada durant l'execució del reblert.

Així mateix, s'entendran incloses totes les operacions de trava i col·locació dels nivells d'apuntalament necessaris, així com totes les operacions necessàries per l'execució de la unitat d'obra.

2.2.5. Execució de les obres

El Contractista disposarà en obra del material necessari per subjectar adequadament les parets de les excavacions amb objecte d'evitar moviments dels elements situats fora de la resa o excavació projectada. El sistema d'estrebació permetrà executar l'obra d'acord amb les alineacions i rasants previstes en el Projecte.

Tota estrebació en contacte amb el formigó en obra de fàbrica definitiva haurà de ser tallada segons les instruccions del Director d'Obra i deixada "in situ". En aquest cas sols serà objecte d'abonament abonament com estrebació perduda si la Direcció d'Obra ho accepta per escrit.

Les rases o pous que tinguin una profunditat menor o igual a un metre vint-i-cinc centímetres (1,25 m) podran ser excavades amb talussos verticals i sense estrebació. Per profunditats superiors serà obligatori estrebar la totalitat de les parets de l'excavació.

El muntatge de l'estrebació començarà, com a mínim, al arribar a una profunditat d'excavació d' 1,25 metres de manera que durant l'execució de l'excavació el ritme de muntatge de les estrebacions sigui tal que quedi sense revestir per sobre del fons de l'excavació, com a màxim els següents valors:

Un metre (1,00 m) en el cas de sòls cohesius durs.

Mig metre (0,50 m) en el caso de sòls cohesius, no cohesius, però temporalment estables.

En sòls menys estables serà necessari utilitzar sistemes d'avanç continu que garanteixin que l'estrebació està recolzada en tot moment en el fons de l'excavació.

2.2.6. Amidament i abonament

- Metre quadrat (m2), Palplanxat fins 3m. Blindatge útil fins a una profunditat de 3 m, per mitjà de clava i estracció de palplanxat de 6 mm d'espessor, fins i tot subministrament de panell guia blindat, arriostrament per a tornapuntes, apuntalaments i accessoris, inclòs desmuntatge i retirada. Amidat des de vora de rasa fins a fons d'excavació

- Metre quadrat (m2), Palplanxat fins 5 m. Blindatge útil fins a una profunditat de 3 m, per mitjà de clava i extracció de palplanxat de 6 mm d'espessor, fins i tot subministrament de panell guia blindat, arriostrament per a tornapuntes, apuntalaments i accessoris, i farciment posterior amb formigó de 15 N/mm2 de resistència característica. Amidat des de vora de rasa fins a fons d'excavació.

- Metre quadrat (m2), Palplanxat fins 15 m. Clava i extracció individual de palplanxat recuperables d'acer al carboni de 575 mm d'amplària útil i de 10 mm d'espessor amb un mòdul

resistent entre 2000 i 3000 cm3/m fins a una profunditat entre 12 i 15 m en terreny de sorres, inclòs desmuntatge i retirada

L'abonament es realitzarà segons el preu que figura en el Quadre de Preus del pressupost.

3. MOVIMENT DE TERRES

3.1. EXCAVACIÓ EN RASES I POUS

3.1.1. Definició

Consisteix en el conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous. La seva execució inclou les operacions d'excavació, possibles esgotaments, anivellació i evacuació del terreny i la càrrega sobre camió dels productes obtinguts de l'excavació o aplec en obra en el lloc destinat a tal fi.

3.1.2. Execució de les obres

El Contractista notificarà al Director de les Obres, amb l'antelació suficient, el començament de qualsevol excavació, a fi de que aquesta pugui efectuar els amidaments necessaris sobre el terreny inalterat. El terreny natural adjacent al de l'excavació no es modificarà ni remourà sense autorització del Director de les Obres.

Una vegada efectuat el replanteig de les rases o pous, el Director de les Obres autoritzarà l'inici de les obres d'excavació. L'excavació continuarà fins arribar a la profunditat assenyalada en el Projecte i obtenir una superfície ferma i neta a nivell o esglaonada, segons s'ordeni. No obstant, el Director de les Obres podrà modificar tal profunditat si, a la vista de les condicions del terreny, ho estima necessari a fi d'assegurar una fonamentació satisfactòria.

Es vigilaran amb detall les franges que voregen l'excavació, especialment si al seu interior es realitzen treballs que exigeixin la presencia de persones.

També estarà obligat el Contractista a efectuar l'excavació de material inadequat per la fonamentació, i la seva substitució per material apropiat, sempre que ho ordeni el Director de les Obres.

Per l'excavació de terra vegetal es seguirà el que indica l'article corresponent del present Plec.

Es prendran les precaucions necessàries per impedir la degradació del terreny del fons d'excavació en l' interval de temps que hi ha mitjançant l'excavació i l'execució de la fonamentació o obra de que es tracti.

S'estarà, en tot cas, al que disposa la legislació vigent en matèria medi ambiental, de seguretat i salut, i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.1.3. Drenatge

Quan aparegui aigua a la secció que s'estan excavant, s'utilitzaran els medis i instal·lacions auxiliars necessàries per esgotar-la. L'esgotament des de l'interior d'una fonamentació haurà de ser realitzat de forma que no provoqui la segregació dels materials afectats. El Contractista sotmetrà a l'aprovació del Director de les Obres els plànols de detall i demés documents que expliquin i justifiquin els mètodes de construcció proposats.

3.1.4. Talussos

En el cas de que els talussos de la secció, executats d'acord amb els plànols i ordres del Director de les Obres, resulten inestables i, per tant, donin origen a despreniments abans de la recepció definitiva de les obres, el Contractista eliminarà els materials despresos.

3.1.5. Neteja del fons

Els fons de les excavacions es netejaran de tot el material solt o fluix i les seves esquerdes i clivelles es reompliran adequadament. Així mateix, s'eliminaran totes les roques soltes o desintegrades i els estrats excessivament prims. Quan els fonaments recolzin sobre material cohesiu, l'excavació dels últims trenta centímetres (30 cm) no s'efectuarà fins moments abans de construir aquells, i prèvia autorització del Director de les Obres.

3.1.6. Excessos inevitables

Els sobreamples d'excavació necessaris per la execució de l'obra hauran d'estar contemplats en el Projecte, o en el seu defecte, aprovats, en cada cas, pel Director de les Obres.

3.1.7. Toleràncies de les superfícies acabades

El fons i parets laterals de les seccions acabades tindran la forma i dimensions exigides en els Plànols, amb les modificacions degudes als excessos inevitables autoritzats, i s'hauran de refinar fins aconseguir una diferència inferior a cinc centímetres (+- 5 cm) respecte de les superfícies teòriques.

Les sobreexcavacions no autoritzades s'hauran de reomplir d'acord amb les especificacions definides pel Director de les Obres, no sent aquesta operació d'abonament dependent.

3.1.8. Amidament i abonament

L'excavació a la rasa s'abonarà per metres cúbics (m3) deduïts a partir de les seccions en planta i de la profunditat executada. Se abonaran els excessos autoritzats i inevitables.

El preu inclou el conjunt d'operacions i talls necessaris per la complerta execució de la unitat.

No seran d'abonament els excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per reconstruir la secció tipus teòrica, per defectes imputables al Contractista, ni les excavacions i moviments de terra considerats en altres unitats d'obra.

Les mateixes especificacions es prescriuen per l'excavació manual en rasa.

L'esgotament i drenatges necessaris seran a càrrec del Contractista així com el transport dels productes sobrants a l'abocador o al seu lloc d'utilització. L'esgotament s'estendrà des de l'inici de l'excavació fins al moment en què deixi de ser necessari per a l'execució de les obres.

L'abonament es realitzarà segons els preus que figuren en els Quadres de Preus

3.2. REBLERT EN RASES

3.2.1. Condicions generals

Abans d'estendre el material es procedirà a l'esbrossada i extracció de la terra i matèria vegetal de tot tipus en la zona que haurà de rebre el terraplè o rebliment i a la compactació al 98% PM de la fonamentació del mateix o del fons de la rasa.

El material de reblert, de qualitat i condicions d'humitat previstos en l'apartat 3.2, s'estendrà per capes de gruix 25 cm, i en tot cas no superior a 30 cm. Els materials a emprar seran de les excavacions i, excepcionalment, procedents de préstec.

Si sobre el terreny sobre el qual s'ha de construir el rebliment existeixen corrents d'aigua superficials o subterrànies, es desviaran les primeres i es captaran i conduiran les últimes fora de l'àrea de fonamentació del terraplè abans de començar la seva execució. Aquestes obres s'executaran d'acord a les instruccions de la Direcció d'Obra.

Si el terraplè s'ha d'executar sobre capes d'argiles toves i/o expansives o sòls susceptibles de canvis de volum per canvis d'humitat es procedirà prèviament a la seva estabilització o substitució

3.2.2. Amidament i abonament

L'amidament i abonament es realitzarà per:

- Metres cúbics (m3) de terraplenat o pedraplenat amb sòl procedent de la pròpia obra, estesa, i compactat, mesurat per diferència entre els perfils agafats abans de començar els treballs d'esbrossada i perfils finals un cop compactat el reblert segons la secció tipus teòrica.

- Metres cúbics (m3) de terraplenat amb sorra procedent de préstec, estesa i compactat, mesurat per diferència entre els perfils agafats abans de començar els treballs d'esbrossada i perfils finals un cop compactat el reblert segons la secció tipus teòrica.

La contracta es proveirà al seu càrrec les zones de préstec i els materials de préstec després de convenir amb els propietaris de les esmentades zones les condicions en què s'hagin de realitzar les excavacions. Tal decisió, així com la de l'elecció de la zona de préstec, serà sotmesa al criteri de la Direcció d'Obra.

El primer preu assenyalat comprèn l'excavació al lloc del préstec, el transport, l'allisada de superfície, compactacions, humectacions, estrebades, esgotaments, talls, desguassos i refinat de totes les superfícies, així com el subministrament, manipulació i ús dels materials, maquinària i mà d'obra necessàries perquè l'obra realitzada sigui aprovada per la Direcció d'Obra.

De manera particular inclou el cànon de préstec, el condicionament del mateix per deixar-lo en les mateixes condicions inicials, la càrrega del préstec sobre camió, el transport al seu lloc d'utilització, l'estesa, la humectació i compactació al 98% PM. en tongades de 25 cm. Cas que el material a emprar en el rebliment procedeixi de les excavacions realitzades en altres punts de l'obra, s'entén inclosa en el preu la càrrega en el lloc de disponibilitat de material i el seu transport fins el lloc d'utilització. També s'entenen incloses les operacions de garbellat i selecció del material, manual o mecànicament, per assolir les condicions referents als materials de reblert consignades en l'apartat

3.3. GRAVES PER A DRENATGE

Abans d'estendre el material es procedirà al refinat de les parets i fons de rasa per evitar contaminacions del material aportat.

El material constituent de la base de grava de les canonades i estació de bombeig, de qualitat i condicions d'humitat previstos en l'apartat 3.5., s'estendrà en una sola tongada. El vessament es farà directament des del camió o bé mitjançant pala carregadora, mai s'abocarà des del costat de la rasa.

Si la base de grava s'ha d'executar sobre capes d'argiles toves i/o expansives o sòls susceptibles de canvis de volum per canvis d'humitat es procedirà prèviament a la seva estabilització o substitució.

En cas de que es tongui la necessitat d'acopiar el material a obra la zona d'acopi es proposarà prèviament a l'Enginyer Director per tal de que aquest l'autoritzi en funció de les seves possibilitats de contaminació i alteració del material.

3.3.1. Amidament i abonament

L'amidament i abonament es realitzarà per metres cúbics (m3) de subministrament i col·locació de base de grava, mesurat segons les definicions dels Plànols.

La contracta es proveirà al seu càrrec les pedreres de subministrament de material i els materials de préstec. Abans de la seva col·locació a l'obra caldrà que el Contractista proposi a la Direcció de les Obres el material que vol col·locar mitjançant la presentació dels assaigs convenients que justifiquin la seva deguda qualitat.

L'abonament es realitzarà aplicant els preus dels Quadres de Preus del pressupost.

El preu assenyalat compren la compra del material, el transport, l'allisada de superfície, compactacions, humectacions, estrebaments, esgotaments, atalls, desguassos i refí de totes les superfícies, així com el subministrament, manipulació i ús dels materials, maquinària i mà d'obra necessàries perquè l'obra realitzada sigui aprovada per la Direcció d'Obra.

3.4. AFERMATS

3.4.1. Tot-u natural

3.4.1.1. Definició

Aquesta unitat d'obra inclou, sense que la relació sigui limitadora:

- La preparació de la superfície d'assentament.
- El subministrament, transport i dosificació del material.
- L'extensió, humectació i compactació de cada una de les tongades.
- Tots els treballs, maquinària, materials i medis auxiliars que siguin necessaris per a la correcta execució d'aquesta unitat d'obra.

— *Extensió de tongada.*

La capa de subbase s'estendrà en una única tongada. L'equip emprat per al seu estès haurà d'ésser aprovat pel Director de l'Obra.

— *Densitat.*

La densitat de compactació no serà inferior a la que correspondrà al noranta vuit per cent (98%) de la màxima obtinguda a l'assaig "Proctor Modificat", segons la Norma NLT 108/76.

A vorals s'exigirà també el noranta vuit per cent (98%) de la màxima obtinguda a l'assaig Proctor Modificat.

— *Toleràncies geomètriques de la superfície acabada.*

Es comprovaran les cotes de replanteig de l'eix cada 20 m. En aquests mateixos punts es comprovarà l'amplada i pendent de la secció transversal.

A més es comprovaran en relació amb els Plànols i Plecs de Prescripcions Tècniques del Projecte la disposició dels punts singulars tangents de corbes horitzontals i verticals, punts de transició de peralt, etc.

El perfil no haurà de diferir del teòric en més de 20 mm en cap punt.

La superfície acabada no haurà de variar en més de 15 mm quan es comprovi amb un regle de 3 m aplicada tant paral·lela com normalment a l'eix de la carretera.

— *Carrega amb placa i altres especificacions..*

Per la resta d'especificacions, es tindrà present O.C. 10/2002.

— *Control de qualitat.*

Complementàriament a les especificacions de l' O.C. 10/2002, es tindrà present:

a) CONTROL DE PRODUCCIÓ.

Es realitzaran els següents assaigs:

Cada dia:

- 1 Proctor modificat , segons NLT 108/76.
- 1 Equivalent de sorra, segons NLT 113/72.
- 1 Granulomètrics, segons NLT 104/72.

Cada 5000 m3 de material produït:

- 1 CBR, segons NLT 111/78.
- 1 límit líquid, segons NLT 105/72.
- 1 índex de plasticitat, segons NLT 105/72 i 106/72.
- 1 coeficient de neteja, segons NLT 172/86.
- 1 desgast de Los Angeles, segons NLT 149/72.

b) CONTROL D'EXECUCIÓ:

Es considera com a lot el tram construït cada dia i sobre ell es realitzaran els següents assaigs distribuïts aleatòriament.

- 6 determinacions d'humitat natural, segons NLT 102/72 (*).

- 6 determinacions de densitat "in situ", segons NLT 109/72 (*).

- 1 assaig de càrrega amb placa, segons NLT 357/86.

(*) Es podran emprar mètodes nuclears prèvia aprovació del Director d'Obra, sempre que s'hagin realitzat assaigs previs i s'hagi aconseguit establir una correspondència raonable.

— *Criteris d'acceptació o refús del lot.*

La densitat mitja de cada lot serà superior al 98% de la densitat Proctor modificada. S'admetrà com a màxim dues mesures que essent inferiors al 98% superin el 95% de la densitat Proctor modificada.

3.4.1.2. Amidament i abonament

El tot-u natural s'abonarà per metres cúbics (m3) realment executats, mesurats amb arranjament a les seccions tipus assenyalades als Plànols.

No seran d'abonament els excessos laterals, ni les conseqüents de l'aplicació de la compensació de la minva de gruixos de capes subjacents.

3.4.2. Tot-u artificial

3.4.2.1. Definició

Aquesta unitat d'obra inclou, sense que la relació sigui limitadora:

- La preparació i comprovació de la superfície d'assentament.

- L'extensió i humectació en cas de que així procedeixi i compactació de cada tongada.

- Refí de la superfície de la última tongada.

- Tots els treballs, maquinària, materials i medis auxiliars que siguin necessaris per a correcta execució d'aquesta unitat d'obra.

- Extensió de tongada.

La capa de tot-u artificial s'estendrà en una única tongada. L'equip emprat per al seu estès haurà d'ésser aprovat pel Director de l'Obra.

— *- Densitat.*

La densitat de compactació no serà inferior a la que correspondrà al cent per cent (100%) la màxima obtinguda a l'assaig "Proctor Modificat", segons la norma NLT 108/76.

— *- Toleràncies geomètriques de la superfície acabada.*

Es comprovaran les cotes de replanteig de l'eix cada 20 m. En aquests mateixos punts es comprovarà l' amplada i pendent de la secció transversal.

A més es comprovaran en relació amb els Plànols i Plecs de Prescripcions Tècniques del Projecte la disposició dels punts singulars tangents de corbes horitzontals i verticals, punts de transició de peralt, etc.

El perfil no haurà de diferir del teòric en més de 15 mm en cap punt.

La superfície acabada no haurà de variar en més de 15 mm quan es comprovi amb un regle de 3 m aplicada tant paral·lela com normalment a l'eix de la carretera.

— *- Carrega amb placa i altres especificacions..*

Per la resta d'especificacions, es tindrà present O.C. 10/2002.

— *- Control de qualitat.*

Complementàriament a les especificacions de l' O.C. 10/2002, es tindrà present:

CONTROL DE PRODUCCIÓ-

Es realitzaran els següents assaigs:

- Cada dia:

  - 1 Proctor modificat, segons NLT 108/76.
  - 1 Equivalent de sorra, segons NLT 113/72.
  - 1 Granulomètrics, segons NLT 104/72.

- Cada 5000 m3 de material produït:

  - 1 Índex de llànties segons NLT 354/74.
  - 1 Límit líquid, segons NLT 105/72.
  - 1 índex de plasticitat, segons NLT 105/72 i 106/72.
  - 1 coeficient de neteja, segons NLT 172/86.

- Cada 15000 m 3 de material produït:

  - 1 Desgast de Los Angeles, segons NLT 149/72.

CONTROL D'EXECUCIÓ.

Es considera con a lot el tram construït cada dia i sobre ell es realitzaran els següents assaigs distribuïts aleatòriament.

- 6 determinacions d'humitat natural, segons NLT 102/72 (*).
- 6 determinacions de densitat "in situ", segons NLT 109/72 (*).
- 1 assaig de càrrega amb placa, segons NLT 357/86.

(*) Es podran emprar mètodes nuclears, prèvia aprovació del Director d'Obra, sempre que s'hagin realitzat assaigs previs i s'hagi aconseguit establir una correspondència raonable.

— *Criteris d'acceptació o refús del lot.*

La densitat mitjana de cada lot serà superior al 100% de la densitat proctor modificat.

S'admetrà com a màxim dues mesures que essent inferiors a 100% superin el 98% de densitat Proctor modificada.

3.4.2.2. Amidament i abonament

El tot-u artificial s'abonarà per metres cúbics (m3) realment executats, mesurats amb arranjament a les seccions tipus assenyalades als Plànols.

No seran d'abonament els excessos laterals, ni les conseqüents de l'aplicació de la compensació de la minva de gruixos de capes subjacents.

3.5. PERFORACIONS DIRIGIDES

3.5.1. Definició i condicions de les partides d'obra executades

Introducció en el terreny, mitjançant empenta, d'un cap d'avançament seguit d'elements de canonada de 80 mm fins a 2000 mm de diàmetre.

S'han considerat els tipus següents:

- Clavament amb martell pneumàtic percussor
- Clavament amb empenta de cric hidràulic i excavació mitjançant barrina helicoïdal, amb extracció de terres per la pròpia barrina, per cinta transportadora o en vagoneta
- Clavament amb empenta de cric hidràulic i excavació mitjançant capçal retroexcavador, amb extracció de terres per cinta transportadora o en vagoneta

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Situació de les referències topogràfiques
- Introducció dels elements de la canonada
- Extracció del material excavat, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:

Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.

Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.

Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

El procés d'avançament amb cric hidràulic és un conjunt d'excavació i empenta. Simultàniament un equip de crics hidràulics situats en el pou d'atac, empenyen sobre els tubs.

El procés d'avançament amb martell pneumàtic es produeix a partir d'un capçal que avança compactant el terreny i va introduint, per arrossegament, els elements de la canonada.

La llargària de la perforació, ha de ser la definida a la DT.

L'alineació del tub ha de ser la definida en la DT o l'especificada, en el seu cas, per la DF.

Els voltants de l'excavació no han de quedar alterats de forma apreciable.

3.5.2. Condicions del procés d'execució

CONDICIONS GENERALS:

S'han de protegir els elements de Servei Públic afectats per les obres.

S'ha de senyalitzar convenientment la zona afectada per les obres.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.), s'han de suspendre els treballs i avisar a la DF.

CLAVAMENT AMB MARTELL PNEUMÀTIC:

El llançament del cap, s'ha de fer mitjançant un dispositiu de suport, proveït d'un quadre de mira per a establir la direcció correcta.

CLAVAMENT AMB CRIC HIDRÀULIC:

El començament del clavament i la retirada del cap d'avançament, s'han de fer mitjançant uns pous auxiliars, les característiques dels quals han de complir l'especificat en el plec de condicions corresponent.

En els pous d'atac s'han de situar les bases per a rebre els recolzaments dels crics hidràulics. Aquestes bases han d'estar dimensionades per a poder transmetre a les parets del recinte del pou, la totalitat dels esforços produïts durant el procés de clavament.

El nombre de crics hidràulics depèn del diàmetre del tub i de la resistència al fregament que ofereix el terreny.

EXCAVACIÓ AMB BARRINA HELICOÏDAL:

Al mateix temps que avança el cap, s'han d'anar traient cap el exterior, els materials excavats.

La direcció del clavament s'ha de controlar de forma continuada, mitjançant un làser situat en el pou d'atac, que incideix sobre un reticle situat en el cap d'avançament.

EXCAVACIÓ MITJANÇANT CAPÇAL RETROEXCAVADOR:

S'ha d'utilitzar un cap d'avanç del tipus sabata tallant oberta. L'excavació s'ha de fer mitjançant una pala mecànica incorporada al cap d'avançament.

3.5.3. Unitat i criteris d'amidament

m de perforació realment executat, amidat segons les especificacions de la DT, comprovat i acceptat expressament per la DF.

3.5.4. Normativa de compliment obligatori

No hi ha normativa de compliment obligatori.

4. DRENATGES I OBRES DE FÀBRICA

4.1. CUNETES REVESTIDES DE FORMIGÓ

4.1.1. Definició i condicions de les partides d'obra executades

4.1.1.1. Definició:

Formació de cuneta de diferents seccions, revestida de formigó.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- - Preparació de la zona de treball
- - Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- - Replanteig de la zona a excavar
- - Excavació de les terres
- - Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat, inclòs el pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant, tapat dels junts entre peces, col·locació dels dispositius de sujecció i travament, aplomat i desmuntatge, retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar
- - Revestiment de la cuneta amb formigó
- - Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra

4.1.1.2. Condicions generals:

La cuneta ha de tenir la forma i dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les determinades per la DF.

Ha de tenir el pendent especificat a la DT, o en el seu defecte, el que especifiqui la DF.

El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.

Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.

Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment

L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.

El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.

No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.

Ha de ser suficientment estanc per a impedir una pèrdua apreciable de pasta entre els junts.

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desmuntatge fàcil, que s'ha de fer sense cops ni sotragades.

Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.

El fons de l'encofrat ha de ser net abans de començar a formigonar.

El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.

Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.

No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.

Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.

En l'execució del formigonat s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE, en especial les que fan referència a la seva durabilitat (art.8.2 i 37 de la EHE) en funció de les classes d'exposició.

La superfície de l'element ha de tenir una textura uniforme i sense segregacions.

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

Ha de tenir els junts de retracció i dilatació especificades en la DT o, en el seu defecte, indicades per la DF.

Aquests junts han de complir les especificacions del seu plec de condicions.

El gruix del revestiment de formigó no ha de ser inferior en cap punt al previst a la DT.

4.1.2. Condicions del procés d'execució

No s'ha de treballar si plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.

S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.

Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.), s'han de suspendre els treballs i avisar a la DF.

No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.

No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Les terres s'han d'extreure de dalt a baix sense soscavar.

L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.

S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.

S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.

Abans de formigonar s'ha de comprovar l'anivellament, l'aplomat i la solidesa del conjunt.

No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.

La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.

El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.

En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.

Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat.

El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.

Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.

El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.

El formigonament s'ha d'aturar quan es preveu que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Si en algun cas fos imprescindible formigonar en aquestes condicions, s'han de prendre les mesures necessàries per tal de garantir que en el procés d'enduriment del formigó no es produiran defectes en els elements ni pèrdues de resistència.

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra.

En temps calorós, o amb vent i humitat relativa baixa, s'han d'extremar les precaucions per a evitar dessecacions superficials i fisuracions, segons les indicacions de la DF.

Quan la temperatura ambient sigui superior als 25°C, s'ha de controlar constantment la temperatura del formigó, que no ha de superar en cap moment els 30°C.

S'ha d'interrompre el formigonament quan plogui amb una intensitat que pugui provocar la deformació del cantell de les lloses o la pèrdua de la textura superficial del formigó fresc.

Entre la fabricació del formigó i el seu acabat no pot passar més d'1 h. La DF podrà ampliar aquest termini fins a un màxim de 2 h si s'utilitzen ciments amb un inici d'enduriment >= 2,30 h, si es prenen mesures per tal d'inhibir l'enduriment del formigó o si les condicions ambientals son molt favorables.

El formigó s'ha de posar en obra abans de començar l'adormiment. La seva temperatura ha de ser superior a 5°C.

L'abocada i l'estesa s'han de realitzar prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions.

S'han de facilitar els mitjans necessaris per tal de permetre la circulació del personal i evitar danys al formigó fresc.

Els talls de formigonat han de tenir tots els accessos senyalitzats i condicionats per a protegir la capa construïda.

S'han de disposar junts transversals de formigonament al final de la jornada, o quan s'hagi produït una interrupció del formigonament que faci témer un inici de l'adormiment al front d'avanç.

Sempre que sigui possible s'han de fer coincidir aquests junts amb un de contracció o de dilatació, modificant si és necessari la situació d'aquells, segons les instruccions de la DF.

Si no es pot fer d'aquesta forma, s'han de disposar a una distància del junt més proper >= 1,5 m.

On sigui necessari aportar material per a corregir una zona baixa, s'ha d'utilitzar formigó no estès.

En el cas que s'aturi la posada a l'obra del formigó més de 1/2 h, s'ha de cobrir el front de forma que no s'evapori l'aigua.

En el cas que no hi hagi una il·luminació suficient a criteri de la DF, s'ha d'aturar el formigonament de la capa amb prou antelació per a que es pugui acabar amb llum natural.

La DF podrà autoritzar la substitució de les textures per estriat o ranurat, per una denudació química de la superfície del formigó fresc.

El formigó s'ha de curar amb un producte filmogen, excepte en el cas que la DF autoritzi un altre sistema, el reg de cura, en el seu cas, ha de complir l'especificat en el Plec de condicions corresponent.

S'ha de prohibir tot tipus de circulació sobre la capa durant els 3 dies següents al formigonament, a excepció del imprescindible per a l'execució de junts i la comprovació de la regularitat superficial.

El trànsit d'obra no ha de circular abans de 7 dies de l'acabat de la capa i mai abans de que el formigó hagi assolit el 80% de la resistència exigida als 28 dies.

4.1.3. Unitat i criteris d'amidament

m de llargària mesurat sobre el terreny.

4.1.4. Normativa de compliment obligatori

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-IC: Drenaje superficial.

4.2. PARETS PER A POUS

4.2.1. Definició i condicions de les partides d'obra executades

4.2.1.1. Definició:

Formació de parets per a pous de registre circulars, quadrats o rectangulars i la col·locació dels elements complementaris.

S'han considerat els materials següents per a les parets del pou:

- Maons calats o maons massissos agafats amb morter, amb arrebossat i lliscat interior de la paret i eventualment, esquerdejat exterior
- Peces prefabricades de formigó agafades amb morter
- S'han considerat els elements complementaris de pous de registre, següents.
- Bastiment i tapa
- Graó d'acer galvanitzat

- Graó de ferro colat
- Junt d'estanquitat amb fleixos d'acer inoxidable i anelles d'expansió

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

— *Parets:*

- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col/locació de les peces agafades amb morter
- Acabat de les parets, en el seu cas
- Comprovació de l'estanquitat del pou

— *En el bastiment i tapa:*

- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter

— *En el graó:*

- Comprovació i preparació dels punts d'encastament
- Col·locació dels graons amb morter

— *En el junt d'estanquitat:*

- Comprovació i preparació del forat del pou i de la superfície del tub
- Col·locació del junt fixant-lo al forat del pou per mitjà del mecanisme d'expansió
- Col·locació del tub dins de la peça del junt
- Fixació del junt al tub per mitjà de brida exterior
- Prova de l'estanquitat del junt col·locat

4.2.1.2. Condicions generals:

4.2.1.2.1. Paret per a pou:

- El pou ha de ser estable i resistent.
- Les parets del pou han de quedar aplomades, excepte en el tram previ al coronament, on s'han d'anar reduïnt les dimensions del pou fins arribar a les de la tapa.
- Les generatrius o la cara corresponents als graons d'accés han de quedar aplomades de dalt a baix.

- Els junts han d'estar plens de morter.

- El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.

- La superfície interior ha de ser llisa i estanca.

Han de quedar preparats els orificis, a diferent nivell, d'entrada i sortida de la conducció.

Toleràncies d'execució:

- Secció interior del pou: ± 50 mm

- Aplomat total: ± 10 mm

4.2.1.2.2. Paret de peces prefabricades de formigó:

- La paret ha d'estar constituïda per peces prefabricades de formigó agafades amb morter, recolzades a sobre d'un element resistent.

- La peça superior ha de ser reductora per a passar de les dimensions del pou a les de la tapa.

4.2.1.2.3. Paret de maó:

- Els maons han d'estar col·locats a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.

- La paret ha de quedar recolzada sobre una solera de formigó.

- La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme i ben adherit a la paret, i acabat amb un lliscat de pasta de ciment pòrtland.

- El revestiment, un cop sec, ha de ser llis, sense fissures, forats o d'altres defectes. No ha de ser polsegós.

Gruix dels junts: <= 1,5 cm

Gruix de l'arrebossat i el lliscat: <= 2 cm

Toleràncies d'execució:

- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m

- Gruix de l'arrebossat i el lliscat: ± 2 mm

4.2.1.2.4. Paret exterior acabada amb un esquerdejat exterior:

La superfície exterior ha de quedar coberta sense discontinuïtats amb un esquerdejat ben adherit a la paret.

Gruix de l'esquerdejat: <= 1,8 cm

4.2.1.2.5. Bastiment i tapa:

- El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.
- Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.
- L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.
- La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
- Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.
- Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.
- La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.

Toleràncies d'execució:

- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm

4.2.1.2.6. Graó:

- El graó col·locat ha de quedar anivellat i paral·lel a la paret del pou.
- Ha d'estar sòlidament fixat a la paret per encastament dels seus extrems agafats amb morter.
- Els graons s'han d'anar col·locant a mida que s'aixeca el pou.
- Llargària d'encastament: >= 10 cm
- Distància vertical entre graons consecutius: <= 35 cm
- Distància vertical entre la superfície i el primer graó: 25 cm
- Distància vertical entre l'últim graó i la solera: 50 cm

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Paral·lelisme amb la paret: ± 5 mm

4.2.1.2.7. Junt d'estanquitat:

- El connector ha de tenir les dimensions adequades a la canonada utilitzada.
- La unió entre el tub i el pericó ha de ser estanca i flexible.

4.2.2. Condicions del procés d'execució

4.2.2.1. Condicions generals:

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

4.2.2.1.1. Paret per a pou:

- Els treballs s'han de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 35°C, sense pluja.

4.2.2.1.2. Paret de peces prefabricades de formigó:

- La col·locació s'ha de realitzar sense que les peces rebin cops.

4.2.2.1.3. Paret de maó:

- Els maons per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
- L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres.
- Els arrebossats s'han d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que els han de rebre.
- El lliscat s'ha de fer en una sola operació.

4.2.2.1.4. Junt d'estanquitat:

- No s'han d'instal·lar connectors si no es col·loquen els tubs immediatament.
- No s'han d'utilitzar adhesius o lubricants en la col·locació dels connectors.
- El connector s'ha de fixar a la paret del pericó per mitjà d'un mecanisme d'expansió.
- La superfície exterior del tub ha de ser neta abans d'instal·lar el connector.
- La brida s'ha de collar amb clau dinamomètrica.

4.2.3. Unitat i criteris d'amidament

4.2.3.1. Elements complementaris:

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.2.3.2. Paret per a pou:

m de fondària amidada segons les especificacions de la DT.

4.2.4. Normativa de compliment obligatori

*Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

*Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

4.3. VORADES RECTES AMB PECES DE FORMIGÓ

4.3.1. Definició i condicions de les partides d'obra executades

4.3.1.1. Definició:

Formació de vorada amb materials diferents.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Vorada o gual de pedra o formigó col·locat sobre base de formigó
- Vorada o gual de pedra o formigó col·locada sobre esplanada compactada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

4.3.1.1.1. Col·locació sobre base de formigó:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base
- Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter

4.3.1.1.2. Col·locació sobre esplanada compactada:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter

4.3.1.2. Condicions generals:

L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes.

S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha de sobresortir de 10 a 15 cm per damunt de la rigola.

Els junts entre les peces han de ser <= 1 cm i han de quedar rejuntats amb morter.

En el cas de la col·locació sobre base de formigó, ha de quedar assentada 5 cm sobre el llit de formigó.

Pendent transversal: >= 2%

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)

- Nivell: ± 10 mm

- Planor: ± 4 mm/2 m (no acumulatius)

4.3.2. Condicions del procés d'execució

4.3.2.1. Condicions generals:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.

4.3.2.2. Col·locació sobre esplanada compactada:

El suport ha de tenir una compactació >= 90% de l'assaig PM i la rasant prevista.

4.3.2.3. Col·locació sobre base de formigó:

L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.

Per a realitzar junts de formigonat no previstos en el projecte, cal l'autorització i les indicacions explícites de la DF.

Les peces s'han de col·locar abans que el formigó comenci el seu adormiment.

Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.

4.3.3. Unitat i criteris d'amidament

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.3.4. Normativa de compliment obligatori

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5. PAVIMENTS

5.1. PAVIMENTS DE PANOT

5.1.1. Definició i condicions de les partides d'obra executades

5.1.1.1. Definició:

Formació de paviments de panot.

S'han considerat els casos següents:

- Paviments de panot col·locats a l'estesa amb sorra-ciment, amb o sense suport de 3 cm de sorra
- Paviments de panot col·locats a truc de maceta amb morter, amb o sense suport de 3 cm de sorra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

5.1.1.1.1. En la col·locació a l'estesa amb sorra-ciment:

- - Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la sorra-ciment
- Col·locació de les peces de panot
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada

5.1.1.1.2. En la col·locació a truc de maceta amb morter:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la capa de morter
- Humectació de les peces per col·locar
- Col·locació de les peces
- Humectació de la superfície

- Confecció i col·locació de la beurada

5.1.1.2. Condicions generals:

El paviment ha de formar una superfície plana, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.

En el paviment no hi ha d'haver peces escantonades, taques ni d'altres defectes superficials.

Les peces han d'estar col·locades a tocar i alineades.

Els acords del paviment han de quedar fets contra les voreres o els murets.

Ha de tenir junts laterals de contracció cada 25 m2, de 2 cm de gruix, segellats amb sorra. Aquests junts han d'estar el més prop possible dels junts de contracció de la base.

Els junts que no siguin de contracció han de quedar plens de beurada de ciment pòrtland.

Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:

- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre

Pendent transversal: >= 2%

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 10 mm

- Planor: ± 4 mm/2 m

- Rectitud dels junts: ± 3 mm/2 m

- Replanteig: ± 10 mm

5.1.2. Condicions del procés d'execució

5.1.2.1. Condicions generals:

S'han de col·locar començant per les vorades o els murets.

Una vegada col·locades les peces s'ha d'estendre la beurada.

No s'ha de trepitjar després De que s'hagi abeurat, fins al cap de 24 h a l'estiu i 48 h a l'hivern.

5.1.2.2. Col·locació amb morter i junts reblerts amb beurada:

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

5.1.3. Unitat i criteris d'amidament

m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen

- Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

5.1.4. Normativa de compliment obligatori

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.2. PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA

5.2.1. Definició i condicions de les partides d'obra executades

5.2.1.1. Definició:

Mescla bituminosa col·locada i compactada

S'han considerat els tipus següents:

- Mescla bituminosa en fred, col·locada a la temperatura ambient.
- Mescla bituminosa contínua o discontínua en calent, col·locada a temperatura superior a la de l'ambient.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació de la superfície d'assentament
- Estesa de la mescla bituminosa
- Compactació de la mescla bituminosa
- Execució de junts de construcció
- Protecció del paviment acabat

5.2.1.2. Condicions generals:

La superfície acabada ha de quedar plana, llisa, amb una textura uniforme i sense segregacions.

S'ha d'ajustar a la secció transversal, a la rasant i als perfils previstos.

Ha de tenir el pendent transversal que s'especifiqui a la DT.

En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Marshall (NLT-159).

5.2.1.2.1. Mescla bituminosa en calent:

La capa acabada ha de complir els mateixos valors de l'Índex de Regularitat Internacional (IRI) que els demanats per la superfície existent abans d'estendre la capa, especificats anteriorment.

5.2.1.2.2. Mescla bituminosa discontínua en calent:

El gruix de la capa no ha de ser inferior, a cap punt, al 100% del previst a la secció tipus de la DT
L'amplària estesa a tots els semiperfils no ha de ser inferior a la teòrica deduïda de la secció-tipus.

5.2.1.2.3. Mescla bituminosa contínua en calent:

El gruix d'una capa no ha de ser inferior al previst per a ella a la secció-tipus.
L'amplària estesa a tots els semiperfils no ha de ser inferior a la teòrica deduïda de la secció-tipus.

Toleràncies d'execució:
- Gruix de la capa base: >= 80% del gruix teòric
- Gruix de la capa intermèdia: >= 90% del gruix teòric.
- Nivell de la capa de rodament: ± 10 mm
- Nivell de les altres capes: ± 15 mm

5.2.1.2.4. Mescla bituminosa en fred:

Ha de tenir el menor nombre de junts longitudinals possibles. Aquests han de tenir la mateixa textura, densitat i acabat que la resta de la capa.

Toleràncies d'execució:
- Gruix del conjunt: >= 90% del gruix teòric
- Planor de la capa de rodament: ± 5 mm/3 m
- Planor de les altres capes: ± 8 mm/3 m
- Nivell de la capa de rodament: ± 10 mm
- Nivell de les altres capes: ± 15 mm

5.2.2. Condicions del procés d'execució

5.2.2.1. Condicions generals:

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra.

El reg ha d'estar curat i ha de conservar tota la capacitat d'unió amb la mescla. No pot tenir restes de fluïdificant o aigua a la superfície.

L'estesa de la mescla s'ha de fer mecànicament començant per la vora inferior de la capa i amb la major continuïtat possible.

L'estenedora ha d'estar equipada amb dispositiu automàtic d'anivellament.

A les vies sense manteniment de la circulació per a les categories de trànsit T00 a T1 o amb superfícies per estendre superiors a 70000 m2, s'ha d'estendre la capa en tota la seva amplada, treballant si fos necessari amb 2 o més estenedores lleugerament desfasades, evitant junts longitudinals.

Als demés casos, després d'haver estès i compactat una franja, s'ha d'estendre la següent mentre la vora de la primera es trobi encara calent i en condicions de ser compactada; en cas contrari s'ha d'executar una junta longitudinal.

La mescla s'ha de col·locar en franges successives mentre la vora de la franja contigua estigui encara calenta, si la mescla es en calent, i en condicions de ser compactada.

Si l'estesa de la mescla es fa per franges, en compactar una d'aquestes s'ha d'ampliar la zona de piconatge per a què inclogui, com a mínim, 15 cm de l'anterior.

Els corrons han de portar la seva roda motriu del costat més pròxim a l'estenedora; els seus canvis de direcció s'han de fer sobre la mescla que ja s'ha compactat, i els seus canvis de sentit s'han de fer amb suavitat. S'ha de cuidar que els elements de compactació estiguin nets i, si és precís, humits.

S'ha de procurar que els junts transversals de capes sobreposades quedin a un mínim de 5 m un de l'altra, i que els longitudinals quedin a un mínim de 15 cm un de l'altra.

La nova mescla s'ha d'estendre contra el junt, s'ha de piconar i allisar amb elements adequats, abans de permetre el pas de l'equip de piconatge. Els junts transversals de les capes de rodament s'han de piconar transversalment, disposant els recolzaments necessaris per al corró.

Les irregularitats que excedeixin les toleràncies especificades, i les zones que retinguin aigua sobre la superfície, s'han de corregir segons les instruccions de la DF.

5.2.2.2. Mescla bituminosa en fred:

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui inferior a 5°C o en cas de pluja.

Els junts han de tenir la mateixa textura, densitat i acabat que la resta de la capa.

La compactació s'ha de realitzar amb un corró vibratori autopropulsat i de forma contínua. Les possibles irregularitats s'han de corregir manualment.

5.2.2.3. Mescla bituminosa contínua en calent:

S'ha de realitzar un tram de prova, amb una longitud no inferior a la definida en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. La DF ha de determinar si es pot acceptar la realització del tram de prova com a part integrant de l'obra en construcció.

A la vista dels resultats obtinguts, el Director d'Obra ha de definir si és acceptable o no la fórmula de treball i si són acceptables o no els equips proposats pel Contractista.

Durant l'execució del tram de prova s'ha d'analitzar la correspondència, al seu cas, entre els mètodes de control de la dosificació del lligant hidrocarbonat i de la densitat in situ establerts als Plecs de Prescripcions Tècniques Particulars, i altres mètodes ràpids de control.

S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la mescla bituminosa en calent. El Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o en el seu defecte el Director d'Obra, ha d'indicar les mesures a prendre per restablir una regularitat superficial acceptable i, si s'escau, reparar les zones danyades. Els valors a complir han de ser els següents:

- Per tot-u artificial: Segons taula 510.6 de l'apartat 7.4 de l'article 510 de la norma PG3/75 MOD7

- Per materials tractats amb ciment (sòl-ciment i grava-ciment): Segons la taula 513.8 de l'apartat 7.4 de l'article 513 de la norma PG3/75 MOD7

- Per mescles bituminoses en calent tipus formigó bituminós, en ferms de nova construcció: Segons la taula 542.15 de l'apartat 7.3 de l'article 542 de la norma PG3/75 MOD7

- Per mescles bituminoses en calent tipus formigó bituminós, en ferms rehabilitats estructuralment: Segons la taula 542.16 de l'apartat 7.3 de l'article 542 de la norma PG3/75

Sobre aquesta capa s'ha d'executar un reg d'imprimació o un reg d'adherència segons correspongui depenent de la seva naturalesa.

Si la superfície estigués constituïda per un paviment hidrocarbonat, i aquest fos heterogeni, s'hauran d'eliminar mitjançant fressat els excessos de lligant i segellar les zones massa permeables, segons les instruccions del Director d'Obra.

S'ha de comprovar especialment que transcorregut el termini de trencament del lligant dels tractaments aplicats, no queden restes d'aigua a la superfície, i també, si ha transcorregut molt de temps des de la seva aplicació, s'ha de comprovar que la seva capacitat d'unió amb la mescla bituminosa no ha disminuït de forma perjudicial, en cas contrari, el Director d'Obra ha de poder ordenar l'execució d'un reg d'adherència addicional.

L'estenedora s'ha de regular de forma que la superfície de la capa estesa resulti llisa i uniforme, sense segregacions ni arrossegaments, i amb un espessor tal que, una vegada compactada, s'ajusti a la rasant i secció transversal indicades als Plànols del Projecte, amb les toleràncies següents:

- Per a capes intermèdies, la superfície acabada no pot diferir de la teòrica en més de 10 mm;

- Per a capes de base, la superfície acabada no pot diferir de la teòrica en més de 15 mm.

L'amplada mínima i màxima d'extensió s'ha de definir al Plec de Prescripcions Tècniques Particulars o, al seu defecte, pel Director d'Obra. Si a l'estenedora s'acoblessin peces per augmentar la seva amplada, aquestes hauran de quedar perfectament alineades amb les originals.

L'alimentació de les estenedores s'ha de fer de manera que tinguin sempre aglomerat romanent, iniciant el seu ompliment amb un nou camió quan encara quedi una quantitat apreciable de material.

L'estesa de la mescla no s'ha de fer en cap cas a un ritme superior al que asseguri que, amb els mitjans de compactació en servei, es puguin obtenir les densitats prescrites.

La DF ha de poder limitar la velocitat màxima d'estesa en funció dels mitjans de compactació existents.

Les maniobres de parada i arrencada de les estenedores s'han de fer sincronitzant la velocitat idònia d'arrencament amb la freqüència de vibració de la regla.

A l'estendre franges longitudinals contigües, si la temperatura de l'estesa en primer lloc no fos superior al mínim fixat en la fórmula de treball per acabar la compactació, la vora d'aquesta franja s'ha de tallar verticalment, deixant al descobert una superfície plana i vertical en tot el seu espessor. Se li ha d'aplicar una capa uniforme i lleugera de reg d'adherència, deixant trencar l'emulsió suficientment. A continuació, s'ha d'escalfar la junta i estendre la següent franja contra ella.

Excepte autorització expressa del Director d'Obra, s'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient a l'ombra sigui inferior a 5°C, excepte si l'espessor de la capa a estendre fos inferior a 5 cm, en aquest cas el límit serà de 8ºC. Amb vent intens, després de gelades o a taulers d'estructures, la DF ha de poder augmentar aquests límits. Tampoc es permet la posta en obra de MBC. en cas de pluja.

La compactació s'ha de realitzar segons el pla aprovat pel Director d'Obra en funció dels resultats del tram de prova; s'ha de fer a la major temperatura possible, sense sobrepassar la màxima prescrita en la fórmula de treball i sense que es produeixi desplaçament de la mescla estesa; i s'ha de continuar mentre la temperatura de la mescla no baixi de la mínima prescrita en la fórmula de treball i la mescla es trobi en condicions de ser compactada, fins que assoleixi la densitat següent:

- Per capes d'espessor igual o superior a 6 cm, la densitat no pot ser inferior al 98% de la densitat de referència;

- Per capes d'espessor no superior a 6 cm, la densitat no pot ser inferior al 97% de la densitat de referència.

En mescles bituminoses fabricades amb betums millorats o modificats amb cautxú i en mescles bituminoses amb addició de cautxú, amb la finalitat de mantenir la densitat de la tongada fins que l'augment de la viscositat del betum contraresti una eventual tendència del cautxú a recuperar la seva forma, s'ha de continuar obligatòriament el procés de compactació fins que la temperatura de la mescla baixi de la mínima establerta a la fórmula de treball, encara que s'hagi assolit prèviament la densitat abans especificada.

Les possibles irregularitats s'han de corregir manualment.

Es poden fer servir compactadores de corrons metàl·lics, estàtics o vibrants, de pneumàtics o mixtes. La composició mínima de l'equip ha de ser una compactadora vibratòria de corrons metàl·lics o mixt, i una compactadora de pneumàtics.

Tots els tipus de compactadores han de ser autopropulsades, tenir inversors de sentit de la marxa d'acció suau, i estar dotades de dispositius per la neteja de les seves llantes o pneumàtics durant la compactació i per mantenir-los humits en cas necessari.

Les compactadores de llantes metàl·liques no han de presentar solcs ni irregularitats en aquestes. Les compactadores vibratòries han tenir dispositius automàtics per eliminar la vibració, a l'invertir el sentit de la marxa. Les de pneumàtics han tenir rodes llises, en nombre, mida i configuració tals que permetin el solapament de les marques de les davanteres i les del darrere, i lones protectores contra el refredament dels pneumàtics.

Les pressions de contacte, estàtiques o dinàmiques, dels diversos tipus de compactadores han de ser aprovades pel Director d'Obra, i seran les necessàries per aconseguir una compacitat adequada i homogènia de la mescla en tot el seu espessor, sense produir trencaments de l'àrid, ni enrotllament de la mescla a la temperatura de compactació.

Als llocs inaccessibles pels equips de compactació normals, es faran servir uns altres de mida i disseny adequats per la labor que es pretén realitzar i sempre han d'estar autoritzats per la DF.

S'ha de comprovar la composició i forma d'actuació de l'equip de compactació, verificant:

- Que el nombre i tipus de compactadores són els aprovats;

- El funcionament dels dispositius d'humectació, neteja i protecció;
- El llast, pes total i, si s'escau, pressió d'inflat de les compactadores;
- La freqüència i l'amplitud a les compactadores vibratòries;
- El nombre de passades de cada compactadora.

Si la superfície està formada per un paviment heterogeni s'han d'eliminar mitjançant fresat els excessos de lligant i s'han de segellar les zones massa permeables.

A les capes de rodament amb mescles bituminoses drenants s'han d'evitar sempre els junts longitudinals.

5.2.2.4. Mescla bituminosa en calent:

L'estenedora ha d'estar equipada amb un element calefactor per a l'execució del junt longitudinal.

La temperatura de la mescla en el moment de la seva estesa no ha de ser inferior a la de la fórmula de treball.

En cas d'alimentació intermitent, s'ha de comprovar que la temperatura de la mescla que quedi sense estendre, a la tremuja de l'estenedora i a sota d'aquesta, no sigui inferior a la de la fórmula de treball pel l'inici de la compactació; en cas contrari s'ha d'executar una junta transversal.

On resulti impossible, a judici del Director d'Obra, l'ús de màquines estenedores, la mescla bituminosa en calent s'ha de poder posar en obra per altres procediments aprovats per aquest. S'ha de descarregar fora de la zona on s'hagi d'estendre i s'ha de distribuir en una capa uniforme i d'un espessor tal que, una vegada compactada, s'ajusti a la rasant i secció transversal indicades als Plànols del Projecte, amb les toleràncies abans descrites.

Les estenedores han de ser autopropulsades i han d'estar dotades dels dispositius necessaris per estendre la mescla bituminosa en calent amb la geometria i producció desitjades i un mínim de precompactació, que en el cas de mescla contínua ha de ser fixat pel Plec de Prescripcions Tècniques Particulars o, al seu defecte, pel Director de l'Obra i en el cas de mescla discontínua ha de ser fixat pel Director d'Obra. La capacitat de la tremuja, així com la potència, han de ser adequades pel tipus de treball a realitzar.

L'estenedora ha d'estar dotada d'un dispositiu automàtic d'anivellació i d'un element calefactor per l'execució de la junta longitudinal.

S'ha de comprovar, si s'escau, que els ajusts dels diferents elements de l'estenedora s'atenen a les toleràncies mecàniques especificades pel fabricant, i que aquests ajusts no han estat afectats pel desgast o altres causes.

Per les categories de trànsit pesant T00 a T2 o amb superfícies a estendre superiors a 70.000 m2, ha de ser preceptiu disposar, davant de l'estenedora, d'un equip de transferència autopropulsat de tipus sitja mòbil, que essencialment garanteixi l'homogeneïtzació granulomètrica i a més permeti la uniformitat tèrmica i de les característiques superficials.

La compactació ha de començar a la temperatura més alta possible, sense rebassar la màxima prescrita a la fórmula de treball i sense que es produeixi desplaçament de la mescla estesa; i s'ha de continuar mentre la temperatura de la mescla no baixi de la mínima prescrita i la mescla estigui en condicions de ser compactada.

5.2.2.5. Mescla bituminosa contínua en calent o mescla bituminosa en fred:

Excepte a les mescles drenants, els junts han de ser verticals i han de tenir una capa uniforme i fina de reg d'adherència.

No s'ha d'autoritzar el pas de vehicles i maquinària fins que la mescla no estigui piconada, a la temperatura ambient i amb la densitat adequada.

5.2.2.6. Mescla bituminosa discontínua en calent:

Excepte autorització expressa de la DF, no es permetrà la posada en obra de la mescla quan la temperatura ambient a l'ombra sigui inferior a 8ºC amb tendència a minvar. Amb vent intens, després de glaçades, especialment sobre taulers de ponts i estructures, la DF pot augmentar el valor mínim de la temperatura.

També s'han de suspendre els treballs en cas de precipitacions atmosfèriques.

La mescla bituminosa s'ha d'estendre sempre en una sola tongada. L'estenedora s'ha de regular de manera que la superfície de la capa estesa resulti llisa i uniforme, sense segregacions ni arrossegaments, i amb un gruix tal, que després de la compactació s'ajusti a la secció transversal indicada a la DT amb les toleràncies previstes.

La temperatura mínima de la mescla en la descàrrega des dels elements de transport i a la sortida de la estenedora, no pot ser inferior a 135ºC.

La capa executada es podrà obrir a la circulació tant aviat com la temperatura de la mateixa arribi als 60ºC. Fins que la capa no assoleixi la temperatura ambient, s'han d'evitar les aturades brusques i els canvis de sentit del transit.

5.2.3. Unitat i criteris d'amidament

5.2.3.1. Mescla bituminosa contínua en calent o mescla bituminosa en fred:

t de pes segons tipus, mesurades multiplicant l'amplària de cada capa realment construïda d'acord amb les seccions tipus especificades a la DT, pel gruix menor dels dos següents: el que figura en els plànols o el deduït dels assaigs de control, i per la densitat mitjana obtinguda dels assaigs de control de cada lot.

5.2.3.2. Mescla bituminosa en fred:

No s'inclouen en aquest criteri les reparacions d'irregularitats superiors a les tolerables.

5.2.3.3. Mescla bituminosa discontínua en calent:

m2 de superfície, mesurats multiplicant l'amplària senyalada per la capa en la DT per la llargària realment executada.

5.2.3.4. Condicions generals:

L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.

No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els regs d'emprimació o d'adherència.

5.2.4. Normativa de compliment obligatori

Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

— *Mescla bituminosa en calent:*

Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.

5.2.5. Condicions de control d'execució i de l'obra acabada

5.2.5.1. Operacions de control en mescla bituminosa contínua en calent:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Abans d'iniciar-se la posta en obra de cada tipus de mescla bituminosa en calent, s'ha d'executar un tram de prova, per comprovar la fórmula de treball, la forma d'actuació dels equips d'extensió i compactació i, especialment, el pla de compactació.

- Comprovació de la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa d'aglomerat.

- Inspecció permanent dels processos d'estesa i compactació.

- Inspecció visual de l'aspecte de la mescla a la descàrrega del camió.

- Control de temperatures en el moment de l'estesa (descàrrega del camió) i al acabar el procés de compactació. Control també de la temperatura ambient abans de començar l'estesa.

- Amb la freqüència que estableixi el Director d'Obra, s'ha de comprovar l'espessor estès, mitjançant un punxó graduat.

- Cada 90 t de mescla:

  - Gruix i densitat d'una proveta testimoni (UNE-EN 12697-6)

- Cada 40 t de mescla:

  - Control de la temperatura de la mescla bituminosa

- A cada hectòmetre del perfil auscultat:

- Regularitat superficial mitjançant la determinació de l'índex de regularitat internacional (NLT 330)

5.2.5.2. Criteris de presa de mostres en mescla bituminosa contínua en calent:

Els testimonis de la capa de mescla bituminosa s'han d'extraure en número no inferior a 5, en punts repartits al llarg de l'extensió del lot i situats aleatòriament.

La regularitat superficial s'ha de controlar a partir de les 24 hores de la seva execució i sempre abans de l'estesa de la següent capa.

S'ha de tenir especial cura en la comprovació de la regularitat superficial amb la regla de 3 m en les zones en que coincideixi una pendent longitudinal inferior al 2% i una pendent transversal inferior al 2% (zones de transició de peralt), per a comprovar que no queden zones amb desguàs insuficient.

5.2.5.3. Interpretació de resultats i actuacions en cas d'incompliment en mescla bituminosa contínua en calent:

Només s'ha d'acceptar el tram de prova i per tant, s'ha d'iniciar la producció de la mescla bituminosa, quan es compleixin les condicions establertes referents a compactació, geometria i regularitat superficial de la capa acabada. En altre cas, s'ha de procedir a la realització de successius trams de prova, introduint-se les modificacions pertinents a la fórmula de treball i/o procediments d'execució fins a obtenir el nivell de qualitat exigit.

El lot de control definit en el procés d'execució (500 m de calçada, 3.500 m2 de calçada o jornada diària) s'ha d'acceptar o rebutjar globalment.

Les condicions d'acceptació són les següents:

- La densitat mitja obtinguda no ha de ser inferior a l'especificada anteriorment; no més de 3 individus de la mostra assajada podran presentar resultats individuals que baixin de la prescrita en més de 2 punts percentuals. Si la densitat mitja obtinguda és inferior, s'ha de procedir de la següent manera:

a. Si la densitat mitja obtinguda és inferior al 95% de la densitat de referència, s'ha d'aixecar la capa de mescla bituminosa corresponent al lot controlat mitjançant fressat i s'ha de reposar per compte del Contractista;

b. Si la densitat mitja obtinguda no és inferior al 95% de la densitat de referència, s'ha d'aplicar una penalització econòmica del 10% a la capa de mescla bituminosa corresponent al lot controlat.

- L'espessor mig obtingut no ha de ser inferior al previst a la secció-tipus dels Plànols del Projecte, ni diferir del teòric en més de les toleràncies abans especificades; no més de 3 individus de la mostra assajada podran presentar resultats individuals que baixin del prescrit en més d'un 10%.Si l'espessor mig obtingut en una capa és inferior a l'especificat anteriorment, s'ha de procedir de la següent manera:

a. Per capes de base:

- Si l'espessor mig obtingut en una capa de base fos inferior al 80% de l'especificat abans, s'haurà de rebutjar la capa, i el Contractista, pel seu compte, haurà d'aixecar la capa mitjançant

fressat i reposar-la o estendre de nou una altra capa sobre la rebutjada si no hi haguessin problemes de gàlib;

- Si l'espessor mig obtingut fos superior al 80% de l'especificat abans, i no existissin problemes d'entollament, s'haurà de compensar el minvament de la capa amb l'espessor addicional corresponent a la capa superior per compte del Contractista.

b. Per capes intermèdies:

- Si l'espessor mig obtingut en una capa intermèdia fos inferior al 90% de l'especificat abans, s'haurà de rebutjar la capa, i el Contractista, pel seu compte, haurà d'aixecar la capa mitjançant fressat i reposar-la o estendre de nou una altra capa sobre la rebutjada si no hi haguessin problemes de gàlib;

- Si l'espessor mig obtingut fos superior al 90% de l'especificat abans, i no existissin problemes d'entollament, s'haurà d'acceptar la capa amb una penalització econòmica del 10%.

La DF ha de poder acceptar la utilització de mètodes no destructius per a la determinació de densitats, sempre que en l'execució del tram de prova s'hagi establert una correlació fiable amb l'extracció de testimonis.

Les irregularitats superficials que excedeixin les toleràncies especificades, i les zones que retinguin aigua sobre la superfície, hauran de ser corregides segons les instruccions de la DF.

5.3. REG D'IMPRIMACIÓ

5.3.1. Definició i condicions de les partides d'obra executades

5.3.1.1. Definició:

Regs amb lligant de quitrà, emulsió bituminosa o betum asfàltic o reg de cur a del formigó amb producte filmogen.

S'han considerat els següents regs amb lligants de hidrocarbonat:

- Reg d'imprimació
- Reg d'adherència
- Reg de penetració
- Reg de cura

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

5.3.1.1.1. En el reg d'imprimació o de penetració:

- Preparació de la superfície existent
- Aplicació del lligant bituminós
- Eventual extensió d'un granulat de cobertura

5.3.1.1.2. En el reg d'adherència:

- Preparació de la superfície existent
- Aplicació del lligant bituminós

5.3.1.1.3. Reg amb producte filmogen.

- Preparació de la superfície existent
- Aplicació del producte filmogen de cura

5.3.1.2. Condicions generals:

El reg ha de tenir una distribució uniforme i no pot quedar cap tram de la superfície tractada sense lligant.

S'ha d'evitar la duplicació de la dotació als junts de treball transversals.

Quan el reg s'hagi fet per franges, cal que l'estesa del lligant estigui superposada en la unió de dues franges.

5.3.1.2.1. REG AMB LLIGANTS DE HIDROCARBONAT:

El granulat de cobertura, en el seu cas, ha de tenir una distribució uniforme.
La dotació de la capa de granulat de cobertura, ha de ser la necessària per tal d'absorbir l'excés de lligant o per tal de garantir la protecció del reg del trànsit d'obra.

Dotació del granulat de cobertura: <= 6 l/m2, >= 4 l/m2

5.3.2. Condicions del procés d'execució

5.3.2.1. Condicions generals:

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui inferior a 5°C o en cas de pluja.

La superfície per regar ha de ser neta i sense material engrunat.

S'han de protegir els elements constructius o accessoris de l'entorn, per tal que quedin nets una vegada aplicat el reg.

5.3.2.2. Reg amb lligants de hidrocarbonat:

La superfície per regar ha de tenir la densitat i les rasants especificades a la DT. Ha de complir les condicions especificades per la unitat d'obra corresponent i no ha d'estar estovada per un excés d'humitat.

L'equip d'aplicació ha d'anar sobre pneumàtics i ha de ser capaç de distribuir la dotació de producte a la temperatura especificada.

El dispositiu regulador ha de proporcionar una uniformitat transversal suficient.

En punts inaccessibles o on ho determini la DF, es pot completar l'aplicació manualment amb un equip portàtil.

L'estesa del granulat del cobertura, en el seu cas, s'ha de fer, sempre que sigui possible, mecànicament.

El procés d'estesa del granulat, ha d'evitar la circulació sobre les capes de reg no tractades.

5.3.2.3. Reg d'imprimació o de penetració:

S'ha d'humitejar la superfície abans de l'aplicació del reg.

Es pot dividir la dotació prevista per a la seva aplicació en dues vegades, si la DF ho considera necessari.

Temperatura d'aplicació (viscositat NLT 138):

- Betum fluïdificat: 20-100 s Saybolt Furol
- Emulsió bituminosa: 5-20 s Saybolt Furol

La seva aplicació ha d'estar coordinada amb l'estesa de la capa superior.

No s'ha de circular sobre el reg fins que el lligant no s'hagi absorbit completament o, en el cas de l'estesa d' un granulat de cobertura, fins passades 4 h de l'estesa. En qualsevol cas, la velocitat dels vehicles ha de ser <= 40 km/h.

5.3.2.4. Reg d'adherència:

La seva aplicació ha d'estar coordinada amb l'estesa de la capa superior.

Si el reg s'ha d'estendre sobre un paviment bituminós existent , s'han d'eliminar els excessos de betum i s'han de reparar els desperfectes que puguin impedir una perfecta unió entre les capes bituminoses.

Temperatura d'aplicació (viscositat NLT 138): 10-40 s Saybolt Furol

S'ha de prohibir el trànsit fins que hagi acabat el curat o la ruptura del lligant.

5.3.2.5. Reg de cura amb lligant hidrocarbonat:

Temperatura d'aplicació (viscositat NLT 138): 10-40 s Saybolt Furol

5.3.2.6. Reg de cura amb producte filmogen:

La superfície per regar ha de tenir la densitat i les rasants especificades a la DT Ha de complir les condicions especificades per l' unitat d'obra corresponent.

S'ha de mantenir humida la superfície a tractar.

No ha de circular trànsit durant els 3 dies següents a l'execució del reg.

Si durant aquest període ha de circular trànsit, s'ha d'estendre un granulat de cobertura i els vehicles han de circular a velocitat <= 30 km/h.

La dosificació del granulat de cobertura ha de ser de 4 l/m2 i ha de tenir un diàmetre màxim de 4,76 mm.

5.3.3. Unitat i criteris d'amidament

— *SENSE ESPECIFICAR DOTACIÓ:*

t de pes mesurades segons les especificacions de la DT.

— *DOTACIÓ EN KG/M2:*

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

— *REG AMB LLIGANTS DE HIDROCARBONAT:*

No són d'abonament els excessos laterals.

— *REG DE CURA AMB PRODUCTE FILMOGEN, REG D'IMPRIMACIÓ O DE PENETRACIÓ:*

Queda inclòs en aquesta unitat d'obra el granulat de cobertura per a donar obertura al trànsit.

5.3.4. Normativa de compliment obligatori

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

— *REG AMB LLIGANT HIDROCARBONAT:*

* Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.

5.3.5. Condicions de control d'execució i de l'obra acabada

5.3.5.1. Operacions de control en reg amb lligants de hidrocarbonat:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Execució d'un tram de prova que, a efectes de control, es tractarà com un lot d' execució.
- Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d' estendre el reg i observació de l'efecte de pas de un camió carregat.
- Control de la temperatura ambient i la d'aplicació del lligant.
- Vigilar la pressió de la bomba d'impulsió del lligant i la velocitat del equip de reg.
- Comprovar, amb cinta mètrica, l'ample del reg cada 50 m.
- Control de la dosificació realment estesa, mitjançant el pesat de safates metàl·liques o bandes de paper col·locades sobre la superfície sense tractar prèviament a l'estesa del lligant i l'àrid si és el cas. El nombre de determinacions l'establirà la DF.

5.3.5.2. Criteris de presa de mostres:

Els controls s'han de fe r segons les indicacions de la DF.

5.3.5.3. Interpretació de resultats i actuacions en cas d' incompliment en reg amb lligants de hidrocarbonat:

Cal complir estrictament les limitacions de temperatura i temps marcats.

Es mantindran el més uniformement possible, durant el reg, la pressió de la bomba d' impulsió i la velocitat del equip, ajustant-se a les deduïdes del tram de prova.

Els amples mesurats seran sempre els indicats en els plànols amb les toleràncies indicades en el plec.

La dotació mitjana, tan del lligant residual com en el seu cas dels àrids no podrà diferir de la prevista en mes d'un 15%. I no mes de un individu de la mostra podrà excedir els límits fixats.

L'equip de reg haurà de ser capaç de distribuir el lligant amb variacions, respecte a la mitjana, no més grans del 15% transversalment i del 10% longitudinalment.

6. INFRAESTRUCTURA DE SERVEIS

L'obra de construcció de la infraestructura de serveis comprèn totes les xarxes de serveis que s'implanten de forma coordinada a les zones de voravia, entre la línia de vorada i la línia que delimita l'espai públic i l'espai parcel·lat. La vorada servirà de referència topogràfica per a construir les xarxes d'abastament d'aigua, gas canalitzat, telefonia, subministrament elèctric en alta tensió, enllumenat públic i xarxa de baixa tensió.

Seran d'aplicació les condicions generals especificades en els següents documents:

NORMATIVA:

- Plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua (Ordre del Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme, 28 de juliol de 1974).
- Normes de pintura de l' Institut Nacional de Tècnica Aeroespacial "Esteban Terrades"
- Condicions preceptives a les obres d'abastament d'aigües (Decret 17.5.40)
- Normes M.V. i instruccions d'il·luminació urbana del MOPU. 1965 (Ordenances Municipals)
- Reglament general del servei públic dels gasos combustibles. Decret 2913/1973 de 26 d'octubre (BOE de 21 de novembre de 1973)
- Reglamento de Redes y acometidas de Combustibles Gaseosos

6.1. ABASTAMENT D'AIGUA

6.1.1. Definició

6.1.1.1. Canonades

Cada tub portarà impreses les següents característiques:

- Marca del fabricant
- Any de fabricació
- Diàmetre nominal
- Timbratge
- Pressió nominal
- Norma segons la que ha estat fabricat

Les característiques esmentades seran les adequades a la xarxa projectada. Per a qualsevol tipus de canonada, es compliran totes les especificacions del Plec de Prescripcions Tècniques per a canonades d'abastament del MOPU.

— *Canonades de polietilè*

El polietilè per a construcció de canonades complirà la norma UNE 53.111. per al polietilè de baixa densitat, i la UNE 53.133 per al polietilè d'alta densitat.

Els tubs presentaran un superfície uniforme i llisa, tant interiorment com exteriorment sense rastre de sediments ni incrustacions.

— *Canonades de PVC*

Els tubs compliran la norma UNE 53.112

S'han de poder corbar en calent, sense reducció notable de secció (MI.BT 019-2). Ha de suportar bé els ambients corrosiu si els contactes amb greixos i olis. El diàmetre nominal ha de ser el de l'interior del tub i s'ha d'expressar en mil·límetres, amb grau de protecció (UNE 20.324) IP-667. Estabilitat a 60ºC major de 1 hora. Comportament al toc (53.315) de forma autoextingible.

El subministrament es realitzarà en feixos de tubs de llar $\geq$ 3 m.

S'emmagatzemaran en llocs protegits contra impactes i dels raigs solars. S'han de col·locar en posició horitzontal plana. L'alçada d'emmagatzematge no superarà els 1,5 m.

— *Tipus de junt*

Els junts amb endoll seran de tipus automàtic. El material utilitzat per als anells de junt serà un elastòmer EPDM o equivalent en conformitat amb la Norma Internacional ISO 4633.

A la Norma Internacional ISO 2230 es determinaren les condicions més adequades per a l'emmagatzemament dels elastòmers vulcanitzats.

— *Gruix dels Tubs*

El gruix dels tubs serà generalment de classe K9 en conformitat amb la Norma internacional ISO 2531.

— *Marcat*

Tots els tubs portaran d'origen les següents marques: diàmetre nominal, tipus d'unió, material, fabricant, any i número d'identificació.

— *Revestiments:*

Revestiment interiors

Els tubs estaran revestits de morter de ciment en conformitat amb la Norma Internacional ISO 4179.

El morter de ciment serà realitzat amb un ciment d'alt forn.

Els gruixos del morter de ciment estaran definits en el quadre següent:

DN	GRUIXOS (mm)		
	Normal	Valor mig mínim	Valor mín. en 1 punt
60 - 300	3	2,5	1,5
350 - 600	5	4,5	2,5
700 - 1200	6	5,5	3,0
1400 - 2000	9	8,0	4,0

Revestiment exterior

Els tubs estaran revestits exteriorment de zinc metàl·lic en conformitat amb la norma Internacional ISO 8179; la quantitat de zinc dipositada no serà superior a 200 g/m2 (valor superior al de la norma). Després del zincat els tubs seran revestits amb una pintura bituminosa; el promig de gruix de la pintura no serà inferior a 70 micres, en conformitat amb la Norma Internacional ISO 8179.

6.1.1.2. Fabricació de les peces especials

Les peces especials de fosa dúctil seran realitzades en conformitat amb la Norma Internacional ISO 2531.

La resistència a la tracció serà de 400 N/mm2. El límit convencional d'elasticitat a 0,2% mínim serà de 300 N/mm2. L'allargament mínim al trencament serà d'un 5 %.

Les peces especials sotmeses a la fàbrica a un control d'estanquitat mitjançant aire a una pressió d'1 bar, o bé, amb aigua, en conformitat a la Norma ISO 2531.

— *Tipus de junt*

Les peces especials seran amb junt automàtic o mecànic.

El material utilitzat per als anells de junt (automàtic, mecànic o de brida) serà un elastòmer EPDM o equivalent en conformitat amb la Norma Internacional ISO 4633.

En la Norma Internacional ISO 2230 es determinen les condicions més adequades per a l'emmagatzemament dels elastòmers vulcanitzats.

— *Gruix de les peces especials*

La classe de gruix de les peces especials, amb excepció de les tes, serà K12; la classe de gruix de les tes serà K14 en conformitat amb la Norma Internacional ISO 2531.

— *Marcat*

Totes les peces portaran d'origen les següents marques: diàmetre nominal, tipus d'unió, material, fabricant, any, angle de colzes i brides (PV i DN).

— *Revestiments*

Revestiments interior i exteriors

Les peces especials estaran revestides interior i exteriorment de pintura bituminosa amb un gruix mínim de 70 micres, o d'un revestiment epoxy assegurant una protecció equivalent.

— *Normativa d'obligat acompliment*

- ISO 2531: Tubs, unions i peces accessòries en fosa dúctil per a canalitzacions amb pressió.
- ISO 4179: Tubs de fosa dúctil per a canalitzacions amb i sense pressió. Revestiment intern amb morter de ciment centrifugat. Prescripcions generals.
- ISO 8179: Tubs de fosa dúctil. Revestiment extern de zinc.
- ISO 8180: Canalitzacions de fosa dúctil. Manega de polietilè.
- ISO 6600: Control de la compressió del morter acabat d'aplicar.
- ISO 4633: Junts de cautxú. Especificació dels materials.

6.1.1.3. Unions de tubs

Les unions entre els tubs hauran de ser totalment estanques, i no produiran cap debilitament del tub.

La pressió nominal serà com a mínim igual a la dels tubs.

— *Unió de tubs de polietilè*

L'estanquitat es produirà per mitjà d'una junta d'elastòmer entre la superfície exterior del tub i l'interior de la copa de la peça d'unió.

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

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

Les unions de 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 premsat dels tubs entre si.

— *Unió de tubs de PVC*

Les unions entre tubs de PVC es faran per unió elàstica per conformat del cap i junta de goma.

La realització de juntes es farà netejant curosament el cap del tub i la copa, i acoblant-les.

6.1.1.4. Peces especials

Seran del mateix material que el tub, de ferro colat o de fosa mal·leable.

S'empraran per a canvis de direcció o secció de les canonades, desviacions o interrupció. Portaran gravada la marca del fabricant.

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

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

Els materials a emprar per cada classe de tub seran:

- Per tubs de fibrociment Ferro colat
- Per tubs de polietilè Polietilè
- Per tubs de PVC PVC.

— *Corbes*

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

— *Cons*

S'empraran per a connectar canonades de diàmetres diferents.

— *Derivació en T*

Es faran per les derivacions de més de 50 mm. de diàmetre.

No podran produir cap estrangulació.

— *Collarets*

S'empraran per a construcció d'escomeses en fase d'urbanització secundària i en general per a les derivacions de menys de 40 mm de diàmetre.

Seran de dues peces, de ferro colat, i ajustats al diàmetre exterior del tub. L'estanquitat entre la canonada i el collaret, s'aconseguirà per interposició d'un anell de goma i premsant el collaret al tub amb dos caragols.

6.1.1.5. Vàlvules

Es faran servir per al comandament de cabals, seguretat de les instal·lacions i aïllament de sectors de la xarxa.

En la seva construcció es faran servir únicament materials resistents a la corrosió com els següents: fosa grisa, fosa nodular, bronze, acer fos, acer inoxidable i elastòmer.

El cos de la vàlvula haurà de ser prou resistent per suportar sense deformació les pressions de servei i les sobrepressions que es puguin produir.

Les vàlvules que s'hagin d'accionar manualment, hauran de ser capaces d'obrir i tancar amb pressió nominal sobre una sola cara sense esforços excessius.

El tancament serà estanc en totes les vàlvules

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

6.1.1.5.1. Vàlvules de comporta

S'empraran diàmetres de 80 mm. Tindran el cos de fosa nodular o fosa grisa per pressions nominals fins a 25 Kg/cm2. L'eix serà d'acer inoxidable i fet d'una sola peça, fins i tot la valona de fixació.

La femella serà de bronze. La baga, d'igual material que el cos, tancarà per pressió sobre superfície d'elastòmer. L'accionament sense càrrega es podrà fer sense esforç apreciable, i els mecanismes seran prou resistents per poder obrir-la quan estigui sotmesa a la pressió nominal sobre una sola cara.

La unió als tubs es farà amb colls i unions Gibault.

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

Les vàlvules de comporta seran de fosa grisa, fabricades de conformitat amb la Norma Internacional ISO 7259 tipus A.

— *Dimensions cara a cara*

Les dimensions cara a cara de les vàlvules de comporta amb extremitats de brides acompliran la norma ISO 5752, Sèrie 14 (distància curta entre cares) o Sèrie 15 (distància llarga entre cares).

— *Extremitats amb brides*

Les extremitats amb brides hauran de tenir dimensions conformes amb les de les brides de connexió de la norma internacional ISO 7005-2.

— *Eix de maniobra*

Les vàlvules de comporta seran de disseny amb eix de maniobra no ascendent. L'estanquitat de l'eix estarà garantida per dos junts tòrics com a mínim, les que s'ha de poder canviar quan la vàlvula estigui amb pressió i en posició d'obertura màxima.

— *Revestiment*

Després de netejar i granallar, les vàlvules de comporta rebran tant per dins com per fora un revestiment d'empolsament epoxy amb un gruix mínim de 150 micres. El producte que es selecciona per al revestiment no haurà d'afectar la qualitat de l'aigua a les condicions d'ús.

— *Materials*

El cos, la tapa i la comporta seran de fosa grisa conforme amb la norma internacional ISO 1083.

L'eix de maniobra estarà fabricat en acer inoxidable amb un 13 % de crom i serà forjat en fred.

— *Assajos*

Cada vàlvula haurà de patir assajos hidràulics a la fabrica segon la norma internacional ISO 5208:

- Assaig de cos a 1,5 vegades la pressió admissible.
- Assaig d'estanquitat de la comporta a 1,1 vegades la pressió màxima admissible.

6.1.1.5.2. Vàlvules de papallona

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

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

Les vàlvules de papallona seran fabricades segons la norma ISO 5752. Seran d'extremitats amb brides, de seient metàl·lic, amb una papallona descentrada i suportada per dos eixos col·locats en coixinets autolubricants.

— *Maniobra de la vàlvula*

La papallona podrà pivotar amb un angle comprès entre 0 i 90º, des d'una posició completament oberta a una posició completament tancada o a l'inversa. Les vàlvules de papallona estaran dissenyades per a la seva instal·lació en posició horitzontal i podran maniobrar en presència de flux.

El junt d'estanquitat solidari amb la papallona podrà canviar-se sense desmuntar el mecanisme de reducció, papallona o els eixos i sense enretirar la vàlvula de la xarxa.

— *Mecanisme de reducció*

La vàlvula de papallona anirà equipada amb un mecanisme de tipus irreversible amb o sense reductor primari i posicionat sota un carter hermètic.

El mecanisme tindrà una lubricació permanent, no estarà en contacte amb el flux transportat i anirà equipat amb un indicador de posició proporcional amb el fi d'indicar la posició angular de la papallona. El mecanisme estarà dimensionat per a permetre un comandament manual fàcil amb el màxim de pressió diferencial i estarà dissenyat, com a mínim, amb el grau d'estanquitat IP 67 segons DIN 40050 que evita la introducció de pols i d'aigua.

— *Normativa d'obligat acompliment*

- ISO 1083: Fosa de granit esferoïdal o granit nodular.
- ISO 7259: Vàlvules de comporta en fosa generalment maniobrades sota boca de clau per a instal·lacions enterrades.
- ISO 5752: Aparells de valvuleria metàl·lica utilitzats en canonades amb brides.
- ISO 7005-2: Brides en fosa. Característiques i dimensions
- ISO 5210: Connexió de servomotors multivoltes als aparells de valvuleria
- ISO 5210: Connexió dels accionadors 1/4 de volta als aparells de valvuleria
- ISO 5208: Assajos de pressió per a aparells de valvuleria.

6.1.1.5.3. Vàlvules de retenció

Seran del tipus de bola, o amb comporta

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

Quan siguin de dues comportes, estaran articulades sobre un eix d'acer inoxidable i tancaran sobre juntes d'elastòmer.

La tanca sempre serà estanca

6.1.1.6. Boques de reg

El cos serà de ferro colat. Les aixetes seran de bronze. El ràcord serà d'endoll ràpid segons la Norma UNE 23-400, d'una aliatge d'alumini o bronze, DN 45 o 70.

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

6.1.1.7. Boques d'incendis subterrànies

S'instal·laran dins d'una arqueta d'obra, comprenent una vàlvula de comporta i un ràcord d'endoll ràpid segons la Norma UNE 23-400. Es proveirà la tapa de ferro colat 600 mm amb marc.

6.1.1.8. Columnes hidrants contra incendis

El cos serà de fosa nodular o fosa grisa. La tanca estarà a 1m. sota terra accionada per un eix d'acer inoxidable. Disposarà d'un sistema de buidat de l'aigua que quedi a la columna després de tancar per evitar que el gel la pugui deixar fora de servei en un moment de necessitat.

6.1.2. Execució de les obres

6.1.2.1. Rases

Les rases per instal·lació de canonades tindran una amplada mínima de 30 cm. superior al diàmetre exterior del tub, i una fondària suficient per instal·lar la canonada de forma que quedi una alçada mínima entre la generatriu superior de tub i la superfície de 80 cm. quan s'instal·li sota voreres, i de 100 cm. quan s'instal·li sense protegir sota calçades. Es situarà a la seva posició correcta prenent com a referència la cota superior de la vorada col·locada.

El fons de la rasa s'anivellarà estenent una capa de sorra, sauló o greda de 5 cm. com a mínim.

Un cop muntada la canonada es taparà fins a 10 cm. a sobre del tub amb sorra, sauló o greda, compactant perfectament els costats del tub.

La resta de rebliment es farà amb els materials de l'excavació o de préstec segons normativa de l'apartat (5) (rebliment de rases).

La primera compactació es farà quan hi hagi com a mínim 50 cm. de terra sobre tub. S'exigirà una densitat superior al 95 % de la màxima obtinguda a l'assaig Proctor modificat.

Per a totes les canonades instal·lades es faran les proves d'estanquitat i de pressió interior.

6.1.2.2. Arquetes per a vàlvules. Dimensions mínimes

Les arquetes que es facin a sota les voreres, per vàlvules de diàmetres inferiors a 100 mm. i fondàries màximes d'1 m., seran de planta quadrada 0,50 x 0,50 m. interior, i paret d'obra de 15 cm. de gruix. El trampilló d'accés serà de ferro colat, amb marc del mateix material, forma quadrada i mides 40 x 40 cm.

Les arquetes que es facin per vàlvules de diàmetre igual o superior a 100 mm., o fondàries d'1m., seran de planta quadrada o circular amb dimensió suficient per a permetre el desmuntatge de la vàlvula, i com a mínim de 0,60 m. interior. La paret serà d'obra de 15 cm. gruix. El trampilló d'accés serà de ferro colat, amb marc del mateix material.

Les parets no reposaran en cap cas sobre els tubs, fent-se arcs de descàrrega per al seu pas.

Es preveurà un sistema de desguàs o com a mínim un pericó per poder recollir l'aigua que hi entri.

En tot cas, s'intentarà compatibilitzar la definició d'elements amb la normativa i criteri particular de la companyia concessionària.

6.1.3. Mesurament i abonament de les obres

Si el pressupost del Projecte no especifica altra cosa, les conduccions d'abastament d'aigües es mesuraran i abonaran per metre lineal realment construït.

S'entendrà que el preu del metre lineal inclou la part proporcional de juntes, unions, topalls, proteccions i tots els materials, maquinària i operacions necessàries per deixar les obres amb la qualitat definida als apartats anteriors. Únicament les arquetes, vàlvules, hidrants i boques d'incendi, s'abonaran per unitat realment executada, sempre que el pressupost del projecte així ho especifiqui.

6.2. CONDUCCIONS DE CLAVEGUERAM

6.2.1. Definició

6.2.1.1. Canonades

Les canonades a utilitzar per les clavegueres seran de policlorur de vinil dur PVC amb paret estructurada alveolar, WAVIHOL, de la casa Uralita, o equivalent.

Diàmetre nominal mínim 315 mm, càrrega de deformació de 20.000 Kg/m2 i mòdul de rigidesa major o igual de 8 KN/m2 i Sistema d'unió mitjançant una junta elastòmera de llavis incorporada al tub, fixada per un anell de polipropilè o maniguets femella - femella, segons es connectin tubs sencers o parcials.

Les peces auxiliars del sistema de canonades de PVC amb paret estructurada a utilitzar en aquesta obra són: L'empelt "click", el colze mascle femella de 87,30º, el maniguet amb angle de 6º i el maniguet amb junta elàstica recobert d'arena. Els tres primeres s'utilitzaran per fer connexions de les clavegueres amb els tubs d'escomesa, i la quarta per fer l'enllaç entre pous de registre canonada principal.

Es rebutjaran les canonades que, en el moment d'utilitzar-les, presentin trencs a les pestanyes de les juntes, o qualsevol altre defecte que pugui afectar a la resistència o estanquitat.

En tots els casos i per diferents tipus de materials (gres i fibra de vidre, polietilè etc.) es compliran totes les condicions del Plec de Prescripcions Tècniques Generals de canonades de sanejament del MOPU.

6.2.1.2. Tronetes i pous de registre

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

Per a llur construcció s'utilitzaran formigons tipus HA-20, llevat indicació en contra als Plànols o Prescripcions Tècniques Particulars. En cas de prefabricat s'exigirà HA-25.

6.2.1.3. Embornals

Es construiran de fàbrica de maó, formigó en massa o secció equivalent de formigó prefabricat. S'ha de comprovar de forma especial que se situen els embornals als punts més baixos de la calçada, de manera que en cap cas puguin formar-se bassals a zones sense desguàs.

Les fàbriques seran de maó massís d'acord amb l'esquema o de l'element prefabricat equivalent.

6.2.2. Execució de les obres

6.2.2.1. Canonades

L'execució de les obres inclou les operacions següents:

- -Subministrament i emmagatzematge del tub.
- Transport i manipulació.
- Preparació de l'assentament.
- Muntatge dels tubs.
- Col·locació i rejuntat dels tubs, incloent peces especials i entroncaments amb d'altres elements o canonades. El rejuntat serà interior i exterior.
- Execució de la junta.
- Construcció del maniguet de junta amb gruix mínim a la clau de deu centímetres (10 cm) de formigó.
- Rebliment de la rasa
- Proves canonades instal·lades.

— *Subministrament i emmagatzematge del tub*

El subministrament es farà al por major. Cada tub ha de tenir marcades, a distàncies més grans d'un metre, de forma indeleble i ben visibles les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Referència del material, diàmetre nominal, gruix nominal, i pressió nominal.
- Tot en el mateix ordre.

L'emmagatzematge es farà en llocs protegits contra els impactes. S'ha apilaran horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes i l'alçada de la pila serà $\leq$ 1.5 m.

La col·locació acomplirà les normes del "Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades de Sanejament de la poblacions" (BOE de 23 de setembre de 1986)

Col·locada la canonada, i revisada per L'Enginyer Encarregat, podrà ser tapada però deixant al descobert les unions fins que s'hagi sotmès a la pressió hidràulica i es trobi comprovat la impermeabilitat de les juntes. La preparació de l'assentament consistirà en la preparació del terreny natural (neteja, anivellació, compactació etc) i l'execució d'un llit, per a l'assentament correcte dels tubs, juntes, colzes etc. Si al Projecte es fixa solera de formigó, la preparació del terreny pel formigonat de la solera, queda inclòs en aquesta operació de l'assentament. El formigó tindrà resistència característica superior a 150 kg/cm2.

Un cop preparat l'esmenta't assentament, o executada la solera de formigó es procedirà a la col·locació dels tubs, en sentit ascendent.

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

— *Transport*

- No patiran cops ni fregaments.
- Es col·locaran en posició horitzontal i paral·lelament a la direcció del medi de transport.
- Es tindrà en compte l'alçada de les piles, de forma que les càrregues d'aixafament no superin el 50 % de les de prova.

— *Manipulació*

- No es deixaran caure ni rodar sobre pedres.
- Els cables estaran protegits per a no malmetre la superfície del tub. Es convenient la suspensió per mitjà de brides de cinta ampla.
- El Contractista aconseguirà de la Direcció d'obra, l'aprovació dels mètodes de manipulació i descàrrega.

— *Descàrrega*

- Es procurarà deixar els tubs prop de la rasa i en cas de no estar oberta es situaran al costat oposat d'on es pensa dipositar els productes d'excavació.
- S'evitarà que el tub quedi recolzat sobre punts aïllats.

— *Preparació de l'assentament.*

La preparació de l'assentament consistirà en la preparació del terreny natural (neteja, anivellació, compactació, etc.) I l'execució d'un llit, per l'assentament correcte dels tubs, juntes, colzes, etc. Si al Projecte es fixa solera de formigó, la preparació del terreny pel formigonat de la solera, queda inclòs en aquesta operació de l'assentament. el formigó tindrà resistència característica superior a 150 kg/cm2.

— *Muntatge dels tubs*

- S'hauran d'examinar abans de baixar-los a la rasa.
- A la rasa, s'haurà de comprovar que els tubs tinguin l'interior lliure de terra, pedres, etc., abans de muntar.
- Els tubs, una vegada muntats, s'hauran de calçar i acollar per evitar el seu moviment.
- S'haurà de muntar els tubs en sentit ascendent, assegurant el desguàs en els punts baixos.

— *Rebliment de la rasa*

- Abans de reblir la rasa s'obtindrà l'autorització de la Direcció Facultativa.
- En general no es col·locarà més de 100 metres abans de procedir al rebliment parcial.

- La compactació es realitzarà per tongades successives amb les següents consideracions: en base a l'estabilitat del terreny i al tipus de reblert.

— *Proves canonades instal·lades*

a. Proves per trams

Abans de començar les proves, han d'estar col·locades en posició definitiva tots els accessoris de la conducció. El replanteig efectuat i les condicions físiques de la instal·lació final ens indicaran els punts on es creu convenient situar vàlvules antiariet addicionals que siguin necessàries per evitar cop d'ariet no previstos en projecte en qualsevol tram de la canonada que així ho estimi la Direcció Facultativa.

- Es comprovarà al menys el 10 % de la longitud total de la canonada.
- El director de l'Obra definirà els trams a provar.
- Una vegada construïts els pous i col·locada la canonada, i abans del reblert de la rasa, s'informarà al Director d'Obra per fer les proves.
- Obturar la canonada en connexió al pou aigües avall i tapar la resta de les sortides fins el pou aigües amunt del tram a provar.
- Després de 30 minuts de reblert, es comprovarà que no existeixin pèrdues en els tubs, juntsi pous.
- A criteri de la Direcció Facultativa. es podrà substituir aquest sistema per un altre contrastat que permeti la detecció de pèrdues.
- En cas de pèrdues, el Contractista les arranjarà i es procedirà a la substitució dels trams amb pèrdues i es farà una nova prova.
- Tots els medis de material i personal seran a compte del Contractista.

b. Revisió general.

- Una vegada finalitzada l'obra i abans de la recepció, es comprovarà el bon funcionament de la xarxa, abocant-se aigua en els pous de registre de capçalera o mitjançant cambres de descàrrega, si existeixen, verificant el pas correcte de l'aigua en els pous aigües avall.
- El contractista subministrarà el personal i els materials necessaris per a aquesta prova.

6.2.2.2. Tronetes i pous de registre

L'excavació i posterior replè de les rases, per l'emplaçament d'aquestes obres, s'executarà segons el que es prescriu en l'article 6 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.

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.

6.2.3. Mesurament i abonament

6.2.3.1. Canonades

Les canonades es mesuraran pels metres de longitud de la seva generatriu inferior, descomptant les longituds de les interrupcions degudes a tronetes, pous etc. A l'esmenta't mesurament se li aplicarà el preu unitari corresponent, segons el tipus i diàmetre del tub.

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

Sempre que el pressupost del Projecte no contempli una partida específica per el seu abonament, s'entendrà que el material d'assentament o solera de formigó, i el formigó de reforç fins als ronyons, queda inclòs al preu unitari. Llevat prescripció en contra, el recobriment sencer dels tubs, d'executar-se serà d'abonament independent.

6.2.3.2. Tronetes i pous de registre

Sempre que el Pressupost del projecte no especifiqui altra cosa, les tronetes i pous de registre es mesuraran i abonaran per unitats (Ut) realment executades. No podrà ser objecte d'abonament independent l'execució d'alguns pous d'alçades superiors a les normals, ja que el preu s'entendrà deduït de l'alçada mitja de pous.

6.2.3.3. Embornals

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 rebliment llevat prescripció en contra.

També estarà inclosa al preu la conducció per comunicar l'embornal amb pou de registre més pròxim, sempre que al Projecte no es mesuri i aboni com a ml. de conducció.

Altres elements singulars (cambra de descàrrega i sobreeixidors de crescudes): S'abonarà per unitats realment construïdes. Sempre que el Projecte no especifiqui altra cosa, el preu inclourà tots els materials i operacions necessàries per a deixar cada element singular correctament acabat.

6.3. XARXES D'ENERGIA ELÈCTRICA I D'ENLLUMENAT PÚBLIC

6.3.1. Condicions per a la instal·lació

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

- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió (R. D. 842/2002 de 2 d'agost).
- Instruccions Tècniques Complementàries al Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió.
- Reglament de Verificacions Elèctriques i Regularitat al Subministrament d'Energia (Decret del 12 de maig del 1954).
- Reglament Tècnic de Línies Elèctriques Aèries d'Alta Tensió (Decret 3151/68 de 28 de novembre).

- Reglaments sobre instal·lacions i funcionament de Centrals Elèctriques i Estacions Transformadores, aprovats per Ordre de 23 de febrer de 1949.

- Normes i Instruccions del "Ministerio de la Vivienda", sobre Enllumenat Urbà.

- Normes UNE declarades d'obligat acompliment.

- Les recomanacions d'"U.N.E.S.A".

- Recomanacions Internacionals sobre Enllumenat de les Vies Públiques, publicat pel "Ministerio de Obras Públicas".

Seran també d'obligat acompliment les *Normes Particulars de la Companyia Subministradora*, així com la legislació que substitueixi, modifiqui o completi les esmentades disposicions, i també la nova legislació aplicable, que es promulgui amb anterioritat a la Contractació de la present Obra.

El Contractista s'obliga a mantenir amb l'Empresa subministradora el contacte necessari, per mitjà del Tècnic Encarregat, per tal d'evitar criteris diferents i posteriors complicacions.

6.3.1.1. Permisos, llicències i dictàmens

El Contractista haurà d'obtenir els permisos, visats, llicències i dictàmens necessaris per a l'execució i posta en servei de les obres, i haurà d'abonar tots els càrrecs, taxes i impostos, que es derivin de llur obtenció i de visat del Projecte d'Enllumenat Públic, pel Col·legi Professional corresponent.

El Contractista també haurà d'abonar totes les despeses necessàries per a l'obtenció de l'Aprovació Prèvia del Projecte i l'Autorització de Posada en Servei, per part dels Serveis d'Indústria de la Generalitat.

6.3.1.2. Documentació prèvia a l'inici de les obres elèctriques

Un cop adjudicada l'obra definitivament, i abans de la instal·lació el Contractista presentarà al Tècnic Encarregat els catàlegs, cartes, mostres, certificats de garantia, de "colada", etc. dels materials que s'han d'utilitzar a l'obra.

Abans d'instal·lar qualsevol material, caldrà presentar el següent:

— *- Bàculs i columnes*

Certificats i plànols amb totes les característiques de suport (mides, gruixos, tipus, d'acer, característiques del galvanitzat, etc.), que figurin en aquest plec de Condicions, Plànols i altra documentació d'aquest Projecte. Certificat de "colada".

— *- Llums*

Certificats i catàlegs amb dimensions i característiques de tots els elements que composen el llum, concretament del reflector. Corbes fotomètriques.

Certificat del flux lluminós emès a l'hemisferi superior (F.H.S.)

— *- Làmpades*

Certificats i catàlegs amb les característiques més importants, concretament mides, vida mitjana i flux lluminós.

— *- Equip d'encesa*

Certificats i catàlegs amb les característiques tècniques pròpies.

— *- Cables*

Certificat d'homologació del cable

No es podran emprar materials sense que prèviament hagin estat acceptats per la Direcció de l'Obra. Aquest control previ no constitueix recepció definitiva, i, per tant, els materials poden ser rebutjats per la Direcció de l'Obra, àdhuc després de ser col·locats, si no acomplissin les condicions exigides en aquest Plec de Condicions, podent ser reemplaçats per d'altres, que acompleixin les esmentades qualitats.

Els materials rebutjats per la Direcció de l'Obra, si fossin replegats o col·locats, hauran de ser retirats pel Contractista, immediatament i en llur totalitat. De no acomplir-se aquesta condició, la Direcció de l'Obra podrà manar retirar-los pel mitjà que cregui oportú pel compte de la Contracta.

Tots els materials i elements estaran en perfecte estat de conservació i ús, i es rebutjaran aquells que estiguin avariats, amb defectes o deteriorats.

Els materials o elements a emprar, les característiques particulars dels quals no s'especifiquin expressament en aquest Plec de Condicions seran del tipus i qualitats que s'utilitzin normalment per l'Empresa Subministradora d'electricitat, i previ el vist-i-plau del Director de l'Obra.

6.3.2. Condicions dels materials

6.3.2.1. Tubs, canalitzacions de cables soterrats

Els tubs per a les canalitzacions soterrades d'enllumenat exterior hauran de ser els indicats en la ITC-BT-21 i el grau de protecció mecànica l'indicat en l'esmentada instrucció.

El diàmetre interior no serà inferior a 60 mm.

6.3.2.2. Xarxa d'alimentació

6.3.2.2.1. Cables

Els cables seran multipolars o unipolars amb conductors de coure i tensió assignada de 0,6/1 kV.

El conductor neutre de cada circuit que surti del quadre, no podrà ser utilitzat per cap altre circuit.

Tipus

— *Xarxes subterrànies*

S'utilitzaran sistemes i materials anàlegs als de les altres xarxes subterrànies de distribució regulades en la ITC-BT-07. Els cables seran de les característiques especificades en l'UNE 21123, i aniran encanonats; els tubs per a les canalitzacions subterrànies hauran de ser els indicats en l'ITC-BT-21 i el grau de protecció mecànica l'indicat en l'esmentada instrucció, i podran anar formigonats en rasa o no. Quan vagin formigonats el grau de resistència a l'impacte serà lleuger segons l'UNE 50 086 –2-4.

Els tubs aniran soterrats a una profunditat mínima de 0,4 m del nivell del terra, mesurats des de la cota inferior del tub, i el seu diàmetre inferior no serà menor als 60 mm.

Per sobre, s'hi col·locarà una cinta de senyalització que adverteixi de l'existència de cables d'enllumenat exterior, situada a una distància mínima del nivell del terra de 0,10 m i a 0,25 m per sobre del tub.

En els encreuaments de vies, la canalització, a més d'encanonada, anirà formigonada, i s'hi instal·larà, pel cap baix, un tub de reserva.

La secció mínima a utilitzar en els conductors dels cables, inclòs el neutre, serà de 6 mm2. en distribucions trifàsiques tetrapolars, per a conductors de fase de secció superior a 6 mm2, la secció del neutre serà la que s'indica en la taula 1 de l'ITC-BT-07.

Els empalmaments i derivacions s'hauran de realitzar en caixes de borns adequades, situades a l'interior dels suports dels llums, i a una alçada mínima de 0,3 m sobre el nivell del sòl o en una arqueta enregistrable, que garanteixin, en ambdós casos, la continuïtat, l'aïllament i l'estanquitat del conductor.

— *Xarxes aèries*

S'utilitzaran els sistemes i materials adequats per a les xarxes aèries aïllades descrites en l'ITC-BT-05.

Podran estar constituïdes per cables posats sobre façanes o tensats sobre suports. En aquest darrer cas, els cables seran autoportants, amb neutre fiador o amb fiador d'acer.

La secció mínima a utilitzar, per atots els conductors inclòs el neutre, serà de 4 mm2. En distribucions trifàsiques tetrapolars amb conductors de fase de secció superior a 10 mm2,la secció del neutre serà, pel cap baix, la meitat de la secció de fase. En el cas d'anar situats a sobre de suports comuns amb els d'una xarxa de distribució, l'estesa dels cables d'enllumenat serà independent d'aquell.

— *Xarxes de control i auxiliars*

S'utilitzaran sistemes i materials similars als indicats per als circuits d'alimentació, la secció mínima dels conductors serà de 2,5 mm2.

6.3.2.2.2. Conduccions per a baixa tensió

— *Conductors*

Els conductors utilitzats en les xarxes aèries seran de coure, alumini o d'altres materials o aliatges que tinguin característiques elèctriques i mecàniques adequades i seran preferentment aïllats.

— *Conductors aïllats*

Els conductors aïllats seran de tensió assignada no inferior a 0,6/1 kV i tindran un recobriment que garanteixi una bona resistència a les accions de la intempèrie, a més de satisfer les exigències especificades en la norma UNE 21.030.

La secció mínima permesa en els conductors d'alumini serà de 16 mm2, i en els de coure de 10 mm2. La secció mínima corresponent a altres materials serà la que garanteixi una resistència mecànica i una conductivitat elèctrica no inferiors a les que corresponen als de coure indicats anteriorment.

6.3.2.3. Cables per a línies soterrades de baixa tensió

Els conductors dels cables utilitzats en les línies subterrànies seran de coure o d'alumini i estaran aïllats amb mescles apropiades de compostos polimèrics. A més, estaran protegits degudament contra la corrosió que pugui provocar el terreny on s'instal·lin i tindran la resistència mecànica suficient per a suportar els esforços a que puguin estar sotmesos.

Els cables podran ser d'un o més conductors i de tensió assignada no inferior a 0,6/1 kV, i hauran de complir els requisits especificats en la part corresponent de la Norma UNE-HD 603. la secció d'aquests conductors serà l'adequada a les intensitats i caigudes de tensió previstes i, en tot cas, aquesta secció no serà inferior a 6 mm2per a conductors de coure i a 16 mm2 per als de alumini.

6.3.2.4. Cables per a línies de mitjana tensió

Els cables de Mitjana Tensió seran d'alumini i satisfaran les Normes UNE 21.013 i UNE 21.014. L'aïllament serà de polietilè reticular amb un gruix mínim de sis amb vuit mil·límetres (6,8 mm.).

Existirà una pantalla sobre el conductor, que serà no metàl·lica i estarà formada per una cinta semiconductora, una capa "extrusionada" de mescla semiconductora o una combinació de les dues.

La pantalla sobre l'aïllament estarà formada per una part semiconductora, no metàl·lica, associada a una part metàl·lica.

La secció de la pantalla i la seva resistència elèctrica per metre (m.) de cable a vint graus centígrads (20ºC.) seran setze mil·límetres quadrats (16mm.2.) Cu. i 1,16/km. respectivament.

La coberta exterior estarà constituïda per una capa "extrusionada" de PVC, semiconductora, de resistivitat compresa entre mil cinc-cents i tres mil centímetres (1.500 i 3000 cm.).

Tots els cables seran homologats per les Companyies Subministradores.

6.3.2.5. Mesurament i abonament de les obres

6.3.2.5.1. Cables

Al preu assignat per metre lineal (ml.) queda comprès el cost de totes les operacions d'adquisició, transport, carreteig i col·locació del cable, així com la retirada i l'abonament de les bobines corresponents.

Es mesurarà per metres lineals realment instal·lats.

6.3.2.5.2. Conduccions per a canalitzacions d'enllumenat baixa o mitjana tensió

El preu comprèn l'execució del metre lineal de rasa segons dimensions i característiques, que s'assenyalen als plànols corresponents.

Està inclosa l'excavació en qualsevol tipus de terreny i el rebliment de la rasa, la sorra que serveix de llit als cables o conduccions, la cinta de senyalització o maons de protecció (segons plànols) i tots els tubs necessaris per a passar els cables (o quan s'escaigui les canaletes prefabricades).

Es cas de conducció per a encreuaments de calçada, el preu inclou totes les canonades necessàries més el llit i protecció de formigó; així com l'excavació, el rebliment i el transport a l'abocador dels materials sobrants.

També està inclosa la compactació fins a un noranta-cinc per cent (95 %) del Proctor modificat.

Es mesurarà per metre lineal (ml.).

6.3.2.5.3. Centre i quadres de maniobra

S'inclouen a l'esmenta't concepte aquells materials degudament instal·lats necessaris per a la correcta maniobra d'encesa, apagat, protecció i mesurament de les instal·lacions.

Aquesta unitat inclou principalment quadres metàl·lics galvanitzats, cèl·lules fotoelèctriques rellotge horari, comptadors, amperímetres i voltímetres, interruptors diferencials i magnetotèrmics, fusibles, armaris, comptadors, posta a terra, basament per al corresponent ancoratge, cables elèctrics d'escomesa fins el quadre de baixa tensió dins l'Estació Transformadora, etc.

Inclou l'esmentada unitat l'armari de maniobra com a continent dels elements abans esmentats, així com l'obra civil d'assentament del mateix.

Tot això, degudament connexionat i posat en servei. Es mesurarà per unitat (Ut) acabada i en servei.

6.4. XARXA TELEFÒNICA

Totes les infraestructures telefòniques enterrades es construiran d'acord amb el projecte aprovat i les especificacions de la Companya Telefònica.

6.4.1. Materials

Tots els materials a emprar seran els homologats per la Companya Telefònica i els definits als plànols i al present plec.

Materials homologats a Telefònica:

- Tubs de PVC rígid ∅ 110, ∅ 63 i ∅ 40 mm, Especificació núm. 634.008 codis núms. 510.505 (110 x 1,2), 510.696 (63 x 1,2) i 510.700 (40 x 1,2).

- Colzes de PVC rígid ∅ 110 i ∅ 63 mm, Especificació núm. 634.024 codis núms. 510.172 (110 /90/490), 510.696 (63 x 1,2) i 510.718 (110/45/5000), 510.726 (63/45/2500) i 510.734 (63/90/561).

- Netejador i adhesiu per encolar unions de tubs i colzes, codis 510.866 i 510.858.

- Suport d'enganxament de politges, per tir de cable, codi núm. 510.203.

- Regles i ganxos per suspensió de cables, Especificació núm. 634.016, codis núms. 510.777 (regleta tipus C), 510.785 (ganxo tipus A, per a un cable) i 510.793 (ganxo tipus B, per a dos cables).

- Tapes per arquetes tipus D, H i M

6.4.1.1. Canalitzacions

Totes les canalitzacions es construiran segons els prismes formigonats homologats per la Companyia Telefònica. Quan la canalització discorri per sota voravia, l'alçada mínima de la voravia i el sostre del prisma serà de quaranta-cinc centímetres (0,45 m). Als creuaments de vial i als possibles trams sota calçada, l'esmentada altura mínima serà de seixanta centímetres (0,60 m).

Malgrat que puguin anar juntes en el mateix prisma, caldrà distingir les conduccions de la xarxa primària normalment de diàmetre 10 mm de les de la xarxa secundària que podran ser de 110 mm, 63 mm o 4o mm. Cal pensar que un tub de 63 mm pot portar o bé un cable o un màxim de deu escomeses i que un tub de 40 mm pot portar un màxim de quatre escomeses. S'entendrà per xarxa primària la que comunica la xarxa principal exterior amb armaris de connexió i xarxa secundària la que condueix únicament escomeses dels armaris de connexió als edificis.

Notes:

- Tot el formigó serà HM-15

- Totes les separacions entre tubs ∅ 110 serà de 3 cm

- Es mantindran les mateixes distàncies entre eixos per als tubs ∅ 63 i ∅ 40 que les establertes per als tubs ∅ 110.

- També es mantindran les alçades mínimes corresponents

- A cada alçada màxima li correspon una amplada mínima.

- Sòls adequats o seleccionats compactats al 95 % de Proctor modificat (1)

- Per situar els tubs ∅ 63 i ∅ 40 caldrà calcular prèviament la distància entre eixos dels tubs ∅ 110

- En la instal·lació dels tubs es tindrà prevista la col·locació d'un filferro per passar fils.

6.4.1.2. Canalitzacions Telefòniques

Les canalitzacions restaran formades per tubs de PVC normalitzats per la Companya Telefònica, elements separadors normalment subministrats per la companya i protecció de formigó de 150 kg per centímetre quadrat de resistència característica (HM-15).

6.4.1.3. Pericons i elements singulars

Els principals elements singulars de la xarxa telefònica són les cambres de registre i les arquetes. Són elements de registre que se situen a diferents punts de la xarxa amb funcions de molts tipus. Les cambres de registre són elements de grans dimensions que poden situar-se a zona de calçada (preferentment amb accés de la zona de voravia). Serveixen per registrar les grans canalitzacions de manera que un sector de sòl urbanitzable normalment solament es construirà un element d'aquest tipus que connectarà la xarxa del sector amb la portada general del Servei Telefònic.

Les arquetes són registres de menor dimensió que normalment se situen a zona de voravia. Poden ser dels tipus anomenats D, H i M.

6.4.2. Col·locació de canonades i Formigonat de les canalitzacions telefòniques

Un cop anivellada la rasa, se li abocarà una capa de formigó de vuit centímetres (0,08 m) i sobre aquesta, es col·locarà la primera capa de tubs, subjectant-los amb un suport que distanciï cada setanta centímetres (0,70 m). Col·locada aquesta capa, s'abocarà el formigó dintre, fins a cobrir tres centímetres (0,03 m), col·locant llavors la segona capa. L'operació es repetirà tantes (0,03 m), col·locant llavors la segona capa. L'operació es repetirà tantes vegades com capes de tubs tingui la canalització, fins escampar sobre l'última una protecció de vuit centímetres (0,08 m) de formigó.

Tot seguit es reomplirà la rasa amb terra. La unió dels tubs de PVC es realitzarà acoblant l'extrem recte d' un d'ells amb l'extrem de la copa de l'altre i encolant-los amb adhesiu, a base de dissolució de PVC, dissolvent orgànic volàtil. Els àrids, a emprar al formigó, no han de superar la mida de vint-i-cinc mil·límetres (0,025m) en un vuitanta-cinc per cent (85 %), es tolera en el quinze per cent (15 %) restant fins a una dimensió de trenta mil·límetres (0,030 m).

Per a la prova dels conductes, es passarà a través d'ells un cilindre de deu centímetres (0,10 m) de longitud i del diàmetre corresponent segons la Normativa de CTNE

6.4.3. Mesurament i pagament de les obres

Les cambres de registre i tronetes, de telefònica, es mesuraran i pagaran per unitats totalment acabades. El preu unitari inclou tots els materials i les operacions necessàries, pel correcte acabat de l'obra, exceptuant els materials que, d'acord amb els convenis existents, han de subministrar les Companyies, el qual preu unitari solament inclourà el cable guia per al galibat. El preus unitaris inclouen, també els possibles excessos per entrada i connexions.

Les conduccions telefòniques es mesuraran i abonaran per metre lineals de conducció acabada. El preus unitaris inclouran les excavacions de les rases, els rebliments de terrenys, terres o formigó (canalitzacions telefòniques) i tots els materials i les operacions necessàries pel correcte acabat de la unitat, llevat els materials que d'acord amb els convenis existents, han de subministrar les Companyies.

6.5. ENCREUAMENTS I PARAL·LELISMES ENTRE XARXES DE SERVEIS

Durant l'execució de les obres es comprovarà especialment la disposició de paral·lelismes i encreuaments entre les diferents xarxes de serveis en tots els punts del seu recorregut. A les zones de xamfrà, creuament i zones amb elements singulars es dibuixaran les seccions de coordinació i els trams singulars on determinats serveis (generalment l'aigua, el gas i la mitjana tensió) s'enfonsen per possibilitat de creuament amb altres xarxes.

Distàncies mínimes d'encreuament i paral·lelisme.

6.5.1. Enllumenat públic, Mitja Tensió i Baixa Tensió

ENCREUAMENTS (Distàncies mínimes en m)		PARAL·LELISME (Distàncies mínimes en m)	
Gas	0,20	Aigua	0,20
Aigua	0,20	Gas	0,25
B.T.	0,25	B.T.	0,25
A.T.	0,25	A.T.	0,20
Telèfon	0,20 en tubs	Telèfon	0,20
		A façanes	0,40

6.5.2. Telèfon

ENCREUAMENT I PARAL·LELISME (distàncies mínimes en m)	
A.T.	0,25
B.T.	0,20
Altres serveis	0,30

Aquestes separacions es refereixen a la mínima distància entre el prisma de la canalització telefònica i la canonada o cables de la instal·lació aliena.

6.5.3. Aigua

ENCREUAMENT (distàncies mín. en m)	PARAL·LELISME (distàncies mín. en m)
0,10	0,25

7. REPOSICIÓ DE SERVEIS

La part d'obra civil s'abonarà segons els preus de les diferents unitats, que a tal efecte figuren al quadre de preus, segons els criteris generals del projecte.

La part d'obra a abonar a la Companyia, anomenada 'obra mecànica', es justificarà amb la factura i rebut d'abonament a la Companyia. L'abonament es calcularà amb l'import de la factura, exclòs l'IVA, i incrementat amb un 5% en concepte de despeses indirectes com a preu d'Execució Material. L'amidament al que s'aplicarà serà 1 (una unitat).

Tarragona, maig de 2010

L'enginyer de camins, canals i ports Assistència tècnica	L'enginyer tècnic industrial	L'enginyer industrial Cap del servei d'enginyeria municipal
Jaume Bertran Galceran	Albert Compte Jornet	Albert Gómez Masdeu

DOCUMENT Núm. 4:
PRESSUPOST

AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

2010-348 Nou dipòsit de subministrament d'aigua potable

La Vilella Baixa

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 01 CAPTACIÓ								
GNH1N004	u Electrobomba CAPRARI HVX13/7.5T o similar								
	Electrobomba multicel.lular vertical CAPRARI tipus HVX13/7.5T o similar, amb una capacitat d'elevar 2,77 l/s a una alçada manomètrica de 115 m i amb una potència de 5,5 KW, totalment instal.lada al seu emplaçament i probada.								
	Equip 1	1				1,000			
	Equip 2	1				1,000			
							2,00		
FP000001	u Conjunt retenció sortida pou								
	Conjunt de vàlvula de retenció sortida pou, PN 40, DN 100, MOD. 882, amb brida endoll de fosa DN 100 equipada, juntes juntaflex NW 100, cargols, femelles i volanderes zincades, tot instal.lat								
	Equip 1	1				1,000			
	Equip 2	1				1,000			
							2,00		
FN118010	u Vàlvula comporta j.el. 80 PN-10								
	Vàlvula comporta de junta elàstica, model amb brides, qualitat i disseny similar HAWLE, diàmetre nominal 80, pressió nominal 10, muntada amb eix fix tallat a mida i trapa amb coll, tot complet, i compreses les brides de contratracció a tub de polietilè DN 90								
	Equip 1	2				2,000			
	Equip 2	2				2,000			
							4,00		
FN1D1016	u Conjunt descàrrega 100 mm								
	Conjunt de vàlvula descàrrega, amb derivació de fosa amb brides, brides contratracció, vàlvula comporta HAWLE o similar, DN 100 mm PN 16, i tub de buidat, tot instal.lat								
	Equip bombament	1				1,000			
							1,00		
GJS8N007	u Conjunt vàlvula i comptador 3"								
	Conjunt vàlvula i contador 3" de DN, amb vàlvula de bola i comptador de raig múltiple amb emisor de polsos dw 3", apte per a una pressió màxima de 10 bar, completament muntat i provat, amb unions i accesoris								
	Equip bombament	1				1,000			
							1,00		
GS1PR010	u Vàlvula d'alleujament ràpid d'acció directa i tarat regulable de								
	Vàlvula d'alleujament ràpid d'acció directa i tarat regulable de 2" PN 16 unió roscada cos de bronze, inclou vàlvula d'aillament d'esfera metàl·lica de 1" i accessoris i complements de muntatge, muntada i provada.								
	Equip bombament	1				1,000			
							1,00		
PA00010	pa Partida alçada a justificar per adequació instal.lació								
	Partida alçada a justificar per acondicionament de la instal.lació al nou equipament, segons les disposicions de la direcció d'obres, inclosa la obra civil necessària.								
	Equip bombament	1				1,00			
							1,00		

AMIDAMENTS

2010-348 Nou dipòsit de subministrament d'aigua potable

La Vilella Baixa

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
FBP00003	u Instal.lacions elèctriques								
	Quadres elèctrics de protecció i de control de bombes, amb tots els accessoris necessaris tot instal.lat en armari metàl.lic, tot inclòs								
							1,00		
FP000011	u Equip telegestió instal.lat								
	Equip de telegestió, tot inclòs i posada en marxa i programació, d'acord a les especificacions definides al projecte								
							1,00		
GGPC0010	pa P.A. a justificar ampliació potència								
	Partida alçada a justificar per a la realització de l'ampliació de potència a la captació fins a 9 KW								
							1,00		

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 02 CANONADA ABASTAMENT AIGUA								
	SUBCAPITOL 0201 ENDERROCS								
G2194AL4	m2 Demol.paviment form.,g<=20cm,ampl.>2m,retro.+mart.trencad.								
	Demolició de paviment de formigó, de fins a 20 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador, inclou la part proporcional de tall previ.								
	IMPULSIÓ								
	Creuament camí	1	4,00	0,40		1,60			
	IMPULSIÓ+DISTRIBUCIÓ								
	Vial urbà	1	136,85	0,80		109,48			
	DISTRIBUCIÓ								
	Vial urbà	1	9,78	0,60		5,87			
							116,95		
G2194XB2	m2 Demol.paviment mescla bituminosa,g<=10cm,ampl.<=2m,retro.+mart.t								
	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 10 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió								
	IMPULSIÓ								
	Antiga T-702	1	51,24	0,40		20,50			
	IMPULSIÓ+DISTRIBUCIÓ								
	Antiga T-702	1	20,00	0,80		16,00			
							36,50		
E2R65067	m3 Càrrega+transp.residus cent.recic./monod./aboc.esp.,rec.<=10km,c								
	Càrrega i transport de residus a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb un recorregut de fins a 10 km, amb camió de 12 t, carregat amb mitjans mecànics								
	DEM.PAV.FORMIGÓ								
	IMPULSIÓ								
	Creuament camí	1	4,00	0,40	0,20	0,32			
	IMPULSIÓ+DISTRIBUCIÓ								
	Vial urbà	1	136,85	0,80	0,20	21,90			
	DISTRIBUCIÓ								
	Vial urbà	1	9,78	0,60	0,20	1,17			
	DEM.PAV.ASFÀLTIC								
	IMPULSIÓ								
	Antiga T-702	1	51,24	0,40	0,20	4,10			
	IMPULSIÓ+DISTRIBUCIÓ								
	Antiga T-702	1	20,00	0,80	0,20	3,20			
							30,69		
E2RA3600	m3 Disposic.monodipòsit sense bàscula runa								
	Disposició controlada a monodipòsit sense bàscula, de runa								
	DEM.PAV.FORMIGÓ								
	IMPULSIÓ								
	Creuament camí	1	4,00	0,40	0,20	0,32			
	IMPULSIÓ+DISTRIBUCIÓ								
	Vial urbà	1	136,85	0,80	0,20	21,90			

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	DISTRIBUCIÓ								
	Vial urbà	1	9,78	0,60	0,20	1,17			
	DEM.PAV.ASFÀLTIC								
	IMPULSIÓ								
	Antiga T-702	1	51,24	0,40	0,20	4,10			
	IMPULSIÓ+DISTRIBUCIÓ								
	Antiga T-702	1	20,00	0,80	0,20	3,20			
							30,69		
	SUBCAPITOL 0202 MOVIMENT DE TERRES								
F2211020	m2 Neteja i esbrossada del terreny								
	Neteja i esbrossada del terreny, amb mitjans mecànics, i càrrega								
	IMPULSIÓ								
	PQ 0-178,76	1	178,760	10,000		1.787,600			
	PQ 386,85-405,03	1	18,180	10,000		181,800			
	PQ 409,73-418,87	1	9,140	10,000		91,400			
	DISTRIBUCIÓ								
	PQ 646,30-707,70	1	61,400	10,000		614,000			
							2.674,80		
E2212874	m3 Excavació rebaix roca tova,martell trenc.,aboc.obra								
	Excavació per a rebaix en roca tova, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i abocat de les terres dins de l'obra								
	PREVISIÓ PISTA								
	IMPULSIÓ								
	PQ 0-178,76	1	178,76	10,00	0,15	268,14			
	PQ 386,85-405,03	1	18,18	10,00	0,15	27,27			
	PQ 409,73-418,87	1	9,14	10,00	0,15	13,71			
	DISTRIBUCIÓ								
	PQ 646,30-707,70	1	61,40	10,00	0,15	92,10			
							401,22		
E2221872	m3 Excavació rasa/pou h<=1,5m,roca tova,martell trenc.,càrr.mec.								
	Excavació de rases i pous de fins a 1,5 m de fondària, en roca tova, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió								
	Canonada impulsió	1	888,38			888,38			
	Canonada distribució	1	65,34			65,34			
							953,72		
G228C010	m3 Rebliment+picon.rasa,ampl.1,5-2m,sauló s/garbellar,g<=25cm,c								
	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 1,5 i fins a 2 m, amb sauló sense garbellar, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95 % PM								
	Canonada impulsió	1	888,38		0,33	293,17			
	Canonada distribució	1	65,34		0,39	25,48			
							318,65		

AMIDAMENTS

2010-348 Nou dipòsit de subministrament d'aigua potable

La Vilella Baixa

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
G2281331	m3 Rebliment+picon.rasa,ampl.1,5-2m,mat.selecc.,g<=25cm,corró vibr.								
	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 1,5 i fins a 2 m, amb material seleccionat, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95 % PM								
	Excavació rasa	1	953,72			953,72			
	Reblert sauló	-1	318,65			-318,65			
							635,07		
G226U030	m3 Terraplenat o pedraplenat sòl procedent pròpia obra								
	Terraplenat o pedraplenat amb sòl procedent de la pròpia obra, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric								
	Excavació rebaix roca	1	401,220			401,220			
							401,22		
E2R45069	m3 Càrrega mec.+transp.terres monodipòsit/centre recic.,camió 12t,r								
	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a monodipòsit o centre de reciclatge, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km								
	IMPULSIÓ								
	PQ 0-178,76	1	178,76	10,00	0,20	357,52			
	PQ 386,85-405,03	1	18,18	10,00	0,20	36,36			
	PQ 409,73-418,87	1	9,14	10,00	0,20	18,28			
	DISTRIBUCIÓ								
	PQ 646,30-707,70	1	61,40	10,00	0,20	122,80			
							534,96		
E2RA1200	m3 Disposic.monodipòsit terres								
	Disposició controlada a monodipòsit, de terres								
	IMPULSIÓ								
	PQ 0-178,76	1	178,76	10,00	0,20	357,52			
	PQ 386,85-405,03	1	18,18	10,00	0,20	36,36			
	PQ 409,73-418,87	1	9,14	10,00	0,20	18,28			
	DISTRIBUCIÓ								
	PQ 646,30-707,70	1	61,40	10,00	0,20	122,80			
							534,96		

AMIDAMENTS

2010-348 Nou dipòsit de subministrament d'aigua potable

La Vilella Baixa

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	SUBCAPITOL 0203 CANONADES								
FDGZU010	m Banda continua senyalització								
	Banda continua de plàstic de color, per a senyalització de serveis, de 30 cm d'amplada, col.locada al llarg de la rasa per sobre del servei soterrat								
	Impulsió	1	873,410			873,410			
	Distribució	1	717,480			717,480			
							1.590,89		
GFB1R620	m Tub PEAD, PE-100, DN 200 mm, PN 10 bar, unió termosoldada								
	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								
	DISTRIBUCIÓ								
	PQ 0-717,48	1	717,480			717,480			
							717,48		
GFB1R711	m Tub PEAD, PE-100, DN 110 mm, PN 16 bar, unió termosoldada								
	Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-100, de DN 110 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								
	IMPULSIÓ								
	PQ 0-170	1	170,000			170,000			
							170,00		
GFB1R611	m Tub PEAD, PE-100, DN 110 mm, PN 10 bar, unió termosoldada								
	Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-100, de DN 110 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								
	IMPULSIÓ								
	PQ 170-873,4	1	703,400			703,400			
							703,40		
FN1D1016	u Conjunt descàrrega 100 mm								
	Conjunt de vàlvula descàrrega, amb derivació de fosa amb brides, brides contratracció, vàlvula comporta HAWLE o similar, DN 100 mm PN 16, i tub de buidat, tot instal.lat								
	Impulsió	1				1,000			
	Distribució	1				1,000			
							2,00		
FN1VTE50	u Vàlvula ventosa tr.f. 50 deri.160								
	Vàlvula ventosa automàtica de triple efecte purga d'aire DN 50, BV-0560, comprenent la derivació/reducció de 160/50 i vàlvula de comporta de 50, tot instal.lat								
	Impulsió	3				3,000			
	Distribució	3				3,000			
							6,00		

AMIDAMENTS

2010-348 Nou dipòsit de subministrament d'aigua potable

La Vilella Baixa

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
FP0000C2	u Vàlvula reductora de pressió amb brides								
	Vàlvula reductora de pressió amb brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, de bronze, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada, tot instal.lat								
		1				1,000			
							1,00		
FDD1D150	u Troneta vàlvula descàrrega								
	Troneta per allotjament de vàlvula de descàrrega de 150 mm DN, construida segons disseny i mides del plànol, amb solera de formigó armat, bloc de recolzament de formigó i paret mixta de formigó, cilíndrica prefabricada i con simétric prefabricat, bastiment i tapa de fosa dúctil amb càrrega de trencat 40 tn, completament acabada								
	Descàrregues	2				2,000			
							2,00		
FDD1V150	u Troneta vàlvula+ventosa								
	Troneta per allotjament de vàlvula i ventosa, construida segons disseny i mides del plànol, amb solera de formigó armat i paret mixta de formigó, cilíndrica prefabricada i con simètric prefabricat, bastiment i tapa de fosa dúctil amb càrrega de trencat 40 tn, completament acabada								
	Impulsió	3				3,000			
	Distribució	3				3,000			
	Pous ventosa perforació	-2				-2,000			
							4,00		
PA000020	pa Partida alçada a justificar connexió de la nova canonada distrib								
	Partida alçada a justificar per a la connexió de la nova canonada de distribució a l'arqueta de derivació existent en cap de xarxa de distribució, inclosa la remodelació de l'arqueta i de la valvuleria corresponent.								
							1,00		
GDYYVV25	m Perforació horitzontal dirigida en terreny heterogeni de canonad								
	Perforació horitzontal dirigida en terreny heterogeni. S'inclouen els següents conceptes: el trasllat, el transport, el muntatge de la maquinària, la perforació per adquirir la profunditat necessària, la perforació pilot, l'eixamplament i col·locació de 1 canonada de 250 mm. el subministrament, la soldadura de la canonada de PEAD PN10 de 250 mm, els treballs de manipulació per introducció de les canonades a la perforació i la instal·lació del subconductor i finalment el desmuntatge de maquinària, p.p. desplaçament i estudi amb equip de georadar (€/ml) .								
	Distribució	1	25,000			25,000			
							25,00		
GDYYVV22	m Perforació horitzontal dirigida en terreny heterogeni de canonad								
	Perforació horitzontal dirigida en terreny heterogeni. S'inclouen els següents conceptes: el trasllat, el transport, el muntatge de la maquinària, la perforació per adquirir la profunditat necessària, la perforació pilot, l'eixamplament i col·locació de 1 canonada de 200 mm. el subministrament, la soldadura de la canonada de PEAD PN10 de 200 mm, els treballs de manipulació per introducció de les canonades a la perforació i la instal·lació del subconductor i finalment el desmuntatge de maquinària, p.p. desplaçament i estudi amb equip de georadar (€/ml) .								
	Impulsió	1	25,000			25,000			
							25,00		

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
GDDZU010	u Marc de 85x85x10 cm i tapa 65 cm de Ø de fosa dúctil								
	Marc de 85x85x10 cm i tapa 65 cm de diàmetre de fosa dúctil, per a una càrrega de ruptura de 40 t, per a pou de registre en calçades, totalment col·locat								
	Perforació impulsió	2				2,000			
	Pou amb ventosa	-1				-1,000			
	Perforació distribució	2				2,000			
	Pou amb ventosa	-1				-1,000			
							2,00		
GDD1R022	u Pou registre Ø= 120 cm, de 2,00 a 2,60 m d'alçària, inclòs soler								
	Pou de registre de 120 cm de diàmetre i alçària superior a 2,00 m fins a 2,60 m, prefabricat de formigó armat, segons norma ASTM, incloent solera de 1,50x1,50 m i 15 cm de gruix de formigó HA-25/P/20/IIa, armada amb malla electrosoldada d'acer corrugat B 500 T de 15x15 cm i 8 mm de gruix, anell d'entroncament amb tubs principals i secundaris, con de reducció de 120 cm a 70 cm, segellat de junts amb morter, segons plànols, inclosos graons i sense bastiment i tapa								
							4,00		
PA000030	pa Partida alçada a justificar treballs complementaris perforació								
	Partida alçada a justificar per a treballs complementaris necessaris de realitzar en la perforació dirigida.								
							1,00		
	SUBCAPITOL 0204 PAVIMENTACIÓ								
G921R020	m3 Base de tot-u artificial, subminstrament, estesa, humectació i c								
	Base de tot-u artificial, subministrament, estesa, humectació i compactació al 100 % PM, mesurat sobre perfil teòric								
	IMPULSIÓ								
	Creuament camí	1	4,000	0,400	0,200	0,320			
	IMPULSIÓ+DISTRIBUCIÓ								
	Vial urbà	1	136,850	0,800	0,200	21,896			
	DISTRIBUCIÓ								
	Vial urbà	1	9,780	0,600	0,200	1,174			
							23,39		
G9GAA543	m3 Paviment form.vibr.3,5MPa,pedra granit.CEM III/A 32,5N+fluid.,ca								
	Paviment de formigó vibrat HF-3,5 MPa de resistència a flexotracció, amb granulat de pedra granítica i ciment CEM III/A 32,5 N i fluidificant, escampat des de camió, estesa i vibratge amb estenedora, estriat longitudinal i junts tallats en fresc								
	IMPULSIÓ								
	Creuament camí	1	4,00	0,40	0,20	0,32			
	IMPULSIÓ+DISTRIBUCIÓ								
	Vial urbà	1	136,85	0,80	0,20	21,90			
	DISTRIBUCIÓ								
	Vial urbà	1	9,78	0,60	0,20	1,17			
							23,39		

AMIDAMENTS

2010-348 Nou dipòsit de subministrament d'aigua potable

La Vilella Baixa

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
G9H12214	t Paviment bitum.cont.calent D-12,g.calcari,betum asf.,98%marshall								
	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent de composició densa D-12 amb granulat calcari i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada al 98 % de l'assaig marshall								
	IMPULSIÓ								
	Antiga T-702	2,4	51,24	0,40	0,06	2,95			
	IMPULSIÓ+DISTRIBUCIÓ								
	Antiga T-702	2,4	20,00	0,80	0,06	2,30			
							5,25		
G9J12N00	t Reg d'imprim. a/emul.bitum.catiònica ECI								
	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica ECI								
	IMPULSIÓ								
	Antiga T-702	1	51,24	0,40		0,02	0.001		
	IMPULSIÓ+DISTRIBUCIÓ								
	Antiga T-702	1	20,00	0,80		0,02	0.001		
							0,04		

AMIDAMENTS

2010-348 Nou dipòsit de subministrament d'aigua potable

La Vilella Baixa

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 03 CAMÍ D'ACCÉS AL DIPÒSIT								
	SUBCAPITOL 0301 MOVIMENT DE TERRES								
G22DU020	m2 Esbrossada de terreny, emb p.p.de zones boscoses, deixant la lle								
	Esbrossada en qualsevol tipus de terreny, amb part proporcional de zones boscoses, deixant la llenya a disposició de l'Administració, definides als plànols, mesurat sobre perfil teòric, inclosa càrrega i transport a l'abocador o aplec, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador								
	Camí accés dipòsit	1	453,120	6,000		2.718,720			
	Camí perimetral dipòsit	1	513,150			513,150			
							3.231,87		
G221U020	m3 Excavació 100% amb voladura								
	Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, amb mitjans mecànics, incloses parts proporcionals de voladura en roca, amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador								
	Camí accés dipòsit	1	2.530,310			2.530,310			
	Esplanada dipòsit	1	1.053,310			1.053,310			
							3.583,62		
G2240002	m2 Preparació de base de terraplenat o pedraplenat								
	Preparació de base de terraplenat o pedraplenat, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques								
	Camí accés dipòsit	1	453,120	6,000		2.718,720			
	Camí perimetral dipòsit	1	513,150			513,150			
							3.231,87		
G226U030	m3 Terraplenat o pedraplenat sòl procedent pròpia obra								
	Terraplenat o pedraplenat amb sòl procedent de la pròpia obra, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric								
	Camí accés dipòsit	1	1.167,800			1.167,800			
							1.167,80		
E2R45069	m3 Càrrega mec.+transp.terres monodipòsit/centre recic.,camió 12t,r								
	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a monodipòsit o centre de reciclatge, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km								
	Excavació	1	3.583,62			3.583,62			
	Terraplenat	-1	1.167,80			-1.167,80			
							2.415,82		
E2RA1200	m3 Disposic.monodipòsit terres								
	Disposició controlada a monodipòsit, de terres								
	Excavació	1	3.583,62			3.583,62			
	Terraplenat	-1	1.167,80			-1.167,80			
							2.415,82		

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	SUBCAPITOL 0302 DRENATGE LONGITUDINAL								
GD56R130	m Cuneta triangular de 2,00 m d'amplària i 0,50 m de fondària, sen								
	Cuneta triangular de 2,00 m d'amplària i 0,50 m de fondària, sense revestir, inclòs excavació en terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants								
	Cuneta camí	1	496,850			496,850			
							496,85		
	SUBCAPITOL 0304 AFERMATS								
G921R020	m3 Base de tot-u artificial, subminstrament, estesa, humectació i c								
	Base de tot-u artificial, subministrament, estesa, humectació i compactació al 100 % PM, mesurat sobre perfil teòric								
	Camí accés dipòsit	1	453,120	4,500	0,150	305,856			
	Camí perimetral dipòsit	1	309,000		0,150	46,350			
							352,21		
	SUBCAPITOL 0305 OBRES COMPLEMENTARIES								
GR3PU010	m3 Estesa de terra vegetal procedent de l'obra								
	Estesa de terra vegetal procedent de l'obra sobre talussos de terraplens i desmunts de qualsevol pendent i alçada, inclòs càrrega, transport des del lloc d'aplec fins al lloc d'utilització i refinat manual dels talussos								
	Camí accés dipòsit	1	453,120	6,000	0,200	543,744			
	Camí perimetral dipòsit	1	513,150		0,200	102,630			
							646,37		
GR720001	m2 Hidrosembra en dues fases amb llavors adaptades agroclimàticamen								
	Hidrosembra de capa herbàcia en dues fases amb espècies adaptades agroclimàticament a la zona, inclòs el subministrament de tots els components necessaris (llavors, mulch, estabilitzant, bioactivador, adobs), regs d'arrelament, així com el manteniment necessari fins a la recepció de l'obra								
	Camí accés dipòsit								
	PQ 0-200	1	362,890			362,890			
	PQ 221-270	1	124,960			124,960			
	PQ 290-328	1	117,610			117,610			
	PQ 355-453	1	181,450			181,450			
	Camí perimetral dipòsit	1	24,500			24,500			
							811,41		

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 04 DIPÒSIT 500 M3								
	SUBCAPITOL 04.01 MOVIMENT DE TERRES								
E2221872	m3 Excavació rasa/pou h<=1,5m,roca tova,martell trenc.,càrr.mec.								
	Excavació de rases i pous de fins a 1,5 m de fondària, en roca tova, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió								
	Sabata perímetre mur	1	7,60	1,20	0,20	11,46		2*b*p	
	Sabata central	1	2,00	2,00	0,70	2,80			
	Caseta vàlvules	1	3,75	4,10	3,60	55,35			
	Canonada sortida dipòsit	1	14,19	0,60	1,00	8,51			
	Canonada entrada dipòsit	1	3,00	0,40	1,00	1,20			
	Canonada sobreixidor	1	10,00	0,40	1,00	4,00			
	Canonada buidat	1	12,00	0,40	1,00	4,80			
							88,12		
G921R020	m3 Base de tot-u artificial, subminstrament, estesa, humectació i c								
	Base de tot-u artificial, subministrament, estesa, humectació i compactació al 100 % PM, mesurat sobre perfil teòric								
	Base dipòsit	1	16,440		0,200	42,454		b^2*p/4	
							42,45		
G228C010	m3 Rebliment+picon.rasa,ampl.1,5-2m,sauló s/garbellar,g<=25cm,c								
	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 1,5 i fins a 2 m, amb sauló sense garbellar, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95 % PM								
	Canonada sortida dipòsit	1	6,00	0,60	1,00	3,60			
	Canonada entrada dipòsit	1	3,00	0,40	1,00	1,20			
	Canonada sobreixidor	1	10,00	0,40	1,00	4,00			
	Canonada buidat	1	12,00	0,40	1,00	4,80			
							13,60		
E2R45069	m3 Càrrega mec.+transp.terres monodipòsit/centre recic.,camió 12t,r								
	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a monodipòsit o centre de reciclatge, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km								
	Excavació	1	88,12			88,12			
							88,12		
E2RA1200	m3 Disposic.monodipòsit terres								
	Disposició controlada a monodipòsit, de terres								
	Excavació	1	88,12			88,12			
							88,12		

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	SUBCAPITOL 04.02 OBRA CIVIL DIPÒSIT								
F325FNET	m3 Formigó en capa de neteja								
	Formigó 200 Kg/m3, consistència tova i àrid 20, abocat, escampat i anivellat en capa de neteja								
	Base dipòsit	3,14	8,220	8,220	0,050	10,608			
							10,61		
E3C515C3	m3 Formigó, per a lloses de fonaments, HA-25, de consistència tova								
	Formigó, per a lloses de fonaments, HA-25, de consistència tova i grandària màxima del granulat 12 mm, abocat amb cubilot								
	Solera dipòsit	3,14	8,220	8,220	0,200	42,433			
	Sabata perímetre mur	1	7,600	1,200	0,100	5,730		2*b*p	
	Sabata central	1	2,000	2,000	0,600	2,400			
	Canonada sortida dipòsit	1	14,190	0,600	1,000	8,514			
							59,08		
E4BC3000	kg Acer B 500 S de límit elàstic 5.100 Kp/cm2 p/lloses								
	Acer B 500 S de límit elàstic 5.100 Kp/cm2 en barres corrugades, per a l'armadura de lloses								
	Solera dipòsit	1	817,130			817,130			
							817,13		
G4BCDA66	m2 Armadura p/llosa AP500T,malla el.b/corrug.ME 15x15cm,D:6-6mm,6x2								
	Armadura per a lloses AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080, elaborada a l'obra i manipulada a taller								
	Solera dipòsit	1	308,00			308,00			
							308,00		
G4DP0500	u Dipòsit circular prefabricat formigó d'Aquadipòsit,cap.500m3								
	Dipòsit circular prefabricat de formigó d'Aquadipòsits o similar per a una capacitat d'emmagatzematge de 500 m3, amb tots els treballs, materials i elements necessaris per a la seva posada en servei.								
		1				1,00			
							1,00		
E9V60001	u Escala metàl.lica galvanitzada, col.locada								
	Escala metàl.lica galvanitzada, col.locada								
	Accés exterior	1				1,000			
	Accés interior	1				1,000			
							2,00		
EDDZ3174	u Bastiment i tapa metàl.lica de 0,8x0,6 fins i tot pintura marc i								
	Bastiment i tapa metàl.lica de 0,8x0,6 fins i tot pintura marc i ferramenta col.locada								
		1				1,000			
							1,00		

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	SUBCAPITOL 04.03 OBRA CIVIL ELEMENTS AUXILIARS								
E612851E	m3 Paret de tancament de 14 cm de gruix, de maó calat de 29x14x5 cm								
	Paret de tancament de 14 cm de gruix, de maó calat de 29x14x5 cm, per a revestir, col.locat amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l								
	Caseta equips	2	2,300	2,700	0,140	1,739			
		3	1,150	2,700	0,140	1,304			
							3,04		
F325FNET	m3 Formigó en capa de neteja								
	Formigó 200 Kg/m3, consistència tova i àrid 20, abocat, escampat i anivellat en capa de neteja								
	Solera caseta	1	2,600	1,450	0,100	0,377			
	Solera arqueta sortida	1	2,500	2,100	0,100	0,525			
							0,90		
E3C515C3	m3 Formigó, per a lloses de fonaments, HA-25, de consistència tova								
	Formigó, per a lloses de fonaments, HA-25, de consistència tova i grandària màxima del granulat 12 mm, abocat amb cubilot								
	Solera caseta	1	2,600	1,450	0,250	0,943			
	Solera arqueta sortida	1	2,500	2,100	0,250	1,313			
							2,26		
E4BC3000	kg Acer B 500 S de límit elàstic 5.100 Kp/cm2 p/lloses								
	Acer B 500 S de límit elàstic 5.100 Kp/cm2 en barres corrugades, per a l'armadura de lloses								
	Fonament caseta								
	Arm.sup.D12/20	1	2,600	1,450	9,790	36,908			
	Arm.inf.D12/20	1	2,600	1,450	9,790	36,908			
	Fonament arqueta								
	Arm.sup.D12/20	1	2,500	2,100	9,790	51,398			
	Arm.inf.D12/20	1	2,500	2,100	9,790	51,398			
							176,61		
E4D21A23	m2 Muntatge+desmun.1 cara encofrat,plafó metàl.lic50x250cm,p/mur re								
	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl.lic de 50x250 cm, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <=3 m, per a deixar el formigó vist								
	Arqueta sortida	2	1,75		3,21	11,24			
		2	2,10		3,21	13,48			
		2	1,25		3,21	8,03			
		2	1,60		3,21	10,27			
							43,02		
E4B23000	kg Acer B 500 S de límit elàstic 5.100 Kp/cm2 p/murs								
	Acer B 500 S de límit elàstic 5.100 Kp/cm2 en barres corrugades, per a l'armadura de murs								
	Arqueta sortida								
	Arm.tras.D12/20	2	1,750	3,210	9,790	109,991			
		2	2,100	3,210	9,790	131,989			
	Arm.intra.D12/20	2	1,250	3,210	9,790	78,565			
		2	1,600	3,210	9,790	100,563			

AMIDAMENTS

2010-348 Nou dipòsit de subministrament d'aigua potable

La Vilella Baixa

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
							421,11		
E45215C3	m3 Formigó, per a murs, HA-25, de consistència tova i grandària màx								
	Formigó, per a murs, HA-25, de consistència tova i grandària màxima del granulat 12 mm, abocat amb cubilot								
	Arqueta sortida	2	1,750	0,250	3,210	2,809			
		2	2,100	0,250	3,210	3,371			
							6,18		
E4LF9335	m2 Formació de coberta per a caseta d'equips								
	Formació de coberta per a caseta d'equips a base de supermahó ceràmic, amb capa de 5 cm de formigó amb malla d'acer BT500 6:6 i revestit amb rasilla ceràmica, inclosa formació de pendents i impermeabilització, totalment acabada.								
	Coberta caseta	1	2,60	1,45		3,77			
							3,77		
K81121E2	m2 Arrebossat bona vista,vert.int.,h<3m,morter ciment 1:4,remolinat								
	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra, remolinat								
	Caseta equips	2	2,30	2,70		12,42			
		6	1,15	2,70		18,63			
							31,05		
E898D240	m2 Pintat de paraments verticals exteriors de ciment, al plàstic llis								
	Pintat de paraments verticals exteriors de ciment, al plàstic llis, amb una capa de fons, diluida, i dues d'acabat								
	Caseta equips	2	2,300	2,700		12,420			
		6	1,150	2,700		18,630			
							31,05		
GG1A07C	u Porta met.500x210 a 800x210mm,ext.,tot.instal.								
	Porta metàl.lica des de 500x210 fins a 800x210 mm, per a caseta d'equips, totalment instal.lada								
		2				2,00			
							2,00		
GDKZHLBC	u Bastim.+tapa x.lacr.,p/arq.sortida,recolzada,pas útil 1250x1600m								
	Bastiment i tapa quadrada de xapa d'acer lacrimada per arqueta de sortida, recolzada, pas lliure de 1250x1600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter, inclosos estructura auxliar de suport i ancoratges necessaris.								
		1				1,00			
							1,00		
E9V60001	u Escala metàl.lica galvanitzada, col.locada								
	Escala metàl.lica galvanitzada, col.locada								
	Accés interior	1				1,000			
							1,00		
GFB1G325	m Tub PE 100,DN=140mm,PN=6bar,sèrie SDR 26,UNE-EN 12201-2,soldat,f								
	Tub de polietilè de designació PE 100, de 140 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa								

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	Desguàs dipòsit	1	12,00			12,00			
							12,00		
GDD1R022	u Pou registre Ø= 120 cm, de 2,00 a 2,60 m d'alçària, inclòs soler								
	Pou de registre de 120 cm de diàmetre i alçària superior a 2,00 m fins a 2,60 m, prefabricat de formigó armat, segons norma ASTM, incloent solera de 1,50x1,50 m i 15 cm de gruix de formigó HA-25/P/20/IIa, armada amb malla electrosoldada d'acer corrugat B 500 T de 15x15 cm i 8 mm de gruix, anell d'entroncament amb tubs principals i secundaris, con de reducció de 120 cm a 70 cm, segellat de junts amb morter, segons plànols, inclosos graons i sense bastiment i tapa								
							4,00		
GD5PB2CC	u Broc sortida desguàs i sobreixidor								
	Broc sortida desguàs i sobreixidor segons plànols								
		1				1,00			
							1,00		
	SUBCAPITOL 04.04 MECANISMES I VALVULERIA								
GF2192C1	m Tub acer galv.,s/sold.,D=4",roscat,dific.mitjà,col.fons rasa								
	Tub d'acer galvanitzat soldat de diàmetre nominal 4", segons la norma DIN EN ISO 2440 ST-35, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col.locat al fons de la rasa o fixat en parament vertical								
	Canonada entrada DN110	1	6,00			6,00			
							6,00		
GF2192C2	m Tub acer galv.,s/sold.,D=8",roscat,dific.mitjà,col.fons rasa								
	Tub d'acer galvanitzat soldat de diàmetre nominal 2", segons la norma DIN EN ISO 2440 ST-35, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col.locat al fons de la rasa o fixat en parament vertical								
	Canonada sortida DN200	1	16,00			16,00			
							16,00		
GF2192C3	m Tub acer galv.,s/sold.,D=10",roscat,dific.mitjà,col.fons rasa								
	Tub d'acer galvanitzat soldat de diàmetre nominal 2", segons la norma DIN EN ISO 2440 ST-35, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col.locat al fons de la rasa o fixat en parament vertical								
	Canonada sobreeixidor DN250	1	6,00			6,00			
							6,00		
GF1B1F35	u Colze de 90º d'acer negre ST-35, de 4' de DN amb radi de gir d'1								
	Colze de 90º d'acer negre ST-35, de 4' de DN amb radi de gir d'1,5 D, soldat i col.locat al fons de la rasa								
	Canonada entrada DN110	2				2,000			
							2,00		
GF1B1G35	u Colze de 90º d'acer negre ST-35, de 8' de DN amb radi de gir d'1								
	Colze de 90º d'acer negre ST-35, de 8' de DN amb radi de gir d'1,5 D, soldat i col.locat al fons de la rasa								
	Canonada sortida dipòsit DN200	1				1,000			
							1,00		
GF1B1H35	u Colze de 90º d'acer negre ST-35, de 10' de DN amb radi de gir d'								
	Colze de 90º d'acer negre ST-35, de 10' de DN amb radi de gir d'1,5 D, soldat i col.locat al fons de la rasa								

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	Canonada sobreeixidor DN250	2				2,000			
							2,00		
GF1D1753	u Brida plana de 110 mm de DN i de 16 bar de PN, d'acer ST-35 sold								
	Brida plana de 110 mm de DN i de 16 bar de PN, d'acer ST-35 soldada al tub i col.locada al fons de la rasa								
	Canonada entrada DN110	2				2,000			
							2,00		
GF1D1853	u Brida plana de 200 mm de DN i de 16 bar de PN, d'acer ST-35 sold								
	Brida plana de 200 mm de DN i de 16 bar de PN, d'acer ST-35 soldada al tub i col.locada al fons de la rasa								
	Canonada sortida dipòsit DN200	5				5,000			
							5,00		
FN111510	u Vàlvula comporta j.el.150+eix								
	Vàlvula comporta de junta elàstica, model amb brides, qualitat i disseny similar HAWLE, diàmetre nominal 150, pressió nominal 10, muntada amb eix fix tallat a mida i trapa amb coll, tot complet, i compreses les brides de contratracció a tub de polietilè								
	Canonada buidat DN150	1				1,000			
							1,00		
FN12201A	u Vàlvula comporta j.el.200 PN-10								
	Vàlvula comporta de junta elàstica, model amb brides, qualitat i disseny similar HAWLE, diàmetre nominal 200, pressió nominal 10, muntada amb eix fix tallat a mida i trapa amb coll, tot complet, i compreses les brides de contratracció a tub de polietilè								
	Canonada sortida dipòsit DN200	1				1,000			
							1,00		
GF330200	u Colador de fundició de DN 200 mm, instal.lat								
	Colador de fundició de DN 200 mm, instal.lat								
	Canonada sortida dipòsit DN200	1				1,000			
							1,00		
GF1AGG25	u Derivació acer negre DN=8",ST-35,ramal 90°DN=8",sold.,fons rasa								
	Derivació d'acer negre de 8" de DN, ST-35, amb ramal a 90 ° de 8" de DN, soldada i col.locada al fons de la rasa								
	Canonada sortida dipòsit DN200	1				1,00			
							1,00		
GF1D6ACC	u Subministrament i instal.lació d'unió soldada, DN 4" a 10"								
	Subministrament i instal.lació de unió soldada o embridada en colzes, peces especials i picatges, per a canonades de diàmetres entre 4" i 10", preparat per a proves de radiografies o líquids								
	Canonada entrada DN150	9				9,00			
	Canonada sortida dipòsit DN200	11				11,00			
	Canonada sobreeixidor DN250	3				3,00			
							23,00		

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
FK24CW20	u Comptador WOLTMAN HELIX WH 200								
	Comptador WOLTMAN HELIX WH calibre 200 mm, o equivalent, instal.lat en bombament, conjuntament amb el by-pass de vàlvules								
		1				1,000			
							1,00		
	SUBCAPITOL 04.05 CTRL. CENTRALITZAT I CLORACIÓ								
EP310001	u Estació remota al diposit amb: alimentació de 12V a dalt del dip								
	Estació remota al diposit amb: alimentació de 12V a dalt del diposit i plaques solars, transductor de nivell, 2 boies de nivell amb contacte magnètic, cable. Amplificador diferencial pel transductor de nivell. antena omnidireccional UHF, inclosa la mà d'obra.								
		1				1,000			
							1,00		
EP310005	u Sistema de control i dosificador automàtic de clor amb: regulado								
	Sistema de control i dosificador automàtic de clor amb: regulador de clor, elèctrode, cable per elèctrode. Adaptador, suport per elèctrode. 2 bombes per hipoclorit. 1 dipòsit de 500 L de P.E per HCLO. suports de planxa d'acer inox. Fluxostat. 1 bomba, agitador de l'aigua (2000 L/h). quadre elèctric per control de bombes, alimentat mitjançant plaques solars incloses.								
		1				1,000			
							1,00		

AMIDAMENTS

2010-348 Nou dipòsit de subministrament d'aigua potable

La Vilella Baixa

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 05 VARIS								
FIMP00C0	pa Estudi geotècnic								
	Partida alçada a justificar per a la realització de l'estudi geotècnic per a la identificació dels terrenys afectats per les obres i la determinació de la seva resistència, segons les disposicions de la direcció d'obres								
							1,00		
FIMP0000	pa Imprevistos a justificar								
	Partida alçada a justificar en l'execució d'obres imprevistes i no mesurables en el projecte, segons les disposicions de la direcció d'obres								
							1,00		

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 06 SEGURETAT I SALUT								
FSIS0000	u Estudi de seguretat i salut								
	Partida unitaria d'abonament integre per a senyalització d'obra, tancat de seguretat de l'obra, equip de prevenció i seguretat en els treballs de l'obra, en compliment del R.D. 1621/1997 de 24 d'octubre "Estudi de Seguretat i Salut en projectes de construcció i en projectes d'instal.lacions"								
							1,00		

PREUS SIMPLES

PREUS SIMPLES

2010-348 Nou dipòsit de subministrament d'aigua potable

La Vilella Baixa

Codi	Uts.	Descripció	Preu
A%000001	%	Despeses auxiliars de ma d'obra	1,50
A%AUX001	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50
A%AUX00100	%	Medios auxiliares	1,00
A%AUX00150	%	Medios auxiliares	1,50
A%AUX00250	%	Medis auxiliares	2,50
A%AUX00300	%	Medis auxiliares	3,00
A0112000	h	Cap colla	23,29
A0121000	h	Oficial 1a	21,99
A0122000	h	Oficial 1a paleta	21,00
A0123000	h	Oficial 1a encofrador	21,00
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	21,00
A0125000	h	Oficial 1a soldador	21,35
A012D000	h	Oficial 1a pintor	21,00
A012H000	h	Oficial 1a electricista	23,78
A012M000	h	Oficial muntador	18,47
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	21,00
A012P000	h	Oficial 1a jardiner	19,07
A012U002	h	Oficial 1a llenyataire	19,07
A0133000	h	Ajudant encofrador	18,65
A0134000	h	Ajudant ferrallista	18,65
A013D000	h	Ajudant pintor	18,65
A013H000	h	Ajudant electricista	20,41
A013M000	h	Ajudant de muntador	15,96
A013U001	h	Ajudant	19,53
A0140000	h	Manobre	17,56
A0150000	h	Manobre especialista	18,17
A0160000	h	Peó	16,36
B0111000	m3	Aigua	1,01
B0211U00	kg	Explosiu tipus goma-2 EC	4,36
B0312010	t	Sorra pedra granit.p/forms.	18,00
B0312020	t	Sorra pedra granit.p/morters	18,40
B031AR03	t	Arena de riu/riera garbellada	22,00
B0321000	m3	Sauló s/garbellar	15,85
B0332P10	t	Grava pedra granit.40mm,p/forms.	16,33
B037200R	m3	Tot-u artificial, inclòs transport a l'obra	15,29
B0512401	t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R,sacs	87,98
B0518302	t	Ciment escòries forn alt CEM III/A 32,5N,granel	89,85
B0532310	kg	Calç aèria CL 90	0,09
B0552B00	kg	Emul.bitum.catiònica ECI	0,42
B0641050	m3	Formigó HM-20/B/20/I,>=200kg/m3 àrid 20	56,05
B0641080	m3	Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment	54,42
B0641081	m3	Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 àrid 20	54,42

PREUS SIMPLES

2010-348 Nou dipòsit de subministrament d'aigua potable

La Vilella Baixa

Codi	Uts.	Descripció	Preu
B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment	64,56
B0651080	m3	Formigó HA-25/P/20/I,>=250kg/m3 ciment	59,43
B0701911	m3	Morter cim.Portland 1:3 450Kg/m3	79,00
B0710150	t	Mort.ram paleta M5,sacs,(G) UNE-EN 998-2	42,96
B0813020	kg	Addit. fluid. p/form.	1,21
B0A14200	kg	Filferro recuit,D=1,3mm	0,98
B0A31000	kg	Clau acer	1,11
B0B2A000	Kg	Acer barres corrugades B-500-S	0,62
B0B34136	m2	Malla el.b/corrug.ME 15x15cm,D:6-6mm,6x2,2m B500T	2,65
B0D21030	m	Tauló fusta pi p/10 usos	0,39
B0D625A0	cu	Puntal metàl.lictelescòpic h=3m,150usos	7,94
B0D81480	m2	Plafo metàl.lic 50X100 cm, 50 usos	0,94
B0D81650	m2	Plafó metàl.lic50x250cm,20usos	2,70
B0DZA000	l	Desencofrant	1,80
B0DZP600	u	Part propor.elem.aux.plafó met.50x250cm	0,45
B0F1D252	u	Maó calat,29x14x5cm,c.vist.	0,29
B2RA1200	m3	Disposic.monodipòsit terres	2,38
B2RA3600	m3	Disposic.monodipòsit,sense bàscula runa	12,46
B4LF040C	m2	Formació coberta caseta d'equips	35,56
B52Z1ECC	u	Bastiment i tapa metàl.lica 0,8x0,6	180,29
B89ZPD00	kg	Pintura plàstica,p/int.	3,33
B9H12210	t	Mescla bitum.cont.calent D-12,granulat calcari,betum asf.	44,18
BBRU0000	u	Brida universal BE-06-34 B-200	51,09
BCRE1663	u	Derivació/reducció de 160/50 mm	150,25
BD5PB2C8	u	Broc sortida desguàs i sobreixidor	300,00
BDD1A120	u	Anella prefabricada D 120X25	89,55
BDD1C120	u	Con prefabricat D 120/60X35	168,37
BDDZP600	u	Bastiment+tapa fosa dúctil diam.pas 600	76,02
BDGZU010	m	Cinta continua plàstic color 30 cm	0,11
BDKZHLB0	u	Bastim.+tapa x.lacr.,p/arq.sortida,recolzada,pas útil 1250x1600m	190,20
BF1AGG20	u	Derivació acer negre,DN=8",ST-35,90°DN=8",p/soldar	187,20
BF1B1F30	u	Colze 90° acer negre ST-35,DN=4",gir=1,5D,p/soldar	21,80
BF1B1G30	u	Colze 90° acer negre ST-35,DN=8",gir=1,5D,p/soldar	74,05
BF1B1JC3	u	Colze 90° acer negre ST-35,DN=10",gir=1,5D,p/soldar	181,78
BF1D1750	u	Brida plana,DN=110mm,PN=16bar,acer ST-35	13,00
BF1D1850	u	Brida plana,DN=200mm,PN=16bar,acer ST-35	16,61
BF1D6ACC	u	Unió soldada tot inclòs	87,07
BF2192C1	m	Tub acer galv.s/sold.,D=4"	35,65
BF2192C2	m	Tub acer galv.s/sold.,D=8"	68,08
BF2192C3	m	Tub acer galv.s/sold.,D=10"	91,26
BFB1%F0500	%	Medios auxiliares	5,00

PREUS SIMPLES

2010-348 Nou dipòsit de subministrament d'aigua potable

La Vilella Baixa

Codi	Uts.	Descripció	Preu
BFB1G320	m	Tub PE 100,DN=140mm,PN=6bar,sèrie SDR 26,UNE-EN 12201-2,soldat	5,36
BFB1R611	m	Tub PEAD PE-100, DN 110 mm, PN 10, termosoldat	4,64
BFB1R621	m	Tub PEAD PE-100, DN 200 mm, PN 10, termosoldat	15,13
BFB1R711	m	Tub PEAD PE-100, DN 110 mm, PN 16, termosoldat	6,76
BFW219C1	u	Accessori p/tubs acer galv.s/sold.,D=4",p/roscar	54,99
BFW219C2	u	Accessori p/tubs acer galv.s/sold.,D=8",p/roscar	73,32
BFW219C3	u	Accessori p/tubs acer galv.s/sold.,D=10",p/roscar	91,65
BFY219C1	u	Pp.elem.munt.p/tubs acer galv.s/sold.,D=4",roscat	4,38
BFY219C2	u	Pp.elem.munt.p/tubs acer galv.s/sold.,D=8",roscat	5,84
BFY219C3	u	Pp.elem.munt.p/tubs acer galv.s/sold.,D=10",roscat	7,30
BG1A074C	u	Porta metàl.500x210 a 800x210mm,ext.,tot.inst.	145,49
BGW1A00C	u	P.p.accessoris p/portes metàl.liques	4,50
BJS8N003	u	Conjunt vàlvula i contador 1 1/2"	194,34
BK24CW20	u	Comptador WOLTMAN HELIX WH 200	2.253,80
BN01T150	u	Derivació fosa 100/100 brides	58,81
BN111016	U	VALVULA COMPORTA J.EL.100 PN-16	154,46
BN111516	u	Vàlvula comporta j.el.150 PN16	265,05
BN112010	u	Vàlvula comporta j.el.200 PN-10	461,58
BN115016	u	Vàlvula comporta j.el. 50 PN-16	96,76
BN118016	u	Vàlvula comporta j.el. 80 PN-16	129,82
BN11B110	U	BRIDA CONTRATRACCIO DN 100	66,69
BN11B150	u	Brida contratracció PE 150/160	124,28
BN11BC15	u	Brida contratracció ISO PN 16	45,51
BN11BC20	u	Brida contratracció DN 200	170,89
BN11EIXT	u	Eix fix tallat a mida	32,17
BN11TEIX	u	Eix fix tallat a mida	32,17
BN11TRFX	u	Trapa amb coll per a l'eix compl.	59,50
BN120T50	u	Ventosa triple funció 50 HAWLE	481,41
BN124010	u	Vàlvula retenció PN 40 DN 100	134,46
BN20AZ16	u	Volandera zincada M-16	0,11
BN20BR10	u	Brida endoll fosa DN100 equipada	42,62
BN20CR16	u	Cargol M-16X120	0,93
BN20JJ10	u	Junta juntaflex NW 100	1,70
BN20TE16	u	Femella hexagonal DIN-934 M-16	0,20
BN31R00C	u	Vàlvula d´esfera roscada 2´´, PN 16, metàl·lica	36,75
BN75G320	u	Vàlvula reductora de pressió DN100	4.360,52
BN7AR010	u	Vàlvula d'alleujament ràpid d'acció directa i tarat regulable de	235,39
BNH1N004	u	Electrobomba CAPRARI HVX13/7.5T o similar	3.544,89
BR34J000	kg	Bioactivador microbià	6,62
BR361100	kg	Estabilitzant sint.base acrílica	8,03
BR3B6U00	kg	Adob mineral alliberament molt lent (15-8-11%+2MgO) GR	0,86

PREUS SIMPLES

2010-348 Nou dipòsit de subministrament d'aigua potable

La Vilella Baixa

Codi	Uts.	Descripció	Preu
BR3PAN00	kg	Encoixinament p/hidrosembres fibra semicurta	0,83
BR4UJJ00	kg	Barreja hidrosembra herbàcies adaptades	3,53
BZ0000TB	U	TUB DE BUIDAT DESCARREGA DN 160	51,09
C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	63,41
C110U015	h	Retroexcavadora de 74 hp, martell 200-400 kg	44,35
C110U050	h	Equip complet de maquinària de perforació en desmunt	108,38
C1311120	h	Pala carregadora sobre pneumàtics	51,94
C1315010	h	Retroexcavadora petita	39,92
C1315020	h	Retroexcavadora Mitjana	57,03
C131U001	h	Pala carregadora de 170 hp	53,74
C131U016	h	Excavadora-carregadora de 250 hp	95,32
C131U017	h	Excavadora-carregadora de 385 hp	119,04
C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp	37,28
C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp	46,38
C131U060	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-7)	56,70
C131U063	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-10)	127,43
C1335080	h	Corró vibratori autopropulsat,8-10t	47,41
C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat,12-14t	62,23
C133U001	h	Motoanivelladora de 125 hp	47,27
C133U002	h	Motoanivelladora de 150 hp	50,74
C133U030	h	Corró vibratori autopropulsat de 12 a 14 t	61,84
C133U040	h	Corró vibratori autopropulsat de 14 a 18 t	57,18
C1501800	h	Camió transp.12 t	35,10
C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	32,86
C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	41,16
C1501U03	h	Camió tractor de 450 hp, de 36 t (17,5 m3)	68,65
C1501U05	h	Camió de 15 t articulat, de tracció integral (grans pendents)	57,36
C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	40,01
C1502U20	h	Camió cisterna de 10000 l	45,99
C1503000	h	Camió grua	43,23
C1503U10	h	Camió grua de 5 t	41,71
C1702D00	h	Camió cisterna p/reg asf.	26,37
C1705600	h	Formigonera 165l	1,62
C1709A00	h	Estenedora p/paviment formigó	72,90
C1709B00	h	Estenedora p/paviment mescla bitum.	50,19
C170D0A0	h	Corró vibratori autopropulsat pneumàtic	55,88
C17A20Q0	h	Planta de formigó,60m3/h	82,39
C2005000	h	Regle vibratori	4,47
C200P000	h	Equip+elem.aux.p/soldadura elèctrica	2,97
C200U001	h	Motoserra per a la tala d'arbres	2,10
C200U101	h	Bombí per a proves de canonades	3,56
CR22U001	h	Tractor amb equip per a tractament del subsòl	41,26

PREUS SIMPLES

2010-348 Nou dipòsit de subministrament d'aigua potable

La Vilella Baixa

Codi	Uts.	Descripció	Preu
CR71U010	h	Hidrosembradora muntada sobre camió	36,09
CZ112000	h	Grup electrògen de 20-30kVA	7,92
CZ1UU005	h	Màquina de confecció d'unions soldades de tubs de polietilé	3,73

QUADRE DE PREUS Núm. 1

QUADRE DE PREUS 1

2010-348 Nou dipòsit de subministrament d'aigua potable

La Vilella Baixa

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU

CAPITOL 01 CAPTACIÓ

GNH1N004 u Electrobomba CAPRARI HVX13/7.5T o similar 4.141,68

Electrobomba multicel.lular vertical CAPRARI tipus HVX13/7.5T o similar, amb una capacitat d'elevar 2,77 l/s a una alçada manomètrica de 115 m i amb una potència de 5,5 KW, totalment instal.lada al seu emplaçament i probada.

QUATRE MIL CENT QUARANTA-UN EUROS amb SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS

FP000001 u Conjunt retenció sortida pou 217,11

Conjunt de vàlvula de retenció sortida pou, PN 40, DN 100, MOD. 882, amb brida endoll de fosa DN 100 equipada, juntes juntaflex NW 100, cargols, femelles i volanderes zincades, tot instal.lat

DOS-CENTS DISSET EUROS amb ONZE CÈNTIMS

FN118010 u Vàlvula comporta j.el. 80 PN-10 379,60

Vàlvula comporta de junta elàstica, model amb brides, qualitat i disseny similar HAWLE, diàmetre nominal 80, pressió nominal 10, muntada amb eix fix tallat a mida i trapa amb coll, tot complet, i compreses les brides de contratracció a tub de polietilè DN 90

TRES-CENTS SETANTA-NOU EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS

FN1D1016 u Conjunt descàrrega 100 mm 630,61

Conjunt de vàlvula descàrrega, amb derivació de fosa amb brides, brides contratracció, vàlvula comporta HAWLE o similar, DN 100 mm PN 16, i tub de buidat, tot instal.lat

SIS-CENTS TRENTA EUROS amb SEIXANTA-UN CÈNTIMS

GJS8N007 u Conjunt vàlvula i comptador 3" 600,72

Conjunt vàlvula i contador 3" de DN, amb vàlvula de bola i comptador de raig múltiple amb emisor de polsos dw 3", apte per a una pressió màxima de 10 bar, completament muntat i provat, amb unions i accesoris

SIS-CENTS EUROS amb SETANTA-DOS CÈNTIMS

GS1PR010 u Vàlvula d'alleujament ràpid d'acció directa i tarat regulable de 291,67

Vàlvula d'alleujament ràpid d'acció directa i tarat regulable de 2" PN 16 unió roscada cos de bronze, inclou vàlvula d'aillament d'esfera metàl·lica de 1" i accessoris i complements de muntatge, muntada i provada.

DOS-CENTS NORANTA-UN EUROS amb SEIXANTA-SET CÈNTIMS

PA00010 pa Partida alçada a justificar per adequació instal.lació 1.248,00

Partida alçada a justificar per acondicionament de la instal.lació al nou equipament, segons les disposicions de la direcció d'obres, inclosa la obra civil necessària.

MIL DOS-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS

FBP00003 u Instal.lacions elèctriques 1.560,00

Quadres elèctrics de protecció i de control de bombes, amb tots els accessoris necessaris tot instal.lat en armari metàl.lic, tot inclòs

MIL CINC-CENTS SEIXANTA EUROS

FP000011 u Equip telegestió instal.lat 2.954,12

Equip de telegestió, tot inclòs i posada en marxa i programació, d'acord a les especificacions definides al projecte

DOS MIL NOU-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS amb DOTZE CÈNTIMS

QUADRE DE PREUS 1

2010-348 Nou dipòsit de subministrament d'aigua potable

La Vilella Baixa

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
GGPC0010	pa	P.A. a justificar ampliació potència	9.360,00
		Partida alçada a justificar per a la realització de l'ampliació de potència a la captació fins a 9 KW	

NOU MIL TRES-CENTS SEIXANTA EUROS

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
CAPITOL 02 CANONADA ABASTAMENT AIGUA			
SUBCAPITOL 0201 ENDERROCS			
G2194AL4	m2	Demol.paviment form.,g<=20cm,ampl.>2m,retro.+mart.trencad. Demolició de paviment de formigó, de fins a 20 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador, inclou la part proporcional de tall previ. DEU EUROS amb SETZE CÈNTIMS	10,16
G2194XB2	m2	Demol.paviment mescla bituminosa,g<=10cm,ampl.<=2m,retro.+mart.t Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 10 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió ONZE EUROS amb DIVUIT CÈNTIMS	11,18
E2R65067	m3	Càrrega+transp.residus cent.recic./monod./aboc.esp.,rec.<=10km,c Càrrega i transport de residus a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb un recorregut de fins a 10 km, amb camió de 12 t, carregat amb mitjans mecànics SIS EUROS amb QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS	6,44
E2RA3600	m3	Disposic.monodipòsit sense bàscula runa Disposició controlada a monodipòsit sense bàscula, de runa DOTZE EUROS amb NORANTA-SIS CÈNTIMS	12,96
SUBCAPITOL 0202 MOVIMENT DE TERRES			
F2211020	m2	Neteja i esbrossada del terreny Neteja i esbrossada del terreny, amb mitjans mecànics, i càrrega ZERO EUROS amb CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS	0,54
E2212874	m3	Excavació rebaix roca tova,martell trenc.,aboc.obra Excavació per a rebaix en roca tova, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i abocat de les terres dins de l'obra DEU EUROS amb TRENTA-CINC CÈNTIMS	10,35
E2221872	m3	Excavació rasa/pou h<=1,5m,roca tova,martell trenc.,càrr.mec. Excavació de rases i pous de fins a 1,5 m de fondària, en roca tova, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió CATORZE EUROS amb VINT-I-NOU CÈNTIMS	14,29
G228C010	m3	Rebliment+picon.rasa,ampl.1,5-2m,sauló s/garbellar,g<=25cm,c Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 1,5 i fins a 2 m, amb sauló sense garbellar, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95 % PM VINT-I-QUATRE EUROS amb QUARANTA-VUIT CÈNTIMS	24,48
G2281331	m3	Rebliment+picon.rasa,ampl.1,5-2m,mat.selecc.,g<=25cm,corró vibr. Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 1,5 i fins a 2 m, amb material seleccionat, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95 % PM SET EUROS amb SETANTA CÈNTIMS	7,70
G226U030	m3	Terraplenat o pedraplenat sòl procedent pròpia obra Terraplenat o pedraplenat amb sòl procedent de la pròpia obra, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric DOS EUROS amb VUITANTA-TRES CÈNTIMS	2,83

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
E2R45069	m3	Càrrega mec.+transp.terres monodipòsit/centre recic.,camió 12t,r	6,02
		Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a monodipòsit o centre de reciclatge, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	
		SIS EUROS amb DOS CÈNTIMS	
E2RA1200	m3	Disposic.monodipòsit terres	2,48
		Disposició controlada a monodipòsit, de terres	
		DOS EUROS amb QUARANTA-VUIT CÈNTIMS	
SUBCAPITOL 0203 CANONADES			
FDGZU010	m	Banda continua senyalització	0,28
		Banda continua de plàstic de color, per a senyalització de serveis, de 30 cm d'amplada, col.locada al llarg de la rasa per sobre del servei soterrat	
		ZERO EUROS amb VINT-I-VUIT CÈNTIMS	
GFB1R620	m	Tub PEAD, PE-100, DN 200 mm, PN 10 bar, unió termosoldada	22,48
		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	
		VINT-I-DOS EUROS amb QUARANTA-VUIT CÈNTIMS	
GFB1R711	m	Tub PEAD, PE-100, DN 110 mm, PN 16 bar, unió termosoldada	12,67
		Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-100, de DN 110 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	
		DOTZE EUROS amb SEIXANTA-SET CÈNTIMS	
GFB1R611	m	Tub PEAD, PE-100, DN 110 mm, PN 10 bar, unió termosoldada	8,83
		Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-100, de DN 110 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	
		VUIT EUROS amb VUITANTA-TRES CÈNTIMS	
FN1D1016	u	Conjunt descàrrega 100 mm	630,61
		Conjunt de vàlvula descàrrega, amb derivació de fosa amb brides, brides contratracció, vàlvula comporta HAWLE o similar, DN 100 mm PN 16, i tub de buidat, tot instal.lat	
		SIS-CENTS TRENTA EUROS amb SEIXANTA-UN CÈNTIMS	
FN1VTE50	u	Vàlvula ventosa tr.f. 50 deri.160	847,04
		Vàlvula ventosa automàtica de triple efecte purga d'aire DN 50, BV-0560, comprenent la derivació/reducció de 160/50 i vàlvula de comporta de 50, tot instal.lat	
		VUIT-CENTS QUARANTA-SET EUROS amb QUATRE CÈNTIMS	
FP0000C2	u	Vàlvula reductora de pressió amb brides	4.553,12
		Vàlvula reductora de pressió amb brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, de bronze, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada, tot instal.lat	
		QUATRE MIL CINC-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS amb DOTZE CÈNTIMS	

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
FDD1D150	u	Troneta vàlvula descàrrega	595,37
		Troneta per allotjament de vàlvula de descàrrega de 150 mm DN, construida segons disseny i mides del plànol, amb solera de formigó armat, bloc de recolzament de formigó i paret mixta de formigó, cilíndrica prefabricada i con simétric prefabricat, bastiment i tapa de fosa dúctil amb càrrega de trencat 40 tn, completament acabada	
		CINC-CENTS NORANTA-CINC EUROS amb TRENTA-SET CÈNTIMS	
FDD1V150	u	Troneta vàlvula+ventosa	586,99
		Troneta per allotjament de vàlvula i ventosa, construida segons disseny i mides del plànol, amb solera de formigó armat i paret mixta de formigó, cilíndrica prefabricada i con simètric prefabricat, bastiment i tapa de fosa dúctil amb càrrega de trencat 40 tn, completament acabada	
		CINC-CENTS VUITANTA-SIS EUROS amb NORANTA-NOU CÈNTIMS	
PA000020	pa	Partida alçada a justificar connexió de la nova canonada distrib	624,00
		Partida alçada a justificar per a la connexió de la nova canonada de distribució a l'arqueta de derivació existent en cap de xarxa de distribució, inclosa la remodelació de l'arqueta i de la valvuleria corresponent.	
		SIS-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS	
GDYYVV25	m	Perforació horitzontal dirigida en terreny heterogeni de canonad	740,97
		Perforació horitzontal dirigida en terreny heterogeni. S'inclouen els següents conceptes: el trasllat, el transport, el muntatge de la maquinària, la perforació per adquirir la profunditat necessària, la perforació pilot, l'eixamplament i col·locació de 1 canonada de 250 mm. el subministrament, la soldadura de la canonada de PEAD PN10 de 250 mm, els treballs de manipulació per introducció de les canonades a la perforació i la instal·lació del subconductor i finalment el desmuntatge de maquinària, p.p. desplaçament i estudi amb equip de georadar (€/ml) .	
		SET-CENTS QUARANTA EUROS amb NORANTA-SET CÈNTIMS	
GDYYVV22	m	Perforació horitzontal dirigida en terreny heterogeni de canonad	660,10
		Perforació horitzontal dirigida en terreny heterogeni. S'inclouen els següents conceptes: el trasllat, el transport, el muntatge de la maquinària, la perforació per adquirir la profunditat necessària, la perforació pilot, l'eixamplament i col·locació de 1 canonada de 200 mm. el subministrament, la soldadura de la canonada de PEAD PN10 de 200 mm, els treballs de manipulació per introducció de les canonades a la perforació i la instal·lació del subconductor i finalment el desmuntatge de maquinària, p.p. desplaçament i estudi amb equip de georadar (€/ml) .	
		SIS-CENTS SEIXANTA EUROS amb DEU CÈNTIMS	
GDDZU010	u	Marc de 85x85x10 cm i tapa 65 cm de Ø de fosa dúctil	137,37
		Marc de 85x85x10 cm i tapa 65 cm de diàmetre de fosa dúctil, per a una càrrega de ruptura de 40 t, per a pou de registre en calçades, totalment col·locat	
		CENT TRENTA-SET EUROS amb TRENTA-SET CÈNTIMS	
GDD1R022	u	Pou registre Ø= 120 cm, de 2,00 a 2,60 m d'alçària, inclòs soler	656,50
		Pou de registre de 120 cm de diàmetre i alçària superior a 2,00 m fins a 2,60 m, prefabricat de formigó armat, segons norma ASTM, incloent solera de 1,50x1,50 m i 15 cm de gruix de formigó HA-25/P/20/IIa, armada amb malla electrosoldada d'acer corrugat B 500 T de 15x15 cm i 8 mm de gruix, anell d'entroncament amb tubs principals i secundaris, con de reducció de 120 cm a 70 cm, segellat de junts amb morter, segons plànols, inclosos graons i sense bastiment i tapa	
		SIS-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS	

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
PA000030	pa	Partida alçada a justificar treballs complementaris perforació	18.720,00
		Partida alçada a justificar per a treballs complementaris necessaris de realitzar en la perforació dirigida.	
		DIVUIT MIL SET-CENTS VINT EUROS	

SUBCAPITOL 0204 PAVIMENTACIÓ

G921R020	m3	Base de tot-u artificial, subminstrament, estesa, humectació i c	20,37
		Base de tot-u artificial, subministrament, estesa, humectació i compactació al 100 % PM, mesurat sobre perfil teòric	
		VINT EUROS amb TRENTA-SET CÈNTIMS	
G9GAA543	m3	Paviment form.vibr.3,5MPa,pedra granit.CEM III/A 32,5N+fluid.,ca	88,84
		Paviment de formigó vibrat HF-3,5 MPa de resistència a flexotracció, amb granulat de pedra granítica i ciment CEM III/A 32,5 N i fluidificant, escampat des de camió, estesa i vibratge amb estenedora, estriat longitudinal i junts tallats en fresc	
		VUITANTA-VUIT EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS	
G9H12214	t	Paviment bitum.cont.calent D-12,g.calcari,betum asf.,98%marshall	51,03
		Paviment de mescla bituminosa contínua en calent de composició densa D-12 amb granulat calcari i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada al 98 % de l'assaig marshall	
		CINQUANTA-UN EUROS amb TRES CÈNTIMS	
G9J12N00	t	Reg d'imprim. a/emul.bitum.catiònica ECI	530,31
		Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica ECI	
		CINC-CENTS TRENTA EUROS amb TRENTA-UN CÈNTIMS	

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
CAPITOL 03 CAMÍ D'ACCÉS AL DIPÒSIT			
SUBCAPITOL 0301 MOVIMENT DE TERRES			
G22DU020	m2	Esbrossada de terreny, emb p.p.de zones boscoses, deixant la lle Esbrossada en qualsevol tipus de terreny, amb part proporcional de zones boscoses, deixant la llenya a disposició de l'Administració, definides als plànols, mesurat sobre perfil teòric, inclosa càrrega i transport a l'abocador o aplec, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador ZERO EUROS amb VINT-I-DOS CÈNTIMS	0,22
G221U020	m3	Excavació 100% amb voladura Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, amb mitjans mecànics, incloses parts proporcionals de voladura en roca, amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador SET EUROS amb SETANTA-UN CÈNTIMS	7,71
G2240002	m2	Preparació de base de terraplenat o pedraplenat Preparació de base de terraplenat o pedraplenat, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques ZERO EUROS amb VUITANTA-UN CÈNTIMS	0,81
G226U030	m3	Terraplenat o pedraplenat sòl procedent pròpia obra Terraplenat o pedraplenat amb sòl procedent de la pròpia obra, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric DOS EUROS amb VUITANTA-TRES CÈNTIMS	2,83
E2R45069	m3	Càrrega mec.+transp.terres monodipòsit/centre recic.,camió 12t,r Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a monodipòsit o centre de reciclatge, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km SIS EUROS amb DOS CÈNTIMS	6,02
E2RA1200	m3	Disposic.monodipòsit terres Disposició controlada a monodipòsit, de terres DOS EUROS amb QUARANTA-VUIT CÈNTIMS	2,48

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
SUBCAPITOL 0302 DRENATGE LONGITUDINAL			
GD56R130	m	Cuneta triangular de 2,00 m d'amplària i 0,50 m de fondària, sen Cuneta triangular de 2,00 m d'amplària i 0,50 m de fondària, sense revestir, inclòs excavació en terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants	7,52
		SET EUROS amb CINQUANTA-DOS CÈNTIMS	
SUBCAPITOL 0304 AFERMATS			
G921R020	m3	Base de tot-u artificial, subminstrament, estesa, humectació i c Base de tot-u artificial, subministrament, estesa, humectació i compactació al 100 % PM, mesurat sobre perfil teòric	20,37
		VINT EUROS amb TRENTA-SET CÈNTIMS	
SUBCAPITOL 0305 OBRES COMPLEMENTARIES			
GR3PU010	m3	Estesa de terra vegetal procedent de l'obra Estesa de terra vegetal procedent de l'obra sobre talussos de terraplens i desmunts de qualsevol pendent i alçada, inclòs càrrega, transport des del lloc d'aplec fins al lloc d'utilització i refinat manual dels talussos	2,71
		DOS EUROS amb SETANTA-UN CÈNTIMS	
GR720001	m2	Hidrosembra en dues fases amb llavors adaptades agroclimàticamen Hidrosembra de capa herbàcia en dues fases amb espècies adaptades agroclimàticament a la zona, inclòs el subministrament de tots els components necessaris (llavors, mulch, estabilitzant, bioactivador, adobs), regs d'arrelament, així com el manteniment necessari fins a la recepció de l'obra	1,11
		UN EUROS amb ONZE CÈNTIMS	

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
CAPITOL 04 DIPÒSIT 500 M3			
SUBCAPITOL 04.01 MOVIMENT DE TERRES			
E2221872	m3	Excavació rasa/pou h<=1,5m,roca tova,martell trenc.,càrr.mec. Excavació de rases i pous de fins a 1,5 m de fondària, en roca tova, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió CATORZE EUROS amb VINT-I-NOU CÈNTIMS	14,29
G921R020	m3	Base de tot-u artificial, subminstrament, estesa, humectació i c Base de tot-u artificial, subministrament, estesa, humectació i compactació al 100 % PM, mesurat sobre perfil teòric VINT EUROS amb TRENTA-SET CÈNTIMS	20,37
G228C010	m3	Rebliment+picon.rasa,ampl.1,5-2m,sauló s/garbellar,g<=25cm,c Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 1,5 i fins a 2 m, amb sauló sense garbellar, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95 % PM VINT-I-QUATRE EUROS amb QUARANTA-VUIT CÈNTIMS	24,48
E2R45069	m3	Càrrega mec.+transp.terres monodipòsit/centre recic.,camió 12t,r Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a monodipòsit o centre de reciclatge, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km SIS EUROS amb DOS CÈNTIMS	6,02
E2RA1200	m3	Disposic.monodipòsit terres Disposició controlada a monodipòsit, de terres DOS EUROS amb QUARANTA-VUIT CÈNTIMS	2,48
SUBCAPITOL 04.02 OBRA CIVIL DIPÒSIT			
F325FNET	m3	Formigó en capa de neteja Formigó 200 Kg/m3, consistència tova i àrid 20, abocat, escampat i anivellat en capa de neteja SEIXANTA-SIS EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS	66,25
E3C515C3	m3	Formigó, per a lloses de fonaments, HA-25, de consistència tova Formigó, per a lloses de fonaments, HA-25, de consistència tova i grandària màxima del granulat 12 mm, abocat amb cubilot VUITANTA-QUATRE EUROS amb CINQUANTA-TRES CÈNTIMS	84,53
E4BC3000	kg	Acer B 500 S de límit elàstic 5.100 Kp/cm2 p/lloses Acer B 500 S de límit elàstic 5.100 Kp/cm2 en barres corrugades, per a l'armadura de lloses UN EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS	1,38
G4BCDA66	m2	Armadura p/llosa AP500T,malla el.b/corrug.ME 15x15cm,D:6-6mm,6x2 Armadura per a lloses AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080, elaborada a l'obra i manipulada a taller QUATRE EUROS amb DISSET CÈNTIMS	4,17
G4DP0500	u	Dipòsit circular prefabricat formigó d'Aquadipòsit,cap.500m3 Dipòsit circular prefabricat de formigó d'Aquadipòsits o similar per a una capacitat d'emmagatzematge de 500 m3, amb tots els treballs, materials i elements necessaris per a la seva posada en servei. CINQUANTA-TRES MIL CENT VUITANTA-SET EUROS amb SEIXANTA-TRES CÈNTIMS	53.187,63

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
E9V60001	u	Escala metàl.lica galvanitzada, col.locada Escala metàl.lica galvanitzada, col.locada	624,00
		SIS-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS	
EDDZ3174	u	Bastiment i tapa metàl.lica de 0,8x0,6 fins i tot pintura marc i Bastiment i tapa metàl.lica de 0,8x0,6 fins i tot pintura marc i ferramenta col.locada	228,81
		DOS-CENTS VINT-I-VUIT EUROS amb VUITANTA-UN CÈNTIMS	

SUBCAPITOL 04.03 OBRA CIVIL ELEMENTS AUXILIARS

E612851E	m3	Paret de tancament de 14 cm de gruix, de maó calat de 29x14x5 cm Paret de tancament de 14 cm de gruix, de maó calat de 29x14x5 cm, per a revestir, col.locat amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	391,18
		TRES-CENTS NORANTA-UN EUROS amb DIVUIT CÈNTIMS	
F325FNET	m3	Formigó en capa de neteja Formigó 200 Kg/m3, consistència tova i àrid 20, abocat, escampat i anivellat en capa de neteja	66,25
		SEIXANTA-SIS EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS	
E3C515C3	m3	Formigó, per a lloses de fonaments, HA-25, de consistència tova Formigó, per a lloses de fonaments, HA-25, de consistència tova i grandària màxima del granulat 12 mm, abocat amb cubilot	84,53
		VUITANTA-QUATRE EUROS amb CINQUANTA-TRES CÈNTIMS	
E4BC3000	kg	Acer B 500 S de límit elàstic 5.100 Kp/cm2 p/lloses Acer B 500 S de límit elàstic 5.100 Kp/cm2 en barres corrugades, per a l'armadura de lloses	1,38
		UN EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS	
E4D21A23	m2	Muntatge+desmun.1 cara encofrat,plafó metàl.lic50x250cm,p/mur re Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl.lic de 50x250 cm, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <=3 m, per a deixar el formigó vist	23,67
		VINT-I-TRES EUROS amb SEIXANTA-SET CÈNTIMS	
E4B23000	kg	Acer B 500 S de límit elàstic 5.100 Kp/cm2 p/murs Acer B 500 S de límit elàstic 5.100 Kp/cm2 en barres corrugades, per a l'armadura de murs	1,36
		UN EUROS amb TRENTA-SIS CÈNTIMS	
E45215C3	m3	Formigó, per a murs, HA-25, de consistència tova i grandària màx Formigó, per a murs, HA-25, de consistència tova i grandària màxima del granulat 12 mm, abocat amb cubilot	98,13
		NORANTA-VUIT EUROS amb TRETZE CÈNTIMS	
E4LF9335	m2	Formació de coberta per a caseta d'equips Formació de coberta per a caseta d'equips a base de supermahó ceràmic, amb capa de 5 cm de formigó amb malla d'acer BT500 6:6 i revestit amb rasilla ceràmica, inclosa formació de pendents i impermeabilització, totalment acabada.	51,71
		CINQUANTA-UN EUROS amb SETANTA-UN CÈNTIMS	
K81121E2	m2	Arrebossat bona vista,vert.int.,h<3m,morter ciment 1:4,remolinat Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra, remolinat	18,25
		DIVUIT EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS	

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
E898D240	m2	Pintat de paraments verticals exteriors de ciment, al plàstic II	11,16
		Pintat de paraments verticals exteriors de ciment, al plàstic llis, amb una capa de fons, diluida, i dues d'acabat	
		ONZE EUROS amb SETZE CÈNTIMS	
GG1A07C	u	Porta met.500x210 a 800x210mm,ext.,tot.instal.	172,07
		Porta metàl.lica des de 500x210 fins a 800x210 mm, per a caseta d'equips, totalment instal.lada	
		CENT SETANTA-DOS EUROS amb SET CÈNTIMS	
GDKZHLBC	u	Bastim.+tapa x.lacr.,p/arq.sortida,recolzada,pas útil 1250x1600m	214,57
		Bastiment i tapa quadrada de xapa d'acer lacrimada per arqueta de sortida, recolzada, pas lliure de 1250x1600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter, inclosos estructura auxliar de suport i ancoratges necessaris.	
		DOS-CENTS CATORZE EUROS amb CINQUANTA-SET CÈNTIMS	
E9V60001	u	Escala metàl.lica galvanitzada, col.locada	624,00
		Escala metàl.lica galvanitzada, col.locada	
		SIS-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS	
GFB1G325	m	Tub PE 100,DN=140mm,PN=6bar,sèrie SDR 26,UNE-EN 12201-2,soldat,f	20,23
		Tub de polietilè de designació PE 100, de 140 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa	
		VINT EUROS amb VINT-I-TRES CÈNTIMS	
GDD1R022	u	Pou registre Ø= 120 cm, de 2,00 a 2,60 m d'alçària, inclòs soler	656,50
		Pou de registre de 120 cm de diàmetre i alçària superior a 2,00 m fins a 2,60 m, prefabricat de formigó armat, segons norma ASTM, incloent solera de 1,50x1,50 m i 15 cm de gruix de formigó HA-25/P/20/IIa, armada amb malla electrosoldada d'acer corrugat B 500 T de 15x15 cm i 8 mm de gruix, anell d'entroncament amb tubs principals i secundaris, con de reducció de 120 cm a 70 cm, segellat de junts amb morter, segons plànols, inclosos graons i sense bastiment i tapa	
		SIS-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS	
GD5PB2CC	u	Broc sortida desguàs i sobreixidor	335,60
		Broc sortida desguàs i sobreixidor segons plànols	
		TRES-CENTS TRENTA-CINC EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS	

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU

SUBCAPITOL 04.04 MECANISMES I VALVULERIA

GF2192C1	m	Tub acer galv.,s/sold.,D=4",roscat,dific.mitjà,col.fons rasa Tub d'acer galvanitzat soldat de diàmetre nominal 4", segons la norma DIN EN ISO 2440 ST-35, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col.locat al fons de la rasa o fixat en parament vertical	83,16
		VUITANTA-TRES EUROS amb SETZE CÈNTIMS	
GF2192C2	m	Tub acer galv.,s/sold.,D=8",roscat,dific.mitjà,col.fons rasa Tub d'acer galvanitzat soldat de diàmetre nominal 2", segons la norma DIN EN ISO 2440 ST-35, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col.locat al fons de la rasa o fixat en parament vertical	124,80
		CENT VINT-I-QUATRE EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS	
GF2192C3	m	Tub acer galv.,s/sold.,D=10",roscat,dific.mitjà,col.fons rasa Tub d'acer galvanitzat soldat de diàmetre nominal 2", segons la norma DIN EN ISO 2440 ST-35, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col.locat al fons de la rasa o fixat en parament vertical	156,63
		CENT CINQUANTA-SIS EUROS amb SEIXANTA-TRES CÈNTIMS	
GF1B1F35	u	Colze de 90º d'acer negre ST-35, de 4' de DN amb radi de gir d'1 Colze de 90º d'acer negre ST-35, de 4' de DN amb radi de gir d'1,5 D, soldat i col.locat al fons de la rasa	59,71
		CINQUANTA-NOU EUROS amb SETANTA-UN CÈNTIMS	
GF1B1G35	u	Colze de 90º d'acer negre ST-35, de 8' de DN amb radi de gir d'1 Colze de 90º d'acer negre ST-35, de 8' de DN amb radi de gir d'1,5 D, soldat i col.locat al fons de la rasa	126,37
		CENT VINT-I-SIS EUROS amb TRENTA-SET CÈNTIMS	
GF1B1H35	u	Colze de 90º d'acer negre ST-35, de 10' de DN amb radi de gir d' Colze de 90º d'acer negre ST-35, de 10' de DN amb radi de gir d'1,5 D, soldat i col.locat al fons de la rasa	278,97
		DOS-CENTS SETANTA-VUIT EUROS amb NORANTA-SET CÈNTIMS	
GF1D1753	u	Brida plana de 110 mm de DN i de 16 bar de PN, d'acer ST-35 sold Brida plana de 110 mm de DN i de 16 bar de PN, d'acer ST-35 soldada al tub i col.locada al fons de la rasa	57,39
		CINQUANTA-SET EUROS amb TRENTA-NOU CÈNTIMS	
GF1D1853	u	Brida plana de 200 mm de DN i de 16 bar de PN, d'acer ST-35 sold Brida plana de 200 mm de DN i de 16 bar de PN, d'acer ST-35 soldada al tub i col.locada al fons de la rasa	73,60
		SETANTA-TRES EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS	
FN111510	u	Vàlvula comporta j.el.150+eix Vàlvula comporta de junta elàstica, model amb brides, qualitat i disseny similar HAWLE, diàmetre nominal 150, pressió nominal 10, muntada amb eix fix tallat a mida i trapa amb coll, tot complet, i compreses les brides de contratracció a tub de polietilè	699,75
		SIS-CENTS NORANTA-NOU EUROS amb SETANTA-CINC CÈNTIMS	

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
FN12201A	u	Vàlvula comporta j.el.200 PN-10	911,46
		Vàlvula comporta de junta elàstica, model amb brides, qualitat i disseny similar HAWLE, diàmetre nominal 200, pressió nominal 10, muntada amb eix fix tallat a mida i trapa amb coll, tot complet, i compreses les brides de contratracció a tub de polietilè	
		NOU-CENTS ONZE EUROS amb QUARANTA-SIS CÈNTIMS	
GF330200	u	Colador de fundició de DN 200 mm, instal.lat	479,13
		Colador de fundició de DN 200 mm, instal.lat	
		QUATRE-CENTS SETANTA-NOU EUROS amb TRETZE CÈNTIMS	
GF1AGG25	u	Derivació acer negre DN=8",ST-35,ramal 90°DN=8",sold.,fons rasa	244,05
		Derivació d'acer negre de 8" de DN, ST-35, amb ramal a 90 ° de 8" de DN, soldada i col.locada al fons de la rasa	
		DOS-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS amb CINC CÈNTIMS	
GF1D6ACC	u	Subministrament i instal.lació d'unió soldada, DN 4" a 10"	134,16
		Subministrament i instal.lació de unió soldada o embridada en colzes, peces especials i picatges, per a canonades de diàmetres entre 4" i 10", preparat per a proves de radiografies o líquids	
		CENT TRENTA-QUATRE EUROS amb SETZE CÈNTIMS	
FK24CW20	u	Comptador WOLTMAN HELIX WH 200	2.416,64
		Comptador WOLTMAN HELIX WH calibre 200 mm, o equivalent, instal.lat en bombament, conjuntament amb el by-pass de vàlvules	
		DOS MIL QUATRE-CENTS SETZE EUROS amb SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS	
SUBCAPITOL 04.05 CTRL. CENTRALITZAT I CLORACIÓ			
EP310001	u	Estació remota al diposit amb: alimentació de 12V a dalt del dip	7.580,63
		Estació remota al diposit amb: alimentació de 12V a dalt del diposit i plaques solars, transductor de nivell, 2 boies de nivell amb contacte magnètic, cable. Amplificador diferencial pel transductor de nivell. antena omnidireccional UHF, inclosa la mà d'obra.	
		SET MIL CINC-CENTS VUITANTA EUROS amb SEIXANTA-TRES CÈNTIMS	
EP310005	u	Sistema de control i dosificador automàtic de clor amb: regulado	7.215,43
		Sistema de control i dosificador automàtic de clor amb: regulador de clor, elèctrode, cable per elèctrode. Adaptador, suport per elèctrode. 2 bombes per hipoclorit. 1 dipòsit de 500 L de P.E per HCLO. suports de planxa d'acer inox. Fluxostat. 1 bomba, agitador de l'aigua (2000 L/h). quadre elèctric per control de bombes, alimentat mitjançant plaques solars incloses.	
		SET MIL DOS-CENTS QUINZE EUROS amb QUARANTA-TRES CÈNTIMS	

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
CAPITOL 05 VARIS			
FIMP00C0	pa	Estudi geotècnic	2.080,00
		Partida alçada a justificar per a la realització de l'estudi geotècnic per a la identificació dels terrenys afectats per les obres i la determinació de la seva resistència, segons les disposicions de la direcció d'obres	
		DOS MIL VUITANTA EUROS	
FIMP0000	pa	Imprevistos a justificar	3.203,37
		Partida alçada a justificar en l'execució d'obres imprevistes i no mesurables en el projecte, segons les disposicions de la direcció d'obres	
		TRES MIL DOS-CENTS TRES EUROS amb TRENTA-SET CÈNTIMS	

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU

CAPITOL 06 SEGURETAT I SALUT

FSIS0000	u	Estudi de seguretat i salut	3.531,90

Partida unitaria d'abonament integre per a senyalització d'obra, tancat de seguretat de l'obra, equip de prevenció i seguretat en els treballs de l'obra, en compliment del R.D. 1621/1997 de 24 d'octubre "Estudi de Seguretat i Salut en projectes de construcció i en projectes d'instal.lacions"

TRES MIL CINC-CENTS TRENTA-UN EUROS amb NORANTA CÈNTIMS

QUADRE DE PREUS Núm. 2

QUADRE DE PREUS 2

2010-348 Nou dipòsit de subministrament d'aigua potable

La Vilella Baixa

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU

CAPITOL 01 CAPTACIÓ

GNH1N004 u Electrobomba CAPRARI HVX13/7.5T o similar

Electrobomba multicel.lular vertical CAPRARI tipus HVX13/7.5T o similar, amb una capacitat d'elevar 2,77 l/s a una alçada manomètrica de 115 m i amb una potència de 5,5 KW, totalment instal.lada al seu emplaçament i probada.

Ma d'obra		437,49
Materials		3.544,89
Suma la partida		3.982,38
Costos indirectes	4,00%	159,30
TOTAL PARTIDA		4.141,68

FP000001 u Conjunt retenció sortida pou

Conjunt de vàlvula de retenció sortida pou, PN 40, DN 100, MOD. 882, amb brida endoll de fosa DN 100 equipada, juntes juntaflex NW 100, cargols, femelles i volanderes zincades, tot instal.lat

Ma d'obra		17,22
Materials		191,54
Suma la partida		208,76
Costos indirectes	4,00%	8,35
TOTAL PARTIDA		217,11

FN118010 u Vàlvula comporta j.el. 80 PN-10

Vàlvula comporta de junta elàstica, model amb brides, qualitat i disseny similar HAWLE, diàmetre nominal 80, pressió nominal 10, muntada amb eix fix tallat a mida i trapa amb coll, tot complet, i compreses les brides de contratracció a tub de polietilè DN 90

Ma d'obra		49,30
Materials		315,70
Suma la partida		365,00
Costos indirectes	4,00%	14,60
TOTAL PARTIDA		379,60

FN1D1016 u Conjunt descàrrega 100 mm

Conjunt de vàlvula descàrrega, amb derivació de fosa amb brides, brides contratracció, vàlvula comporta HAWLE o similar, DN 100 mm PN 16, i tub de buidat, tot instal.lat

Ma d'obra		51,65
Maquinaria		22,81
Materials		531,90
Suma la partida		606,36
Costos indirectes	4,00%	24,25
TOTAL PARTIDA		630,61

QUADRE DE PREUS 2

2010-348 Nou dipòsit de subministrament d'aigua potable

La Vilella Baixa

CODI	UD	DESCRIPCIÓ		PREU
GJS8N007	u	Conjunt vàlvula i comptador 3"		
		Conjunt vàlvula i contador 3" de DN, amb vàlvula de bola i comptador de raig múltiple amb emisor de polsos dw 3", apte per a una pressió màxima de 10 bar, completament muntat i provat, amb unions i accesoris		
		Ma d'obra		172,15
		Maquinaria		208,55
		Materials		196,92
		Suma la partida		577,62
		Costos indirectes	4,00%	23,10
		TOTAL PARTIDA		600,72
GS1PR010	u	Vàlvula d'alleujament ràpid d'acció directa i tarat regulable de		
		Vàlvula d'alleujament ràpid d'acció directa i tarat regulable de 2" PN 16 unió roscada cos de bronze, inclou vàlvula d'aillament d'esfera metàl·lica de 1" i accessoris i complements de muntatge, muntada i provada.		
		Ma d'obra		8,31
		Materials		272,14
		Suma la partida		280,45
		Costos indirectes	4,00%	11,22
		TOTAL PARTIDA		291,67
PA00010	pa	Partida alçada a justificar per adequació instal.lació		
		Partida alçada a justificar per acondicionament de la instal.lació al nou equipament, segons les disposicions de la direcció d'obres, inclosa la obra civil necessària.		
		Suma la partida		1.200,00
		Costos indirectes	4,00%	48,00
		TOTAL PARTIDA		1.248,00
FBP00003	u	Instal.lacions elèctriques		
		Quadres elèctrics de protecció i de control de bombes, amb tots els accessoris necessaris tot instal.lat en armari metàl.lic, tot inclòs		
		Suma la partida		1.500,00
		Costos indirectes	4,00%	60,00
		TOTAL PARTIDA		1.560,00
FP000011	u	Equip telegestió instal.lat		
		Equip de telegestió, tot inclòs i posada en marxa i programació, d'acord a les especificacions definides al projecte		
		Suma la partida		2.840,50
		Costos indirectes	4,00%	113,62
		TOTAL PARTIDA		2.954,12
GGPC0010	pa	P.A. a justificar ampliació potència		
		Partida alçada a justificar per a la realització de l'ampliació de potència a la captació fins a 9 KW		
		Suma la partida		9.000,00
		Costos indirectes	4,00%	360,00
		TOTAL PARTIDA		9.360,00

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU

CAPITOL 02 CANONADA ABASTAMENT AIGUA

SUBCAPITOL 0201 ENDERROCS

G2194AL4 m2 Demol.paviment form.,g<=20cm,ampl.>2m,retro.+mart.trencad.

Demolició de paviment de formigó, de fins a 20 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador, inclou la part proporcional de tall previ.

Maquinaria		9,77
Suma la partida		9,77
Costos indirectes	4,00%	0,39
TOTAL PARTIDA		10,16

G2194XB2 m2 Demol.paviment mescla bituminosa,g<=10cm,ampl.<=2m,retro.+mart.t

Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 10 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió

Maquinaria		10,75
Suma la partida		10,75
Costos indirectes	4,00%	0,43
TOTAL PARTIDA		11,18

E2R65067 m3 Càrrega+transp.residus cent.recic./monod./aboc.esp.,rec.<=10km,c

Càrrega i transport de residus a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb un recorregut de fins a 10 km, amb camió de 12 t, carregat amb mitjans mecànics

Maquinaria		6,19
Suma la partida		6,19
Costos indirectes	4,00%	0,25
TOTAL PARTIDA		6,44

E2RA3600 m3 Disposic.monodipòsit sense bàscula runa

Disposició controlada a monodipòsit sense bàscula, de runa

Materials		12,46
Suma la partida		12,46
Costos indirectes	4,00%	0,50
TOTAL PARTIDA		12,96

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU

SUBCAPITOL 0202 MOVIMENT DE TERRES

F2211020 m2 Neteja i esbrossada del terreny

Neteja i esbrossada del terreny, amb mitjans mecànics, i càrrega

Maquinaria		0,52
Suma la partida		0,52
Costos indirectes	4,00%	0,02
TOTAL PARTIDA		0,54

E2212874 m3 Excavació rebaix roca tova,martell trenc.,aboc.obra

Excavació per a rebaix en roca tova, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i abocat de les terres dins de l'obra

Ma d'obra		0,26
Maquinaria		9,69
Suma la partida		9,95
Costos indirectes	4,00%	0,40
TOTAL PARTIDA		10,35

E2221872 m3 Excavació rasa/pou h<=1,5m,roca tova,martell trenc.,càrr.mec.

Excavació de rases i pous de fins a 1,5 m de fondària, en roca tova, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió

Ma d'obra		0,70
Maquinaria		13,03
Materials		0,01
Suma la partida		13,74
Costos indirectes	4,00%	0,55
TOTAL PARTIDA		14,29

G228C010 m3 Rebliment+picon.rasa,ampl.1,5-2m,sauló s/garbellar,g<=25cm,c

Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 1,5 i fins a 2 m, amb sauló sense garbellar, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95 % PM

Maquinaria		7,69
Materials		15,85
Suma la partida		23,54
Costos indirectes	4,00%	0,94
TOTAL PARTIDA		24,48

G2281331 m3 Rebliment+picon.rasa,ampl.1,5-2m,mat.selecc.,g<=25cm,corró vibr.

Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 1,5 i fins a 2 m, amb material seleccionat, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95 % PM

Maquinaria		7,40
Suma la partida		7,40
Costos indirectes	4,00%	0,30
TOTAL PARTIDA		7,70

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
G226U030	m3	Terraplenat o pedraplenat sòl procedent pròpia obra	
		Terraplenat o pedraplenat amb sòl procedent de la pròpia obra, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric	
		Ma d'obra	0,13
		Maquinaria	2,54
		Materials	0,05
		Suma la partida	2,72
		Costos indirectes 4,00%	0,11
		TOTAL PARTIDA	2,83
E2R45069	m3	Càrrega mec.+transp.terres monodipòsit/centre recic.,camió 12t,r	
		Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a monodipòsit o centre de reciclatge, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	
		Maquinaria	5,79
		Suma la partida	5,79
		Costos indirectes 4,00%	0,23
		TOTAL PARTIDA	6,02
E2RA1200	m3	Disposic.monodipòsit terres	
		Disposició controlada a monodipòsit, de terres	
		Materials	2,38
		Suma la partida	2,38
		Costos indirectes 4,00%	0,10
		TOTAL PARTIDA	2,48

SUBCAPITOL 0203 CANONADES

FDGZU010	m	Banda continua senyalització	
		Banda continua de plàstic de color, per a senyalització de serveis, de 30 cm d'amplada, col.locada al llarg de la rasa per sobre del servei soterrat	
		Ma d'obra	0,16
		Materials	0,11
		Suma la partida	0,27
		Costos indirectes 4,00%	0,01
		TOTAL PARTIDA	0,28
GFB1R620	m	Tub PEAD, PE-100, DN 200 mm, PN 10 bar, unió termosoldada	
		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	
		Ma d'obra	4,64
		Maquinaria	1,05
		Materials	15,93
		Suma la partida	21,62
		Costos indirectes 4,00%	0,86
		TOTAL PARTIDA	22,48

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
GFB1R711	m	Tub PEAD, PE-100, DN 110 mm, PN 16 bar, unió termosoldada	
		Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-100, de DN 110 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	
		Ma d'obra	3,42
		Maquinaria	1,65
		Materials	7,11
		Suma la partida	12,18
		Costos indirectes 4,00%	0,49
		TOTAL PARTIDA	12,67
GFB1R611	m	Tub PEAD, PE-100, DN 110 mm, PN 10 bar, unió termosoldada	
		Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-100, de DN 110 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	
		Ma d'obra	2,45
		Maquinaria	1,16
		Materials	4,88
		Suma la partida	8,49
		Costos indirectes 4,00%	0,34
		TOTAL PARTIDA	8,83
FN1D1016	u	Conjunt descàrrega 100 mm	
		Conjunt de vàlvula descàrrega, amb derivació de fosa amb brides, brides contratracció, vàlvula comporta HAWLE o similar, DN 100 mm PN 16, i tub de buidat, tot instal.lat	
		Ma d'obra	51,65
		Maquinaria	22,81
		Materials	531,90
		Suma la partida	606,36
		Costos indirectes 4,00%	24,25
		TOTAL PARTIDA	630,61
FN1VTE50	u	Vàlvula ventosa tr.f. 50 deri.160	
		Vàlvula ventosa automàtica de triple efecte purga d'aire DN 50, BV-0560, comprenent la derivació/reducció de 160/50 i vàlvula de comporta de 50, tot instal.lat	
		Ma d'obra	34,43
		Materials	780,03
		Suma la partida	814,46
		Costos indirectes 4,00%	32,58
		TOTAL PARTIDA	847,04

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
FP0000C2	u	Vàlvula reductora de pressió amb brides	

Vàlvula reductora de pressió amb brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, de bronze, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada, tot instal.lat

Ma d'obra		17,22
Materials		4.360,78
Suma la partida		4.378,00
Costos indirectes	4,00%	175,12
TOTAL PARTIDA		4.553,12

FDD1D150	u	Troneta vàlvula descàrrega	

Troneta per allotjament de vàlvula de descàrrega de 150 mm DN, construida segons disseny i mides del plànol, amb solera de formigó armat, bloc de recolzament de formigó i paret mixta de formigó, cilíndrica prefabricada i con simétric prefabricat, bastiment i tapa de fosa dúctil amb càrrega de trencat 40 tn, completament acabada

Ma d'obra		57,84
Maquinaria		5,70
Materials		508,93
Suma la partida		572,47
Costos indirectes	4,00%	22,90
TOTAL PARTIDA		595,37

FDD1V150	u	Troneta vàlvula+ventosa	

Troneta per allotjament de vàlvula i ventosa, construida segons disseny i mides del plànol, amb solera de formigó armat i paret mixta de formigó, cilíndrica prefabricada i con simètric prefabricat, bastiment i tapa de fosa dúctil amb càrrega de trencat 40 tn, completament acabada

Ma d'obra		57,84
Maquinaria		5,70
Materials		500,87
Suma la partida		564,41
Costos indirectes	4,00%	22,58
TOTAL PARTIDA		586,99

PA000020	pa	Partida alçada a justificar connexió de la nova canonada distrib	

Partida alçada a justificar per a la connexió de la nova canonada de distribució a l'arqueta de derivació existent en cap de xarxa de distribució, inclosa la remodelació de l'arqueta i de la valvuleria corresponent.

Suma la partida		600,00
Costos indirectes	4,00%	24,00
TOTAL PARTIDA		624,00

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
GDYYVV25	m	Perforació horitzontal dirigida en terreny heterogeni de canonad	
		Perforació horitzontal dirigida en terreny heterogeni. S'inclouen els següents conceptes: el trasllat, el transport, el muntatge de la maquinària, la perforació per adquirir la profunditat necessària, la perforació pilot, l'eixamplament i col·locació de 1 canonada de 250 mm. el subministrament, la soldadura de la canonada de PEAD PN10 de 250 mm, els treballs de manipulació per introducció de les canonades a la perforació i la instal·lació del subconductor i finalment el desmuntatge de maquinària, p.p. desplaçament i estudi amb equip de georadar (€/ml) .	
		Suma la partida	712,47
		Costos indirectes 4,00%	28,50
		TOTAL PARTIDA	740,97
GDYYVV22	m	Perforació horitzontal dirigida en terreny heterogeni de canonad	
		Perforació horitzontal dirigida en terreny heterogeni. S'inclouen els següents conceptes: el trasllat, el transport, el muntatge de la maquinària, la perforació per adquirir la profunditat necessària, la perforació pilot, l'eixamplament i col·locació de 1 canonada de 200 mm. el subministrament, la soldadura de la canonada de PEAD PN10 de 200 mm, els treballs de manipulació per introducció de les canonades a la perforació i la instal·lació del subconductor i finalment el desmuntatge de maquinària, p.p. desplaçament i estudi amb equip de georadar (€/ml) .	
		Suma la partida	634,71
		Costos indirectes 4,00%	25,39
		TOTAL PARTIDA	660,10
GDDZU010	u	Marc de 85x85x10 cm i tapa 65 cm de Ø de fosa dúctil	
		Marc de 85x85x10 cm i tapa 65 cm de diàmetre de fosa dúctil, per a una càrrega de ruptura de 40 t, per a pou de registre en calçades, totalment col·locat	
		Suma la partida	132,09
		Costos indirectes 4,00%	5,28
		TOTAL PARTIDA	137,37
GDD1R022	u	Pou registre Ø= 120 cm, de 2,00 a 2,60 m d'alçària, inclòs soler	
		Pou de registre de 120 cm de diàmetre i alçària superior a 2,00 m fins a 2,60 m, prefabricat de formigó armat, segons norma ASTM, incloent solera de 1,50x1,50 m i 15 cm de gruix de formigó HA-25/P/20/IIa, armada amb malla electrosoldada d'acer corrugat B 500 T de 15x15 cm i 8 mm de gruix, anell d'entroncament amb tubs principals i secundaris, con de reducció de 120 cm a 70 cm, segellat de junts amb morter, segons plànols, inclosos graons i sense bastiment i tapa	
		Suma la partida	631,25
		Costos indirectes 4,00%	25,25
		TOTAL PARTIDA	656,50
PA000030	pa	Partida alçada a justificar treballs complementaris perforació	
		Partida alçada a justificar per a treballs complementaris necessaris de realitzar en la perforació dirigida.	
		Suma la partida	18.000,00
		Costos indirectes 4,00%	720,00
		TOTAL PARTIDA	18.720,00

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU

SUBCAPITOL 0204 PAVIMENTACIÓ

G921R020 m3 Base de tot-u artificial, subminstrament, estesa, humectació i c

Base de tot-u artificial, subministrament, estesa, humectació i compactació al 100 % PM, mesurat sobre perfil teòric

Ma d'obra		0,22
Maquinaria		0,97
Materials		18,40
Suma la partida		19,59
Costos indirectes	4,00%	0,78
TOTAL PARTIDA		20,37

G9GAA543 m3 Paviment form.vibr.3,5MPa,pedra granit.CEM III/A 32,5N+fluid.,ca

Paviment de formigó vibrat HF-3,5 MPa de resistència a flexotracció, amb granulat de pedra granítica i ciment CEM III/A 32,5 N i fluidificant, escampat des de camió, estesa i vibratge amb estenedora, estriat longitudinal i junts tallats en fresc

Ma d'obra		11,90
Maquinaria		8,90
Materials		64,62
Suma la partida		85,42
Costos indirectes	4,00%	3,42
TOTAL PARTIDA		88,84

G9H12214 t Paviment bitum.cont.calent D-12,g.calcari,betum asf.,98%marshall

Paviment de mescla bituminosa contínua en calent de composició densa D-12 amb granulat calcari i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada al 98 % de l'assaig marshall

Ma d'obra		2,48
Maquinaria		2,37
Materials		44,22
Suma la partida		49,07
Costos indirectes	4,00%	1,96
TOTAL PARTIDA		51,03

G9J12N00 t Reg d'imprim. a/emul.bitum.catiònica ECI

Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica ECI

Ma d'obra		60,57
Maquinaria		28,43
Materials		420,91
Suma la partida		509,91
Costos indirectes	4,00%	20,40
TOTAL PARTIDA		530,31

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU

CAPITOL 03 CAMÍ D'ACCÉS AL DIPÒSIT

SUBCAPITOL 0301 MOVIMENT DE TERRES

G22DU020 m2 Esbrossada de terreny, emb p.p.de zones boscoses, deixant la lle

Esbrossada en qualsevol tipus de terreny, amb part proporcional de zones boscoses, deixant la llenya a disposició de l'Administració, definides als plànols, mesurat sobre perfil teòric, inclosa càrrega i transport a l'abocador o aplec, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Ma d'obra		0,17
Maquinaria		0,04
Suma la partida		0,21
Costos indirectes	4,00%	0,01
TOTAL PARTIDA		0,22

G221U020 m3 Excavació 100% amb voladura

Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, amb mitjans mecànics, incloses parts proporcionals de voladura en roca, amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Ma d'obra		0,78
Maquinaria		5,10
Materials		1,53
Suma la partida		7,41
Costos indirectes	4,00%	0,30
TOTAL PARTIDA		7,71

G2240002 m2 Preparació de base de terraplenat o pedraplenat

Preparació de base de terraplenat o pedraplenat, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques

Ma d'obra		0,09
Maquinaria		0,64
Materials		0,05
Suma la partida		0,78
Costos indirectes	4,00%	0,03
TOTAL PARTIDA		0,81

G226U030 m3 Terraplenat o pedraplenat sòl procedent pròpia obra

Terraplenat o pedraplenat amb sòl procedent de la pròpia obra, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

Ma d'obra		0,13
Maquinaria		2,54
Materials		0,05
Suma la partida		2,72
Costos indirectes	4,00%	0,11
TOTAL PARTIDA		2,83

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
E2R45069	m3	Càrrega mec.+transp.terres monodipòsit/centre recic.,camió 12t,r	
		Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a monodipòsit o centre de reciclatge, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	
		Maquinaria	5,79
		Suma la partida	5,79
		Costos indirectes 4,00%	0,23
		TOTAL PARTIDA	6,02
E2RA1200	m3	Disposic.monodipòsit terres	
		Disposició controlada a monodipòsit, de terres	
		Materials	2,38
		Suma la partida	2,38
		Costos indirectes 4,00%	0,10
		TOTAL PARTIDA	2,48

SUBCAPITOL 0302 DRENATGE LONGITUDINAL

GD56R130	m	Cuneta triangular de 2,00 m d'amplària i 0,50 m de fondària, sen	
		Cuneta triangular de 2,00 m d'amplària i 0,50 m de fondària, sense revestir, inclòs excavació en terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants	
		Ma d'obra	1,84
		Maquinaria	5,39
		Suma la partida	7,23
		Costos indirectes 4,00%	0,29
		TOTAL PARTIDA	7,52

SUBCAPITOL 0304 AFERMATS

G921R020	m3	Base de tot-u artificial, subminstrament, estesa, humectació i c	
		Base de tot-u artificial, subministrament, estesa, humectació i compactació al 100 % PM, mesurat sobre perfil teòric	
		Ma d'obra	0,22
		Maquinaria	0,97
		Materials	18,40
		Suma la partida	19,59
		Costos indirectes 4,00%	0,78
		TOTAL PARTIDA	20,37

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU

SUBCAPITOL 0305 OBRES COMPLEMENTARIES

GR3PU010 m3 Estesa de terra vegetal procedent de l'obra

Estesa de terra vegetal procedent de l'obra sobre talussos de terraplens i desmunts de qualsevol pendent i alçada, inclòs càrrega, transport des del lloc d'aplec fins al lloc d'utilització i refinat manual dels talussos

Ma d'obra		0,32
Maquinaria		2,29
Suma la partida		2,61
Costos indirectes	4,00%	0,10
TOTAL PARTIDA		2,71

GR720001 m2 Hidrosembra en dues fases amb llavors adaptades agroclimàticamen

Hidrosembra de capa herbàcia en dues fases amb espècies adaptades agroclimàticament a la zona, inclòs el subministrament de tots els components necessaris (llavors, mulch, estabilitzant, bioactivador, adobs), regs d'arrelament, així com el manteniment necessari fins a la recepció de l'obra

Ma d'obra		0,22
Maquinaria		0,18
Materials		0,67
Suma la partida		1,07
Costos indirectes	4,00%	0,04
TOTAL PARTIDA		1,11

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU

CAPITOL 04 DIPÒSIT 500 M3

SUBCAPITOL 04.01 MOVIMENT DE TERRES

E2221872 m3 Excavació rasa/pou h<=1,5m,roca tova,martell trenc.,càrr.mec.

Excavació de rases i pous de fins a 1,5 m de fondària, en roca tova, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió

Ma d'obra		0,70
Maquinaria		13,03
Materials		0,01
Suma la partida		13,74
Costos indirectes	4,00%	0,55
TOTAL PARTIDA		14,29

G921R020 m3 Base de tot-u artificial, subminstrament, estesa, humectació i c

Base de tot-u artificial, subministrament, estesa, humectació i compactació al 100 % PM, mesurat sobre perfil teòric

Ma d'obra		0,22
Maquinaria		0,97
Materials		18,40
Suma la partida		19,59
Costos indirectes	4,00%	0,78
TOTAL PARTIDA		20,37

G228C010 m3 Rebliment+picon.rasa,ampl.1,5-2m,sauló s/garbellar,g<=25cm,c

Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 1,5 i fins a 2 m, amb sauló sense garbellar, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95 % PM

Maquinaria		7,69
Materials		15,85
Suma la partida		23,54
Costos indirectes	4,00%	0,94
TOTAL PARTIDA		24,48

E2R45069 m3 Càrrega mec.+transp.terres monodipòsit/centre recic.,camió 12t,r

Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a monodipòsit o centre de reciclatge, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

Maquinaria		5,79
Suma la partida		5,79
Costos indirectes	4,00%	0,23
TOTAL PARTIDA		6,02

E2RA1200 m3 Disposic.monodipòsit terres

Disposició controlada a monodipòsit, de terres

Materials		2,38
Suma la partida		2,38
Costos indirectes	4,00%	0,10
TOTAL PARTIDA		2,48

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU

SUBCAPITOL 04.02 OBRA CIVIL DIPÒSIT

F325FNET m3 Formigó en capa de neteja

Formigó 200 Kg/m3, consistència tova i àrid 20, abocat, escampat i anivellat en capa de neteja

Ma d'obra		5,61
Materials		58,09
Suma la partida		63,70
Costos indirectes	4,00%	2,55
TOTAL PARTIDA		66,25

E3C515C3 m3 Formigó, per a lloses de fonaments, HA-25, de consistència tova

Formigó, per a lloses de fonaments, HA-25, de consistència tova i grandària màxima del granulat 12 mm, abocat amb cubilot

Ma d'obra		16,84
Maquinaria		2,68
Materials		61,76
Suma la partida		81,28
Costos indirectes	4,00%	3,25
TOTAL PARTIDA		84,53

E4BC3000 kg Acer B 500 S de límit elàstic 5.100 Kp/cm2 p/lloses

Acer B 500 S de límit elàstic 5.100 Kp/cm2 en barres corrugades, per a l'armadura de lloses

Ma d'obra		0,65
Materials		0,68
Suma la partida		1,33
Costos indirectes	4,00%	0,05
TOTAL PARTIDA		1,38

G4BCDA66 m2 Armadura p/llosa AP500T,malla el.b/corrug.ME 15x15cm,D:6-6mm,6x2

Armadura per a lloses AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080, elaborada a l'obra i manipulada a taller

Ma d'obra		1,06
Materials		2,95
Suma la partida		4,01
Costos indirectes	4,00%	0,16
TOTAL PARTIDA		4,17

G4DP0500 u Dipòsit circular prefabricat formigó d'Aquadipòsit,cap.500m3

Dipòsit circular prefabricat de formigó d'Aquadipòsits o similar per a una capacitat d'emmagatzematge de 500 m3, amb tots els treballs, materials i elements necessaris per a la seva posada en servei.

Suma la partida		51.141,95
Costos indirectes	4,00%	2.045,68
TOTAL PARTIDA		53.187,63

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
E9V60001	u	Escala metàl.lica galvanitzada, col.locada	
		Escala metàl.lica galvanitzada, col.locada	
		Suma la partida	600,00
		Costos indirectes 4,00%	24,00
		TOTAL PARTIDA	624,00
EDDZ3174	u	Bastiment i tapa metàl.lica de 0,8x0,6 fins i tot pintura marc i	
		Bastiment i tapa metàl.lica de 0,8x0,6 fins i tot pintura marc i ferramenta col.locada	
		Ma d'obra	38,56
		Materials	181,45
		Suma la partida	220,01
		Costos indirectes 4,00%	8,80
		TOTAL PARTIDA	228,81

SUBCAPITOL 04.03 OBRA CIVIL ELEMENTS AUXILIARS

E612851E	m3	Paret de tancament de 14 cm de gruix, de maó calat de 29x14x5 cm	
		Paret de tancament de 14 cm de gruix, de maó calat de 29x14x5 cm, per a revestir, col.locat amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	
		Ma d'obra	238,24
		Maquinaria	0,27
		Materials	137,62
		Suma la partida	376,13
		Costos indirectes 4,00%	15,05
		TOTAL PARTIDA	391,18
F325FNET	m3	Formigó en capa de neteja	
		Formigó 200 Kg/m3, consistència tova i àrid 20, abocat, escampat i anivellat en capa de neteja	
		Ma d'obra	5,61
		Materials	58,09
		Suma la partida	63,70
		Costos indirectes 4,00%	2,55
		TOTAL PARTIDA	66,25
E3C515C3	m3	Formigó, per a lloses de fonaments, HA-25, de consistència tova	
		Formigó, per a lloses de fonaments, HA-25, de consistència tova i grandària màxima del granulat 12 mm, abocat amb cubilot	
		Ma d'obra	16,84
		Maquinaria	2,68
		Materials	61,76
		Suma la partida	81,28
		Costos indirectes 4,00%	3,25
		TOTAL PARTIDA	84,53

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
E4BC3000	kg	Acer B 500 S de límit elàstic 5.100 Kp/cm2 p/lloses	
		Acer B 500 S de límit elàstic 5.100 Kp/cm2 en barres corrugades, per a l'armadura de lloses	
		Ma d'obra	0,65
		Materials	0,68
		Suma la partida	1,33
		Costos indirectes 4,00%	0,05
		TOTAL PARTIDA	1,38
E4D21A23	m2	Muntatge+desmun.1 cara encofrat,plafó metàl.lic50x250cm,p/mur re	
		Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl.lic de 50x250 cm, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <=3 m, per a deixar el formigó vist	
		Ma d'obra	17,79
		Materials	4,97
		Suma la partida	22,76
		Costos indirectes 4,00%	0,91
		TOTAL PARTIDA	23,67
E4B23000	kg	Acer B 500 S de límit elàstic 5.100 Kp/cm2 p/murs	
		Acer B 500 S de límit elàstic 5.100 Kp/cm2 en barres corrugades, per a l'armadura de murs	
		Ma d'obra	0,63
		Materials	0,68
		Suma la partida	1,31
		Costos indirectes 4,00%	0,05
		TOTAL PARTIDA	1,36
E45215C3	m3	Formigó, per a murs, HA-25, de consistència tova i grandària màx	
		Formigó, per a murs, HA-25, de consistència tova i grandària màxima del granulat 12 mm, abocat amb cubilot	
		Ma d'obra	28,40
		Maquinaria	4,02
		Materials	61,94
		Suma la partida	94,36
		Costos indirectes 4,00%	3,77
		TOTAL PARTIDA	98,13
E4LF9335	m2	Formació de coberta per a caseta d'equips	
		Formació de coberta per a caseta d'equips a base de supermahó ceràmic, amb capa de 5 cm de formigó amb malla d'acer BT500 6:6 i revestit amb rasilla ceràmica, inclosa formació de pendents i impermeabilització, totalment acabada.	
		Ma d'obra	8,44
		Materials	41,28
		Suma la partida	49,72
		Costos indirectes 4,00%	1,99
		TOTAL PARTIDA	51,71

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
K81121E2	m2	Arrebossat bona vista,vert.int.,h<3m,morter ciment 1:4,remolinat	
		Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra, remolinat	
		Ma d'obra	15,54
		Maquinaria	0,03
		Materials	1,98
		Suma la partida	17,55
		Costos indirectes 4,00%	0,70
		TOTAL PARTIDA	18,25
E898D240	m2	Pintat de paraments verticals exteriors de ciment, al plàstic II	
		Pintat de paraments verticals exteriors de ciment, al plàstic llis, amb una capa de fons, diluida, i dues d'acabat	
		Ma d'obra	8,94
		Materials	1,79
		Suma la partida	10,73
		Costos indirectes 4,00%	0,43
		TOTAL PARTIDA	11,16
GG1A07C	u	Porta met.500x210 a 800x210mm,ext.,tot.instal.	
		Porta metàl.lica des de 500x210 fins a 800x210 mm, per a caseta d'equips, totalment instal.lada	
		Ma d'obra	15,23
		Materials	150,22
		Suma la partida	165,45
		Costos indirectes 4,00%	6,62
		TOTAL PARTIDA	172,07
GDKZHLBC	u	Bastim.+tapa x.lacr.,p/arq.sortida,recolzada,pas útil 1250x1600m	
		Bastiment i tapa quadrada de xapa d'acer lacrimada per arqueta de sortida, recolzada, pas lliure de 1250x1600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter, inclosos estructura auxliar de suport i ancoratges necessaris.	
		Ma d'obra	15,62
		Materials	190,70
		Suma la partida	206,32
		Costos indirectes 4,00%	8,25
		TOTAL PARTIDA	214,57
E9V60001	u	Escala metàl.lica galvanitzada, col.locada	
		Escala metàl.lica galvanitzada, col.locada	
		Suma la partida	600,00
		Costos indirectes 4,00%	24,00
		TOTAL PARTIDA	624,00

CODI	UD	DESCRIPCIÓ		PREU
GFB1G325	m	Tub PE 100,DN=140mm,PN=6bar,sèrie SDR 26,UNE-EN 12201-2,soldat,f		
		Tub de polietilè de designació PE 100, de 140 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa		
		Ma d'obra		13,77
		Materials		5,68
		Suma la partida		19,45
		Costos indirectes	4,00%	0,78
		TOTAL PARTIDA		20,23
GDD1R022	u	Pou registre Ø= 120 cm, de 2,00 a 2,60 m d'alçària, inclòs soler		
		Pou de registre de 120 cm de diàmetre i alçària superior a 2,00 m fins a 2,60 m, prefabricat de formigó armat, segons norma ASTM, incloent solera de 1,50x1,50 m i 15 cm de gruix de formigó HA-25/P/20/IIa, armada amb malla electrosoldada d'acer corrugat B 500 T de 15x15 cm i 8 mm de gruix, anell d'entroncament amb tubs principals i secundaris, con de reducció de 120 cm a 70 cm, segellat de junts amb morter, segons plànols, inclosos graons i sense bastiment i tapa		
		Suma la partida		631,25
		Costos indirectes	4,00%	25,25
		TOTAL PARTIDA		656,50
GD5PB2CC	u	Broc sortida desguàs i sobreixidor		
		Broc sortida desguàs i sobreixidor segons plànols		
		Ma d'obra		15,15
		Materials		307,54
		Suma la partida		322,69
		Costos indirectes	4,00%	12,91
		TOTAL PARTIDA		335,60

SUBCAPITOL 04.04 MECANISMES I VALVULERIA

GF2192C1	m	Tub acer galv.,s/sold.,D=4",roscat,dific.mitjà,col.fons rasa		
		Tub d'acer galvanitzat soldat de diàmetre nominal 4", segons la norma DIN EN ISO 2440 ST-35, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col.locat al fons de la rasa o fixat en parament vertical		
		Ma d'obra		22,38
		Materials		57,58
		Suma la partida		79,96
		Costos indirectes	4,00%	3,20
		TOTAL PARTIDA		83,16
GF2192C2	m	Tub acer galv.,s/sold.,D=8",roscat,dific.mitjà,col.fons rasa		
		Tub d'acer galvanitzat soldat de diàmetre nominal 2", segons la norma DIN EN ISO 2440 ST-35, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col.locat al fons de la rasa o fixat en parament vertical		
		Ma d'obra		22,38
		Materials		97,62
		Suma la partida		120,00
		Costos indirectes	4,00%	4,80
		TOTAL PARTIDA		124,80

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
GF2192C3	m	Tub acer galv.,s/sold.,D=10",roscat,dific.mitjà,col.fons rasa	
		Tub d'acer galvanitzat soldat de diàmetre nominal 2", segons la norma DIN EN ISO 2440 ST-35, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col.locat al fons de la rasa o fixat en parament vertical	
		Ma d'obra	22,38
		Materials	128,23
		Suma la partida	150,61
		Costos indirectes 4,00%	6,02
		TOTAL PARTIDA	156,63
GF1B1F35	u	Colze de 90º d'acer negre ST-35, de 4' de DN amb radi de gir d'1	
		Colze de 90º d'acer negre ST-35, de 4' de DN amb radi de gir d'1,5 D, soldat i col.locat al fons de la rasa	
		Ma d'obra	27,50
		Maquinaria	7,70
		Materials	22,21
		Suma la partida	57,41
		Costos indirectes 4,00%	2,30
		TOTAL PARTIDA	59,71
GF1B1G35	u	Colze de 90º d'acer negre ST-35, de 8' de DN amb radi de gir d'1	
		Colze de 90º d'acer negre ST-35, de 8' de DN amb radi de gir d'1,5 D, soldat i col.locat al fons de la rasa	
		Ma d'obra	36,65
		Maquinaria	10,26
		Materials	74,60
		Suma la partida	121,51
		Costos indirectes 4,00%	4,86
		TOTAL PARTIDA	126,37
GF1B1H35	u	Colze de 90º d'acer negre ST-35, de 10' de DN amb radi de gir d'	
		Colze de 90º d'acer negre ST-35, de 10' de DN amb radi de gir d'1,5 D, soldat i col.locat al fons de la rasa	
		Ma d'obra	54,98
		Maquinaria	30,65
		Materials	182,61
		Suma la partida	268,24
		Costos indirectes 4,00%	10,73
		TOTAL PARTIDA	278,97

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
GF1D1753	u	Brida plana de 110 mm de DN i de 16 bar de PN, d'acer ST-35 sold	
		Brida plana de 110 mm de DN i de 16 bar de PN, d'acer ST-35 soldada al tub i col.locada al fons de la rasa	
		Ma d'obra	32,57
		Maquinaria	9,12
		Materials	13,49
		Suma la partida	55,18
		Costos indirectes 4,00%	2,21
		TOTAL PARTIDA	57,39
GF1D1853	u	Brida plana de 200 mm de DN i de 16 bar de PN, d'acer ST-35 sold	
		Brida plana de 200 mm de DN i de 16 bar de PN, d'acer ST-35 soldada al tub i col.locada al fons de la rasa	
		Ma d'obra	41,83
		Maquinaria	11,70
		Materials	17,24
		Suma la partida	70,77
		Costos indirectes 4,00%	2,83
		TOTAL PARTIDA	73,60
FN111510	u	Vàlvula comporta j.el.150+eix	
		Vàlvula comporta de junta elàstica, model amb brides, qualitat i disseny similar HAWLE, diàmetre nominal 150, pressió nominal 10, muntada amb eix fix tallat a mida i trapa amb coll, tot complet, i compreses les brides de contratracció a tub de polietilè	
		Ma d'obra	64,39
		Materials	608,45
		Suma la partida	672,84
		Costos indirectes 4,00%	26,91
		TOTAL PARTIDA	699,75
FN12201A	u	Vàlvula comporta j.el.200 PN-10	
		Vàlvula comporta de junta elàstica, model amb brides, qualitat i disseny similar HAWLE, diàmetre nominal 200, pressió nominal 10, muntada amb eix fix tallat a mida i trapa amb coll, tot complet, i compreses les brides de contratracció a tub de polietilè	
		Ma d'obra	71,96
		Materials	804,44
		Suma la partida	876,40
		Costos indirectes 4,00%	35,06
		TOTAL PARTIDA	911,46
GF330200	u	Colador de fundició de DN 200 mm, instal.lat	
		Colador de fundició de DN 200 mm, instal.lat	
		Suma la partida	460,70
		Costos indirectes 4,00%	18,43
		TOTAL PARTIDA	479,13

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
GF1AGG25	u	Derivació acer negre DN=8",ST-35,ramal 90°DN=8",sold.,fons rasa Derivació d'acer negre de 8" de DN, ST-35, amb ramal a 90 ° de 8" de DN, soldada i col.locada al fons de la rasa	
		Ma d'obra	36,65
		Maquinaria	10,26
		Materials	187,75
		Suma la partida	234,66
		Costos indirectes 4,00%	9,39
		TOTAL PARTIDA	244,05
GF1D6ACC	u	Subministrament i instal.lació d'unió soldada, DN 4" a 10" Subministrament i instal.lació de unió soldada o embridada en colzes, peces especials i picatges, per a canonades de diàmetres entre 4" i 10", preparat per a proves de radiografies o líquids	
		Ma d'obra	41,31
		Materials	87,69
		Suma la partida	129,00
		Costos indirectes 4,00%	5,16
		TOTAL PARTIDA	134,16
FK24CW20	u	Comptador WOLTMAN HELIX WH 200 Comptador WOLTMAN HELIX WH calibre 200 mm, o equivalent, instal.lat en bombament, conjuntament amb el by-pass de vàlvules	
		Ma d'obra	68,86
		Materials	2.254,83
		Suma la partida	2.323,69
		Costos indirectes 4,00%	92,95
		TOTAL PARTIDA	2.416,64

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU

SUBCAPITOL 04.05 CTRL. CENTRALITZAT I CLORACIÓ

EP310001 u Estació remota al diposit amb: alimentació de 12V a dalt del dip

Estació remota al diposit amb: alimentació de 12V a dalt del diposit i plaques solars, transductor de nivell, 2 boies de nivell amb contacte magnètic, cable. Amplificador diferencial pel transductor de nivell. antena omnidireccional UHF, inclosa la mà d'obra.

Suma la partida		7.289,07
Costos indirectes	4,00%	291,56
TOTAL PARTIDA		7.580,63

EP310005 u Sistema de control i dosificador automàtic de clor amb: regulado

Sistema de control i dosificador automàtic de clor amb: regulador de clor, elèctrode, cable per elèctrode. Adaptador, suport per elèctrode. 2 bombes per hipoclorit. 1 dipòsit de 500 L de P.E per HCLO. suports de planxa d'acer inox. Fluxostat. 1 bomba, agitador de l'aigua (2000 L/h). quadre elèctric per control de bombes, alimentat mitjançant plaques solars incloses.

Suma la partida		6.937,91
Costos indirectes	4,00%	277,52
TOTAL PARTIDA		7.215,43

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU

CAPITOL 05 VARIS

FIMP00C0 pa Estudi geotècnic

Partida alçada a justificar per a la realització de l'estudi geotècnic per a la identificació dels terrenys afectats per les obres i la determinació de la seva resistència, segons les disposicions de la direcció d'obres

Suma la partida		2.000,00
Costos indirectes	4,00%	80,00
TOTAL PARTIDA		2.080,00

FIMP0000 pa Imprevistos a justificar

Partida alçada a justificar en l'execució d'obres imprevistes i no mesurables en el projecte, segons les disposicions de la direcció d'obres

Suma la partida		3.080,16
Costos indirectes	4,00%	123,21
TOTAL PARTIDA		3.203,37

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU

CAPITOL 06 SEGURETAT I SALUT

FSIS0000 u Estudi de seguretat i salut

Partida unitaria d'abonament integre per a senyalització d'obra, tancat de seguretat de l'obra, equip de prevenció i seguretat en els treballs de l'obra, en compliment del R.D. 1621/1997 de 24 d'octubre "Estudi de Seguretat i Salut en projectes de construcció i en projectes d'instal.lacions"

Suma la partida.....		3.396,06
Costos indirectes.....	4,00%	135,84
TOTAL PARTIDA.....		3.531,90

PRESSUPOST PARCIAL

PRESSUPOST

2010-348 Nou dipòsit de subministrament d'aigua potable

La Vilella Baixa

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 01 CAPTACIÓ			
GNH1N004	u Electrobomba CAPRARI HVX13/7.5T o similar			
	Electrobomba multicel.lular vertical CAPRARI tipus HVX13/7.5T o similar, amb una capacitat d'elevar 2,77 l/s a una alçada manomètrica de 115 m i amb una potència de 5,5 KW, totalment instal.lada al seu emplaçament i probada.			
		2,00	4.141,68	8.283,36
FP000001	u Conjunt retenció sortida pou			
	Conjunt de vàlvula de retenció sortida pou, PN 40, DN 100, MOD. 882, amb brida endoll de fosa DN 100 equipada, juntes juntaflex NW 100, cargols, femelles i volanderes zincades, tot instal.lat			
		2,00	217,11	434,22
FN118010	u Vàlvula comporta j.el. 80 PN-10			
	Vàlvula comporta de junta elàstica, model amb brides, qualitat i disseny similar HAWLE, diàmetre nominal 80, pressió nominal 10, muntada amb eix fix tallat a mida i trapa amb coll, tot complet, i compreses les brides de contratracció a tub de polietilè DN 90			
		4,00	379,60	1.518,40
FN1D1016	u Conjunt descàrrega 100 mm			
	Conjunt de vàlvula descàrrega, amb derivació de fosa amb brides, brides contratracció, vàlvula comporta HAWLE o similar, DN 100 mm PN 16, i tub de buidat, tot instal.lat			
		1,00	630,61	630,61
GJS8N007	u Conjunt vàlvula i comptador 3"			
	Conjunt vàlvula i contador 3" de DN, amb vàlvula de bola i comptador de raig múltiple amb emisor de polsos dw 3", apte per a una pressió màxima de 10 bar, completament muntat i provat, amb unions i accesoris			
		1,00	600,72	600,72
GS1PR010	u Vàlvula d'alleujament ràpid d'acció directa i tarat regulable de			
	Vàlvula d'alleujament ràpid d'acció directa i tarat regulable de 2" PN 16 unió roscada cos de bronze, inclou vàlvula d'aillament d'esfera metàl·lica de 1" i accessoris i complements de muntatge, muntada i provada.			
		1,00	291,67	291,67
PA00010	pa Partida alçada a justificar per adequació instal.lació			
	Partida alçada a justificar per acondicionament de la instal.lació al nou equipament, segons les disposicions de la direcció d'obres, inclosa la obra civil necessària.			
		1,00	1.248,00	1.248,00
FBP00003	u Instal.lacions elèctriques			
	Quadres elèctrics de protecció i de control de bombes, amb tots els accessoris necessaris tot instal.lat en armari metàl.lic, tot inclòs			
		1,00	1.560,00	1.560,00
FP000011	u Equip telegestió instal.lat			
	Equip de telegestió, tot inclòs i posada en marxa i programació, d'acord a les especificacions definides al projecte			
		1,00	2.954,12	2.954,12
GGPC0010	pa P.A. a justificar ampliació potència			
	Partida alçada a justificar per a la realització de l'ampliació de potència a la captació fins a 9 KW			
		1,00	9.360,00	9.360,00

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	TOTAL CAPITOL 01 CAPTACIÓ.....			26.881,10

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 02 CANONADA ABASTAMENT AIGUA			
	SUBCAPITOL 0201 ENDERROCS			
G2194AL4	m2 Demol.paviment form.,g<=20cm,ampl.>2m,retro.+mart.trencad.			
	Demolició de paviment de formigó, de fins a 20 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador, inclou la part proporcional de tall previ.			
		116,95	10,16	1.188,21
G2194XB2	m2 Demol.paviment mescla bituminosa,g<=10cm,ampl.<=2m,retro.+mart.t			
	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 10 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió			
		36,50	11,18	408,07
E2R65067	m3 Càrrega+transp.residus cent.recic./monod./aboc.esp.,rec.<=10km,c			
	Càrrega i transport de residus a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb un recorregut de fins a 10 km, amb camió de 12 t, carregat amb mitjans mecànics			
		30,69	6,44	197,64
E2RA3600	m3 Disposic.monodipòsit sense bàscula runa			
	Disposició controlada a monodipòsit sense bàscula, de runa			
		30,69	12,96	397,74
	TOTAL SUBCAPITOL 0201 ENDERROCS.....			2.191,66
	SUBCAPITOL 0202 MOVIMENT DE TERRES			
F2211020	m2 Neteja i esbrossada del terreny			
	Neteja i esbrossada del terreny, amb mitjans mecànics, i càrrega			
		2.674,80	0,54	1.444,39
E2212874	m3 Excavació rebaix roca tova,martell trenc.,aboc.obra			
	Excavació per a rebaix en roca tova, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i abocat de les terres dins de l'obra			
		401,22	10,35	4.152,63
E2221872	m3 Excavació rasa/pou h<=1,5m,roca tova,martell trenc.,càrr.mec.			
	Excavació de rases i pous de fins a 1,5 m de fondària, en roca tova, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió			
		953,72	14,29	13.628,66
G228C010	m3 Rebliment+picon.rasa,ampl.1,5-2m,sauló s/garbellar,g<=25cm,c			
	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 1,5 i fins a 2 m, amb sauló sense garbellar, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95 % PM			
		318,65	24,48	7.800,55
G2281331	m3 Rebliment+picon.rasa,ampl.1,5-2m,mat.selecc.,g<=25cm,corró vibr.			
	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 1,5 i fins a 2 m, amb material seleccionat, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95 % PM			
		635,07	7,70	4.890,04
G226U030	m3 Terraplenat o pedraplenat sòl procedent pròpia obra			
	Terraplenat o pedraplenat amb sòl procedent de la pròpia obra, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric			

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
		401,22	2,83	1.135,45
E2R45069	m3 Càrrega mec.+transp.terres monodipòsit/centre recic.,camió 12t,r			
	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a monodipòsit o centre de reciclatge, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km			
		534,96	6,02	3.220,46
E2RA1200	m3 Disposic.monodipòsit terres			
	Disposició controlada a monodipòsit, de terres			
		534,96	2,48	1.326,70
	TOTAL SUBCAPITOL 0202 MOVIMENT DE TERRES			37.598,88
	SUBCAPITOL 0203 CANONADES			
FDGZU010	m Banda continua senyalització			
	Banda continua de plàstic de color, per a senyalització de serveis, de 30 cm d'amplada, col.locada al llarg de la rasa per sobre del servei soterrat			
		1.590,89	0,28	445,45
GFB1R620	m Tub PEAD, PE-100, DN 200 mm, PN 10 bar, unió termosoldada			
	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			
		717,48	22,48	16.128,95
GFB1R711	m Tub PEAD, PE-100, DN 110 mm, PN 16 bar, unió termosoldada			
	Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-100, de DN 110 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			
		170,00	12,67	2.153,90
GFB1R611	m Tub PEAD, PE-100, DN 110 mm, PN 10 bar, unió termosoldada			
	Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-100, de DN 110 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			
		703,40	8,83	6.211,02
FN1D1016	u Conjunt descàrrega 100 mm			
	Conjunt de vàlvula descàrrega, amb derivació de fosa amb brides, brides contratracció, vàlvula comporta HAWLE o similar, DN 100 mm PN 16, i tub de buidat, tot instal.lat			
		2,00	630,61	1.261,22
FN1VTE50	u Vàlvula ventosa tr.f. 50 deri.160			
	Vàlvula ventosa automàtica de triple efecte purga d'aire DN 50, BV-0560, comprenent la derivació/reducció de 160/50 i vàlvula de comporta de 50, tot instal.lat			
		6,00	847,04	5.082,24
FP0000C2	u Vàlvula reductora de pressió amb brides			
	Vàlvula reductora de pressió amb brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, de bronze, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada, tot instal.lat			
		1,00	4.553,12	4.553,12

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
FDD1D150	u Troneta vàlvula descàrrega			
	Troneta per allotjament de vàlvula de descàrrega de 150 mm DN, construida segons disseny i mides del plànol, amb solera de formigó armat, bloc de recolzament de formigó i paret mixta de formigó, cilíndrica prefabricada i con simétric prefabricat, bastiment i tapa de fosa dúctil amb càrrega de trencat 40 tn, completament acabada			
		2,00	595,37	1.190,74
FDD1V150	u Troneta vàlvula+ventosa			
	Troneta per allotjament de vàlvula i ventosa, construida segons disseny i mides del plànol, amb solera de formigó armat i paret mixta de formigó, cilíndrica prefabricada i con simètric prefabricat, bastiment i tapa de fosa dúctil amb càrrega de trencat 40 tn, completament acabada			
		4,00	586,99	2.347,96
PA000020	pa Partida alçada a justificar connexió de la nova canonada distrib			
	Partida alçada a justificar per a la connexió de la nova canonada de distribució a l'arqueta de derivació existent en cap de xarxa de distribució, inclosa la remodelació de l'arqueta i de la valvuleria corresponent.			
		1,00	624,00	624,00
GDYYVV25	m Perforació horitzontal dirigida en terreny heterogeni de canonad			
	Perforació horitzontal dirigida en terreny heterogeni. S'inclouen els següents conceptes: el trasllat, el transport, el muntatge de la maquinària, la perforació per adquirir la profunditat necessària, la perforació pilot, l'eixamplament i col·locació de 1 canonada de 250 mm. el subministrament, la soldadura de la canonada de PEAD PN10 de 250 mm, els treballs de manipulació per introducció de les canonades a la perforació i la instal·lació del subconductor i finalment el desmuntatge de maquinària, p.p. desplaçament i estudi amb equip de georadar (€/ml) .			
		25,00	740,97	18.524,25
GDYYVV22	m Perforació horitzontal dirigida en terreny heterogeni de canonad			
	Perforació horitzontal dirigida en terreny heterogeni. S'inclouen els següents conceptes: el trasllat, el transport, el muntatge de la maquinària, la perforació per adquirir la profunditat necessària, la perforació pilot, l'eixamplament i col·locació de 1 canonada de 200 mm. el subministrament, la soldadura de la canonada de PEAD PN10 de 200 mm, els treballs de manipulació per introducció de les canonades a la perforació i la instal·lació del subconductor i finalment el desmuntatge de maquinària, p.p. desplaçament i estudi amb equip de georadar (€/ml) .			
		25,00	660,10	16.502,50
GDDZU010	u Marc de 85x85x10 cm i tapa 65 cm de Ø de fosa dúctil			
	Marc de 85x85x10 cm i tapa 65 cm de diàmetre de fosa dúctil, per a una càrrega de ruptura de 40 t, per a pou de registre en calçades, totalment col·locat			
		2,00	137,37	274,74
GDD1R022	u Pou registre Ø= 120 cm, de 2,00 a 2,60 m d'alçària, inclòs soler			
	Pou de registre de 120 cm de diàmetre i alçària superior a 2,00 m fins a 2,60 m, prefabricat de formigó armat, segons norma ASTM, incloent solera de 1,50x1,50 m i 15 cm de gruix de formigó HA-25/P/20/IIa, armada amb malla electrosoldada d'acer corrugat B 500 T de 15x15 cm i 8 mm de gruix, anell d'entroncament amb tubs principals i secundaris, con de reducció de 120 cm a 70 cm, segellat de junts amb morter, segons plànols, inclosos graons i sense bastiment i tapa			
		4,00	656,50	2.626,00
PA000030	pa Partida alçada a justificar treballs complementaris perforació			
	Partida alçada a justificar per a treballs complementaris necessaris de realitzar en la perforació dirigida.			
		1,00	18.720,00	18.720,00

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	TOTAL SUBCAPITOL 0203 CANONADES.....			96.646,09
	SUBCAPITOL 0204 PAVIMENTACIÓ			
G921R020	m3 Base de tot-u artificial, subminstrament, estesa, humectació i c			
	Base de tot-u artificial, subministrament, estesa, humectació i compactació al 100 % PM, mesurat sobre perfil teòric			
		23,39	20,37	476,45
G9GAA543	m3 Paviment form.vibr.3,5MPa,pedra granit.CEM III/A 32,5N+fluid.,ca			
	Paviment de formigó vibrat HF-3,5 MPa de resistència a flexotracció, amb granulat de pedra granítica i ciment CEM III/A 32,5 N i fluidificant, escampat des de camió, estesa i vibratge amb estenedora, estriat longitudinal i junts tallats en fresc			
		23,39	88,84	2.077,97
G9H12214	t Paviment bitum.cont.calent D-12,g.calcari,betum asf.,98%marshall			
	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent de composició densa D-12 amb granulat calcari i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada al 98 % de l'assaig marshall			
		5,25	51,03	267,91
G9J12N00	t Reg d'imprim. a/emul.bitum.catiònica ECI			
	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica ECI			
		0,04	530,31	21,21
	TOTAL SUBCAPITOL 0204 PAVIMENTACIÓ.....			2.843,54
	TOTAL CAPITOL 02 CANONADA ABASTAMENT AIGUA.....			139.280,17

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 03 CAMÍ D'ACCÉS AL DIPÒSIT			
	SUBCAPITOL 0301 MOVIMENT DE TERRES			
G22DU020	m2 Esbrossada de terreny, emb p.p.de zones boscoses, deixant la lle			
	Esbrossada en qualsevol tipus de terreny, amb part proporcional de zones boscoses, deixant la llenya a disposició de l'Administració, definides als plànols, mesurat sobre perfil teòric, inclosa càrrega i transport a l'abocador o aplec, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador			
		3.231,87	0,22	711,01
G221U020	m3 Excavació 100% amb voladura			
	Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, amb mitjans mecànics, incloses parts proporcionals de voladura en roca, amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador			
		3.583,62	7,71	27.629,71
G2240002	m2 Preparació de base de terraplenat o pedraplenat			
	Preparació de base de terraplenat o pedraplenat, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques			
		3.231,87	0,81	2.617,81
G226U030	m3 Terraplenat o pedraplenat sòl procedent pròpia obra			
	Terraplenat o pedraplenat amb sòl procedent de la pròpia obra, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric			
		1.167,80	2,83	3.304,87
E2R45069	m3 Càrrega mec.+transp.terres monodipòsit/centre recic.,camió 12t,r			
	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a monodipòsit o centre de reciclatge, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km			
		2.415,82	6,02	14.543,24
E2RA1200	m3 Disposic.monodipòsit terres			
	Disposició controlada a monodipòsit, de terres			
		2.415,82	2,48	5.991,23
	TOTAL SUBCAPITOL 0301 MOVIMENT DE TERRES			54.797,87

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	SUBCAPITOL 0302 DRENATGE LONGITUDINAL			
GD56R130	m Cuneta triangular de 2,00 m d'amplària i 0,50 m de fondària, sen			
	Cuneta triangular de 2,00 m d'amplària i 0,50 m de fondària, sense revestir, inclòs excavació en terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants			
		496,85	7,52	3.736,31
	TOTAL SUBCAPITOL 0302 DRENATGE LONGITUDINAL.....			3.736,31
	SUBCAPITOL 0304 AFERMATS			
G921R020	m3 Base de tot-u artificial, subminstrament, estesa, humectació i c			
	Base de tot-u artificial, subministrament, estesa, humectació i compactació al 100 % PM, mesurat sobre perfil teòric			
		352,21	20,37	7.174,52
	TOTAL SUBCAPITOL 0304 AFERMATS.....			7.174,52
	SUBCAPITOL 0305 OBRES COMPLEMENTARIES			
GR3PU010	m3 Estesa de terra vegetal procedent de l'obra			
	Estesa de terra vegetal procedent de l'obra sobre talussos de terraplens i desmunts de qualsevol pendent i alçada, inclòs càrrega, transport des del lloc d'aplec fins al lloc d'utilització i refinat manual dels talussos			
		646,37	2,71	1.751,66
GR720001	m2 Hidrosembra en dues fases amb llavors adaptades agroclimàticamen			
	Hidrosembra de capa herbàcia en dues fases amb espècies adaptades agroclimàticament a la zona, inclòs el subministrament de tots els components necessaris (llavors, mulch, estabilitzant, bioactivador, adobs), regs d'arrelament, així com el manteniment necessari fins a la recepció de l'obra			
		811,41	1,11	900,67
	TOTAL SUBCAPITOL 0305 OBRES COMPLEMENTARIES.....			2.652,33
	TOTAL CAPITOL 03 CAMÍ D'ACCÉS AL DIPÒSIT.....			68.361,03

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 04 DIPÒSIT 500 M3			
	SUBCAPITOL 04.01 MOVIMENT DE TERRES			
E2221872	m3 Excavació rasa/pou h<=1,5m,roca tova,martell trenc.,càrr.mec.			
	Excavació de rases i pous de fins a 1,5 m de fondària, en roca tova, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió			
		88,12	14,29	1.259,23
G921R020	m3 Base de tot-u artificial, subminstrament, estesa, humectació i c			
	Base de tot-u artificial, subministrament, estesa, humectació i compactació al 100 % PM, mesurat sobre perfil teòric			
		42,45	20,37	864,71
G228C010	m3 Rebliment+picon.rasa,ampl.1,5-2m,sauló s/garbellar,g<=25cm,c			
	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 1,5 i fins a 2 m, amb sauló sense garbellar, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95 % PM			
		13,60	24,48	332,93
E2R45069	m3 Càrrega mec.+transp.terres monodipòsit/centre recic.,camió 12t,r			
	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a monodipòsit o centre de reciclatge, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km			
		88,12	6,02	530,48
E2RA1200	m3 Disposic.monodipòsit terres			
	Disposició controlada a monodipòsit, de terres			
		88,12	2,48	218,54
	TOTAL SUBCAPITOL 04.01 MOVIMENT DE TERRES			3.205,89
	SUBCAPITOL 04.02 OBRA CIVIL DIPÒSIT			
F325FNET	m3 Formigó en capa de neteja			
	Formigó 200 Kg/m3, consistència tova i àrid 20, abocat, escampat i anivellat en capa de neteja			
		10,61	66,25	702,91
E3C515C3	m3 Formigó, per a lloses de fonaments, HA-25, de consistència tova			
	Formigó, per a lloses de fonaments, HA-25, de consistència tova i grandària màxima del granulat 12 mm, abocat amb cubilot			
		59,08	84,53	4.994,03
E4BC3000	kg Acer B 500 S de límit elàstic 5.100 Kp/cm2 p/lloses			
	Acer B 500 S de límit elàstic 5.100 Kp/cm2 en barres corrugades, per a l'armadura de lloses			
		817,13	1,38	1.127,64
G4BCDA66	m2 Armadura p/llosa AP500T,malla el.b/corrug.ME 15x15cm,D:6-6mm,6x2			
	Armadura per a lloses AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080, elaborada a l'obra i manipulada a taller			
		308,00	4,17	1.284,36
G4DP0500	u Dipòsit circular prefabricat formigó d'Aquadipòsit,cap.500m3			
	Dipòsit circular prefabricat de formigó d'Aquadipòsits o similar per a una capacitat d'emmagatzematge de 500 m3, amb tots els treballs, materials i elements necessaris per a la seva posada en servei.			
		1,00	53.187,63	53.187,63

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
E9V60001	u Escala metàl.lica galvanitzada, col.locada			
	Escala metàl.lica galvanitzada, col.locada			
		2,00	624,00	1.248,00
EDDZ3174	u Bastiment i tapa metàl.lica de 0,8x0,6 fins i tot pintura marc i			
	Bastiment i tapa metàl.lica de 0,8x0,6 fins i tot pintura marc i ferramenta col.locada			
		1,00	228,81	228,81
	TOTAL SUBCAPITOL 04.02 OBRA CIVIL DIPÒSIT.....			62.773,38
	SUBCAPITOL 04.03 OBRA CIVIL ELEMENTS AUXILIARS			
E612851E	m3 Paret de tancament de 14 cm de gruix, de maó calat de 29x14x5 cm			
	Paret de tancament de 14 cm de gruix, de maó calat de 29x14x5 cm, per a revestir, col.locat amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l			
		3,04	391,18	1.189,19
F325FNET	m3 Formigó en capa de neteja			
	Formigó 200 Kg/m3, consistència tova i àrid 20, abocat, escampat i anivellat en capa de neteja			
		0,90	66,25	59,63
E3C515C3	m3 Formigó, per a lloses de fonaments, HA-25, de consistència tova			
	Formigó, per a lloses de fonaments, HA-25, de consistència tova i grandària màxima del granulat 12 mm, abocat amb cubilot			
		2,26	84,53	191,04
E4BC3000	kg Acer B 500 S de límit elàstic 5.100 Kp/cm2 p/lloses			
	Acer B 500 S de límit elàstic 5.100 Kp/cm2 en barres corrugades, per a l'armadura de lloses			
		176,61	1,38	243,72
E4D21A23	m2 Muntatge+desmun.1 cara encofrat,plafó metàl.lic50x250cm,p/mur re			
	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl.lic de 50x250 cm, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <=3 m, per a deixar el formigó vist			
		43,02	23,67	1.018,28
E4B23000	kg Acer B 500 S de límit elàstic 5.100 Kp/cm2 p/murs			
	Acer B 500 S de límit elàstic 5.100 Kp/cm2 en barres corrugades, per a l'armadura de murs			
		421,11	1,36	572,71
E45215C3	m3 Formigó, per a murs, HA-25, de consistència tova i grandària màx			
	Formigó, per a murs, HA-25, de consistència tova i grandària màxima del granulat 12 mm, abocat amb cubilot			
		6,18	98,13	606,44
E4LF9335	m2 Formació de coberta per a caseta d'equips			
	Formació de coberta per a caseta d'equips a base de supermahó ceràmic, amb capa de 5 cm de formigó amb malla d'acer BT500 6:6 i revestit amb rasilla ceràmica, inclosa formació de pendents i impermeabilització, totalment acabada.			
		3,77	51,71	194,95
K81121E2	m2 Arrebossat bona vista,vert.int.,h<3m,morter ciment 1:4,remolinat			
	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra, remolinat			

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
		31,05	18,25	566,66
E898D240	m2 Pintat de paraments verticals exteriors de ciment, al plàstic II			
	Pintat de paraments verticals exteriors de ciment, al plàstic llis, amb una capa de fons, diluida, i dues d'acabat			
		31,05	11,16	346,52
GG1A07C	u Porta met.500x210 a 800x210mm,ext.,tot.instal.			
	Porta metàl.lica des de 500x210 fins a 800x210 mm, per a caseta d'equips, totalment instal.lada			
		2,00	172,07	344,14
GDKZHLBC	u Bastim.+tapa x.lacr.,p/arq.sortida,recolzada,pas útil 1250x1600m			
	Bastiment i tapa quadrada de xapa d'acer lacrimada per arqueta de sortida, recolzada, pas lliure de 1250x1600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter, inclosos estructura auxliar de suport i ancoratges necessaris.			
		1,00	214,57	214,57
E9V60001	u Escala metàl.lica galvanitzada, col.locada			
	Escala metàl.lica galvanitzada, col.locada			
		1,00	624,00	624,00
GFB1G325	m Tub PE 100,DN=140mm,PN=6bar,sèrie SDR 26,UNE-EN 12201-2,soldat,f			
	Tub de polietilè de designació PE 100, de 140 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa			
		12,00	20,23	242,76
GDD1R022	u Pou registre Ø= 120 cm, de 2,00 a 2,60 m d'alçària, inclòs soler			
	Pou de registre de 120 cm de diàmetre i alçària superior a 2,00 m fins a 2,60 m, prefabricat de formigó armat, segons norma ASTM, incloent solera de 1,50x1,50 m i 15 cm de gruix de formigó HA-25/P/20/IIa, armada amb malla electrosoldada d'acer corrugat B 500 T de 15x15 cm i 8 mm de gruix, anell d'entroncament amb tubs principals i secundaris, con de reducció de 120 cm a 70 cm, segellat de junts amb morter, segons plànols, inclosos graons i sense bastiment i tapa			
		4,00	656,50	2.626,00
GD5PB2CC	u Broc sortida desguàs i sobreixidor			
	Broc sortida desguàs i sobreixidor segons plànols			
		1,00	335,60	335,60
	TOTAL SUBCAPITOL 04.03 OBRA CIVIL ELEMENTS AUXILIARS			9.376,21

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	SUBCAPITOL 04.04 MECANISMES I VALVULERIA			
GF2192C1	m Tub acer galv.,s/sold.,D=4",roscat,dific.mitjà,col.fons rasa			
	Tub d'acer galvanitzat soldat de diàmetre nominal 4", segons la norma DIN EN ISO 2440 ST-35, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col.locat al fons de la rasa o fixat en parament vertical			
		6,00	83,16	498,96
GF2192C2	m Tub acer galv.,s/sold.,D=8",roscat,dific.mitjà,col.fons rasa			
	Tub d'acer galvanitzat soldat de diàmetre nominal 2", segons la norma DIN EN ISO 2440 ST-35, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col.locat al fons de la rasa o fixat en parament vertical			
		16,00	124,80	1.996,80
GF2192C3	m Tub acer galv.,s/sold.,D=10",roscat,dific.mitjà,col.fons rasa			
	Tub d'acer galvanitzat soldat de diàmetre nominal 2", segons la norma DIN EN ISO 2440 ST-35, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col.locat al fons de la rasa o fixat en parament vertical			
		6,00	156,63	939,78
GF1B1F35	u Colze de 90º d'acer negre ST-35, de 4' de DN amb radi de gir d'1			
	Colze de 90º d'acer negre ST-35, de 4' de DN amb radi de gir d'1,5 D, soldat i col.locat al fons de la rasa			
		2,00	59,71	119,42
GF1B1G35	u Colze de 90º d'acer negre ST-35, de 8' de DN amb radi de gir d'1			
	Colze de 90º d'acer negre ST-35, de 8' de DN amb radi de gir d'1,5 D, soldat i col.locat al fons de la rasa			
		1,00	126,37	126,37
GF1B1H35	u Colze de 90º d'acer negre ST-35, de 10' de DN amb radi de gir d'			
	Colze de 90º d'acer negre ST-35, de 10' de DN amb radi de gir d'1,5 D, soldat i col.locat al fons de la rasa			
		2,00	278,97	557,94
GF1D1753	u Brida plana de 110 mm de DN i de 16 bar de PN, d'acer ST-35 sold			
	Brida plana de 110 mm de DN i de 16 bar de PN, d'acer ST-35 soldada al tub i col.locada al fons de la rasa			
		2,00	57,39	114,78
GF1D1853	u Brida plana de 200 mm de DN i de 16 bar de PN, d'acer ST-35 sold			
	Brida plana de 200 mm de DN i de 16 bar de PN, d'acer ST-35 soldada al tub i col.locada al fons de la rasa			
		5,00	73,60	368,00
FN111510	u Vàlvula comporta j.el.150+eix			
	Vàlvula comporta de junta elàstica, model amb brides, qualitat i disseny similar HAWLE, diàmetre nominal 150, pressió nominal 10, muntada amb eix fix tallat a mida i trapa amb coll, tot complet, i compreses les brides de contratracció a tub de polietilè			
		1,00	699,75	699,75
FN12201A	u Vàlvula comporta j.el.200 PN-10			
	Vàlvula comporta de junta elàstica, model amb brides, qualitat i disseny similar HAWLE, diàmetre nominal 200, pressió nominal 10, muntada amb eix fix tallat a mida i trapa amb coll, tot complet, i compreses les brides de contratracció a tub de polietilè			
		1,00	911,46	911,46

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
GF330200	u Colador de fundició de DN 200 mm, instal.lat			
	Colador de fundició de DN 200 mm, instal.lat			
		1,00	479,13	479,13
GF1AGG25	u Derivació acer negre DN=8",ST-35,ramal 90°DN=8",sold.,fons rasa			
	Derivació d'acer negre de 8" de DN, ST-35, amb ramal a 90 ° de 8" de DN, soldada i col.locada al fons de la rasa			
		1,00	244,05	244,05
GF1D6ACC	u Subministrament i instal.lació d'unió soldada, DN 4" a 10"			
	Subministrament i instal.lació de unió soldada o embridada en colzes, peces especials i picatges, per a canonades de diàmetres entre 4" i 10", preparat per a proves de radiografies o líquids			
		23,00	134,16	3.085,68
FK24CW20	u Comptador WOLTMAN HELIX WH 200			
	Comptador WOLTMAN HELIX WH calibre 200 mm, o equivalent, instal.lat en bombament, conjuntament amb el by-pass de vàlvules			
		1,00	2.416,64	2.416,64
	TOTAL SUBCAPITOL 04.04 MECANISMES I VALVULERIA.....			12.558,76
	SUBCAPITOL 04.05 CTRL. CENTRALITZAT I CLORACIÓ			
EP310001	u Estació remota al diposit amb: alimentació de 12V a dalt del dip			
	Estació remota al diposit amb: alimentació de 12V a dalt del diposit i plaques solars, transductor de nivell, 2 boies de nivell amb contacte magnètic, cable. Amplificador diferencial pel transductor de nivell. antena omnidireccional UHF, inclosa la mà d'obra.			
		1,00	7.580,63	7.580,63
EP310005	u Sistema de control i dosificador automàtic de clor amb: regulado			
	Sistema de control i dosificador automàtic de clor amb: regulador de clor, elèctrode, cable per elèctrode. Adaptador, suport per elèctrode. 2 bombes per hipoclorit. 1 dipòsit de 500 L de P.E per HCLO. suports de planxa d'acer inox. Fluxostat. 1 bomba, agitador de l'aigua (2000 L/h). quadre elèctric per control de bombes, alimentat mitjançant plaques solars incloses.			
		1,00	7.215,43	7.215,43
	TOTAL SUBCAPITOL 04.05 CTRL. CENTRALITZAT I CLORACIÓ			14.796,06
	TOTAL CAPITOL 04 DIPÒSIT 500 M3.....			102.710,30

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 05 VARIS			
FIMP00C0	pa Estudi geotècnic			
	Partida alçada a justificar per a la realització de l'estudi geotècnic per a la identificació dels terrenys afectats per les obres i la determinació de la seva resistència, segons les disposicions de la direcció d'obres			
		1,00	2.080,00	2.080,00
FIMP0000	pa Imprevistos a justificar			
	Partida alçada a justificar en l'execució d'obres imprevistes i no mesurables en el projecte, segons les disposicions de la direcció d'obres			
		1,00	3.203,37	3.203,37
	TOTAL CAPITOL 05 VARIS.....			5.283,37

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 06 SEGURETAT I SALUT			
FSIS0000	u Estudi de seguretat i salut Partida unitaria d'abonament integre per a senyalització d'obra, tancat de seguretat de l'obra, equip de prevenció i seguretat en els treballs de l'obra, en compliment del R.D. 1621/1997 de 24 d'octubre "Estudi de Seguretat i Salut en projectes de construcció i en projectes d'instal.lacions"	1,00	3.531,90	3.531,90
	TOTAL CAPITOL 06 SEGURETAT I SALUT.....			3.531,90
	PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....			346.047,87

PRESSUPOST GENERAL

PRESSUPOST GENERAL

2010-348 Nou dipòsit de subministrament d'aigua potable

La Vilella Baixa

CAPITOL	RESUM		IMPORT EUROS
01	CAPTACIÓ		26.881,10
02	CANONADA ABASTAMENT AIGUA		139.280,17
-0201	-ENDERROCS	2.191,66	
-0202	-MOVIMENT DE TERRES	37.598,88	
-0203	-CANONADES	96.646,09	
-0204	-PAVIMENTACIÓ	2.843,54	
03	CAMÍ D'ACCÉS AL DIPÒSIT		68.361,03
-0301	-MOVIMENT DE TERRES	54.797,87	
-0302	-DRENATGE LONGITUDINAL	3.736,31	
-0304	-AFERMATS	7.174,52	
-0305	-OBRES COMPLEMENTARIES	2.652,33	
04	DIPÒSIT 500 M3		102.710,30
-04.01	-MOVIMENT DE TERRES	3.205,89	
-04.02	-OBRA CIVIL DIPÒSIT	62.773,38	
-04.03	-OBRA CIVIL ELEMENTS AUXILIARS	9.376,21	
-04.04	-MECANISMES I VALVULERIA	12.558,76	
-04.05	-CTRL. CENTRALITZAT I CLORACIÓ	14.796,06	
05	VARIS		5.283,37
06	SEGURETAT I SALUT		3.531,90
	PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL		346.047,87
	13,00% Despeses Generals	44.986,22	
	6,00% Benefici industrial	20.762,87	
	SUMA DE DESPESES I BENEFICI		65.749,09
	PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTA		411.796,96
	18,00% I.V.A.	74.123,45	74.123,45
	PRESSUPOST GENERAL DE LICITACIÓ		485.920,41

Puja el pressupost general l´esmentada quantitat de QUATRE-CENTS VUITANTA-CINC MIL NOU-CENTS VINT EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS

Tarragona, maig de 2010.

L'enginyer de camins,
de l'Assistència tècnica

Jaume Bertran Galceran

L'enginyer tècnic industrial,

Albert Compte Jornet

L´enginyer industrial,
Cap del Servei d'Enginyeria Municipal

Signat per: CPISR-1 Albert Gómez Masdeu
Data i hora: 2013.02.28 15:11:03 +01:00

Albert Gómez Masdeu