

PROJECTE DE PORTADA D'AIGUA
POTABLE A LA FÀBRICA DE
LIQUATS VEGETALS EN EL MUNICIPI
DE VILADRAU



Promotor:

LIQUATS VEGETALS S.A.

Equip redactor:

Esteve Riba, enginyer de camins
Albert Sicart, enginyer de camins
Sergi Cols, enginyer civil

oficinad'urbanisme i arquitectura
oua **ENGINYERIA**

Data: Març 2015

ÍNDEX

PROJECTE DE PORTADA D'AIGUA POTABLE A LA FÀBRICA DE LIQUATS VEGETALS EN EL MUNICIPI DE VILADRAU

DOCUMENT NÚMERO 1: MEMÒRIA

MEMÒRIA

- 1.- Antecedents
- 2.- Objecte del present projecte
- 3.- Informació sobre l'estat actual del terreny, topografia i serveis urbanístics existents
- 4.- Enderrocs
- 5.- Xarxa d'aigua potable actual en el municipi de Viladrau
- 6.- Nova xarxa d'aigua potable projectada
- 7.- Equips hidromecànics
- 8.- Gestió de residus
- 9.- Obra completa
- 10.- Termini d'execució de les obres
- 11.- Classificació del contractista
- 12.- Seguretat i Salut
- 13.- Pressupost
- 14.- Servitud de pas
- 15.- Documents de què consta el present projecte
- 16.- Conclusió

ANNEX NÚMERO 1: REPORTATGE FOTOGRÀFIC

ANNEX NÚMERO 2: CÀLCUL DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE

ANNEX NÚMERO 3: PROGRAMACIÓ D'OBRA

ANNEX NÚMERO 4: JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ANNEX NÚMERO 5: GESTIÓ DE RESIDUS

ANNEX NÚMERO 6: ANNEX D'INFORMES

ANNEX NÚMERO 7: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

DOCUMENT NÚMERO 2: PLÀNOLS

- 01.- Índex de plànols, Situació i Emplaçament (1 full)
- 02.- Planta de les canonades d'aigua potable existents (4 fulls)
- 03.- Planta de les noves canonades d'aigua potable (4 fulls)
- 04.- Planta d'equips hidromecànics (4 fulls)
- 05.- Perfils longitudinals de les noves canonades d'aigua potable (4 fulls)
- 06.- Perfil longitudinal del col·lector de desguàs (1 full)
- 07.- Seccions tipus (1 full)
- 08.- Planta de la servitud de pas (1 full)

DOCUMENT NÚMERO 3: PLEC DE CONDICIONS

Plec de condicions tècniques generals

Plec de condicions tècniques particulars

DOCUMENT NÚMERO 4: PRESSUPOST

Amidaments auxiliars

Amidaments

Quadre de preus número 1

Quadre de preus número 2

Pressupostos parcials

Pressupost general

ÍNDEX MEMÒRIA

- 1.- Antecedents
- 2.- Objecte del present projecte
- 3.- Informació sobre l'estat actual del terreny, topografia i serveis urbanístics existents
- 4.- Enderrocs
- 5.- Xarxa d'aigua potable actual en el municipi de Viladrau
- 6.- Nova xarxa d'aigua potable projectada
- 7.- Equips hidromecànics
- 8.- Gestió de residus
- 9.- Obra completa
- 10.- Termini d'execució de les obres
- 11.- Classificació del contractista
- 12.- Seguretat i Salut
- 13.- Pressupost
- 14.- Servitud de pas
- 15.- Documents de què consta el present projecte
- 16.- Conclusió

MEMÒRIA

PROJECTE DE PORTADA D'AIGUA POTABLE A LA FÀBRICA DE LIQUATS VEGETALS EN EL MUNICIPI DE VILADRAU

1.- Antecedents

La indústria alimentària *LIQUATS VEGETALS, SA*, situada en el municipi de Viladrau, té la necessitat d'incrementar la seva capacitat productiva, i es planteja la construcció d'una nova nau industrial d'importants dimensions:

- La nova nau obrador: a situar dins l'àmbit urbanitzat PA24 "Mas Sagalàs"
- La nova nau magatzem de producte acabat: a situar dins l'àmbit PA23 "Mas Molins", objecte d'un projecte d'urbanització que s'està tramitant en aquests moments.

Al augmentar la capacitat productiva, també augmenten les necessitats d'aigua potable, amb el que s'han fet les següents previsions de consum:

Any:	2013	2014	Mig termini (2017)	Llarg termini
Consum (m³/any):	80.367	132.000 (dada confirmada per SOREA)	150.000	200.000

Aquestes necessitats d'aigua potable representen un increment del 14% a mig termini i del 52% a llarg termini, situació que ha motivat que entre l'Ajuntament de Viladrau i l'esmentada empresa s'estableixi un conveni, segons el qual aquella es compromet a costejar les obres d'una nova conducció que sortint de l'àmbit de l'actual dipòsit de la Vila arribi fins les proximitats de *LIQUATS VEGETALS*.

L'empresa concessionària del servei d'aigua potable en el municipi de Viladrau és SOREA. Amb un certificat de data desembre de 2014, conclou que les necessitats hídriques del nou sector quedaran cobertes, donat que les estimacions fetes a llarg termini son:

- *LIQUATS VEGETALS SA*: 203.000 m³/any
- Municipi de Viladrau: 110.000 m³/any

Σ: 313.000 m³/any

Que es un valor que queda per sota dels 318.161 m³/any sol·licitats a l'ACA mitjançant la concessió amb expedient número CC2010000261.

2.- Objecte del present projecte

El projecte que presentem porta per títol: "Projecte de portada d'aigua potable a la fàbrica de *Liquats Vegetals* en el municipi de Viladrau" i té per objecte definir i valorar de manera íntegra les obres d'una nova conducció d'aigua potable pels carrers del casc urbà de Viladrau que permetran garantir els cabals que necessitarà la fàbrica sense comprometre l'abastament del propi municipi.

3.- Informació sobre l'estat actual del terreny, topografia i serveis urbanístics existents

L'àmbit on es desenvolupa el present projecte d'abastament es localitza en els següents carrers del municipi de Viladrau:

- Marges laterals de la casa pairal "Camps de la Vila", just a partir de l'emplaçament de l'actual dipòsit d'abastament de 4,0 m³ i de la futura ETAP, que permetrà que les tres canonades actuals de sortida del dipòsit no passin per dins els terrenys d'una finca privada adjacent, com passa ara mateix.
- Camí de la Vila. Es tracta d'un carrer pavimentat situat a la part alta del municipi.
- Passeig de Ramon Bofill. Un altre carrer pavimentat a continuació de l'anterior.
- Avinguda del Montseny: entre el passeig anterior i l'anomenat carrer de Sant Segimon, on es podrà fer la connexió amb una canonada existent de polietilè de DN-125 que ja va cap a la fàbrica de *Liquats Vegetals*.

Aquests carrers tenen una forta pendent longitudinal. Per sota la capa d'aglomerat asfàltic hi ha sauló i també en alguns trams aflora la roca de granit, amb el que s'ha previst en el pressupost que una part de les excavacions de les rases per la nova canonada seran amb roca.

Per altre part, també hi ha una important quantitat de serveis soterrats. S'ha previst la realització d'un important nombre de cales per identificació dels mateixos i caldrà ser especialment curós durant la realització de l'obra. Exposem tot seguit la posició dels serveis:

Camí de la Vila:

- Clavegueram d'aigües residuals.
- Clavegueram d'aigües pluvials.
- Canonades d'aigua potable, amb alguns creuaments.

Passeig de Ramon Bofill, part alta:

- Clavegueram d'aigües residuals.
- Clavegueram d'aigües pluvials.
- Canonades d'aigua potable, amb alguns creuaments.

Passeig de Ramon Bofill, part baixa:

- Clavegueram d'aigües residuals.
- Clavegueram d'aigües pluvials.
- Canonades d'aigua potable, amb alguns creuaments.
- Xarxa elèctrica de baixa tensió.
- Xarxa de gas.

Avinguda del Montseny:

- Clavegueram d'aigües residuals.
- Clavegueram d'aigües pluvials.
- Canonades d'aigua potable, amb alguns creuaments.
- Xarxa de telèfon per la vorera.
- Xarxa de gas a la part baixa de l'Avinguda i per un costat de la calçada, el que ens obligarà en aquest tram a que el nostre traçat vagi un xic més pel centre del carrer.

4.- Enderrocs

La realització de les cales permetrà identificar el traçat òptim de la nova canalització d'aigua potable en cada tram per evitar el màxim d'interferències amb els serveis existents.

S'haurà de fer un tall amb disc del tram de nova rasa a excavar amb la demolició de l'aglomerat asfàltic.

També s'ha previst l'enderroc de les canonades existents de fibrociment: n'hi ha una de DN-50 al llarg del Camí de la Vila i un altre de DN-100 al llarg del Camí de la Vila i del Passeig Ramón Bofill. Al tractar-se de material amiant, caldrà prendre totes les mesures que prescriu l'actual normativa de gestió d'aquest tipus de residu. En concret, la Taula 4 de l'annex del RD 952/97 l'identifica com a matèria tòxica i perillosa i caldrà seguir el procediment de gestió dels materials perillosos.

5.- Xarxa d'aigua potable actual en el municipi de Viladrau

Expliquem a continuació la xarxa d'aigua potable actual en el municipi de Viladrau:

- Existència d'un dipòsit de 4m³ de capacitat situat en un indret anomenat "*Camps de la Vila*". En aquest, s'hi efectua actualment un tractament amb hipoclorit sòdic.
- Al costat d'aquest dipòsit s'hi troba una gran bassa de 9.000m³ que funciona com a reserva.
- L'aigua d'abastament arriba a la bassa procedent de les diferents captacions:
 - ✓ Pous de captació (aigües profundes).
 - ✓ Diferents mines (aigües profundes).
 - ✓ Diferents torrents i afluents (aigües superficials).
- Per tal d'aconseguir la concessió jurídic-administrativa de totes les captacions del municipi, es va presentar un informe explicatiu amb data 14 de juny de 2010, a l'*Agència Catalana de l'Aigua* referent a l'expedient número CC2010000261 sol·licitant la concessió de 318.161 m³/any.
- Del dipòsit de la Vila en surten tres canonades que primer baixen pels terrenys d'una finca privada adjacent i després segueixen el Camí de la Vila:
 - ✓ Una primera canonada de fibrociment DN-100.
 - ✓ Una segona canonada de fibrociment de DN-50.
 - ✓ Una tercera canonada de PVC de DN-110 en bon estat.
- Les canonades anteriors segueixen pel Camí de la Vila fins a enllaçar amb el Passeig Ramón Bofill. En aquest punt, les canonades de fibrociment de DN-100 i de PVC de DN-110 segueixen per l'esmentat Passeig Ramón Bofill, mentre que la canonada de fibrociment DN-50 es deriva cap al carrer Pla de Montfalcó.
- A la intersecció entre el Passeig de Ramón Bofill i l'Avinguda del Montseny es deriven dues canonades de PVC de DN-110 que transcorren al llarg de tota l'Avinguda fins a la intersecció amb el carrer de Sant Segimon.
- A partir del carrer Sant Segimon i fins arribar a la urbanització PA24 "*Mas Sagalàs*" (on hi ha la fàbrica de *LIQUATS VEGETALS*) segueix una canonada de polietilè de DN-125.
- Totes aquestes canonades esmentades permeten donar abastament d'aigua a la totalitat del municipi de Viladrau, i també a la fàbrica de *LIQUATS VEGETALS SA*.

Cal destacar que el municipi de Viladrau vol millorar la qualitat de la seva aigua i també garantir el correcte abastament, inclús en aquells dies de ple estiu amb màxima demanda. Per això, s'ha plantejat les següents actuacions:

- Nova estació de tractament d'aigua potable (ETAP) amb un cabal de 80 m³/hora, a situar al costat de la bassa de reserva.
- Eliminació de l'actual dipòsit de 4m³ i construcció d'un nou dipòsit de 200 m³.

6.- Nova xarxa d'aigua potable projectada

La nova xarxa d'aigua potable que cal construir per a poder donar abastament amb garanties a la nova demanda de la fàbrica LIQUATS VEGETALS SA, seguirà el següent esquema:

- Sortida de la zona anomenada els *Camps de la Vila*, on hi ha l'actual dipòsit de 4 m³ i on hi haurà el nou dipòsit de 200 m³ i la futura ETAP.
- Nova canonada de fosa dúctil de DN-150 al llarg dels marges del mas "*Camps de la Vila*", Camí de la Vila i Passeig de Ramón Bofill (L=86+430+570=1.086m).
- Quedaran fora de servei les tres canonades que surten del dipòsit de la Vila i transcorren durant un primer tram per dins d'una finca privada adjacent: fibrociment de DN-100, fibrociment de DN-50 i PVC de DN-110. Aquest tram serà substituït per dues noves canonades: fosa dúctil de DN-150 i PE-100 de DN-125, que es faran baixar per uns marges laterals del mas "*Camps de la Vila*". Aquesta darrera es connectarà amb la canonada existent de PVC de DN-110 situada en el Camí de la Vila. En concret, anirà al llarg dels marges del mas "*Camps de la Vila*" i primer tram del Camí de la Vila fins la connexió (L=86+180=266m).
- Nova canonada de polietilè del tipus PE-100 de DN-125 al llarg de l'Avinguda Montseny (L=684,7m), que caldrà situar a la calçada entre les dues canonades de PVC de DN-110 existents (que es respecten).
- Connexió amb la canonada existent de polietilè de DN-125 a la cruïlla amb el carrer de Sant Segimon, que després segueix fins l'àmbit urbanístic consolidat PA24 "*Mas Sagalàs*" i per tant, fins la fàbrica de LIQUATS VEGETALS SA.
- Eliminació de la canonada existent de fibrociment de DN-100 situada al llarg del Camí de la Vila i del Passeig Ramón Bofill, fins a la intersecció amb l'Avinguda del Montseny. Aquesta serà substituïda per l'esmentada nova canonada de fosa dúctil de DN-150.

- Nou col·lector de desguàs de PE corrugat de doble capa de DN-250 que enllaci la futura ETAP amb el petit afluent del Torrent de Coll Pregon (L=110m). Es volen aprofitar les obres per deixar aquesta instal·lació que en realitat forma part del projecte de la futura ETAP.
- Equips hidromecànics per al correcte funcionament de la xarxa: mesurador de cabal electromagnètic, vàlvules reductores de pressió, ventoses trifuncionals, vàlvules de descàrrega, connexions, derivacions, etc.

Les noves canonades de fosa dúctil de DN-150 i de polietilè de DN-125, serviran per aportar cabal d'aigua potable a la fàbrica de LIQUATS VEGETALS SA pràcticament de manera exclusiva. Però malgrat, costejar-les aquella empresa, el propietari de la xarxa en serà l'Ajuntament de Viladrau.

7.- Equips hidromecànics

Farem tot seguit una descripció dels diferents equips hidromecànics que s'ha previst col·locar al llarg de les noves canonades:

- Mesurador de cabal electromagnètic de DN-100 en nova canonada de fosa dúctil de DN-150, a col·locar dins la futura caseta de sortida de l'ETAP (Figura 1).
- Mesurador de cabal electromagnètic de DN-50 en nova canonada de polietilè de DN-125, a col·locar dins la futura caseta de sortida de l'ETAP (Figura 13).
- Tres vàlvules de ventosa trifuncionals en punts alts de la nova canonada de fosa dúctil de DN-150. Es col·locaran dins d'una arqueta de mides interiors 60x60cm.
- Connexió entre la nova canonada de polietilè de DN-125 amb la canonada existent de PVC de DN-110. S'elimina d'aquesta manera l'actual pas de canonades per dins de la finca privada adjacent (Figura 14).
- Reposició d'escomesa domiciliaria al connectar-la a la canonada existent de PVC de DN-110 enlloc de la canonada de fibrociment de DN-100 (que s'elimina).
- Connexió entre la canonada existent de fibrociment de DN-50 en el seu ramal del carrer del Pla de Montfalcó amb la canonada existent de PVC de DN-110. D'aquesta manera es podrà eliminar la canonada existent de fibrociment de DN-50 entre el dipòsit i aquest punt (Figura 2).

- Connexió entre la canonada existent de polietilè de DN-63 en el seu ramal del costat est amb la canonada existent de PVC de DN-110. Recordem que s'elimina la canonada de fibrociment de DN-100 a la que fins ara ha estat connectada (Figura 3).
- Vàlvula de descàrrega en punt baix de la nova canonada de fosa dúctil de DN-150. Es col·locarà dins d'una arqueta de mides interiors 60x60cm amb un desguàs fins un embornal proper.
- Reposició d'escomesa domiciliària al connectar-la a la canonada existent de PVC de DN-110 enlloc de la canonada de fibrociment de DN-100 (que s'elimina).
- Vàlvula de ventosa trifuncional en punt alt de la nova canonada de fosa dúctil de DN-150. Es col·locarà dins d'una arqueta de mides interiors 60x60cm.
- Vàlvula reductora de pressió de DN-125 en la canonada de fosa de DN-150. Es col·locarà dins d'una arqueta de mides interiors 3,0x1,50 metres amb parets de blocs i 4 tapes de fosa dúctil (Figura 4).
- Derivació de la nova canonada de fosa dúctil de DN-150 cap a la canonada existent de PVC de DN-110 situada a l'Avinguda del Montseny (Figura 6).
- Derivació de la nova canonada de fosa dúctil de DN-150 cap a la nova canonada de polietilè de DN-125 que situarem a l'Avinguda del Montseny (Figura 7).
- Derivació de la nova canonada de fosa dúctil de DN-150 cap a la canonada existent de fibrociment de DN-100 que es respecta més enllà de la cruïlla amb l'Avinguda del Montseny (Figures 8 i 9).
- Derivació de la canonada existent de PVC de DN-110 del Passeig Ramón Bofill cap a la canonada existent de PVC de DN-110 situada a l'Avinguda Montseny (Figura 5).
- Desplaçament de les dues vàlvules reductores de pressió de DN-100 passant-les un xic més avall de l'Avinguda Montseny i sobre les canonades existents de PVC de DN-110 (Figura 10). Mancarà executar dues arquetes de mides interiors 3,0x1,50 metres.
- By-pass entre la canonada existent de PVC de DN-110 i la nova canonada de polietilè de DN-125, ambdues situades a l'Avinguda del Montseny (Figura 11).
- Vàlvula de ventosa trifuncional en punt alt de la nova canonada de polietilè de DN-125. Es col·locarà dins d'una arqueta de mides interiors 60x60cm.

- Vàlvula de descàrrega en punt baix de la nova canonada de polietilè de DN-125. Es col·locarà dins d'una arqueta de mides interiors 60x60cm amb un desguàs fins un embornal proper.
- Connexió entre la canonada existent de polietilè de DN-125 situada a partir del carrer Sant Segimon amb la nova canonada de polietilè de DN-125 que col·locarem al llarg de l'Avinguda del Montseny (Figura 12).

8.- Gestió de residus

Tal com s'exposa a l'annex número 5 del projecte, durant l'execució de les obres de l'esmentada obra hidràulica en el municipi de Viladrau, es complirà el *Decret 89/2010 de 29 de juny* pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya, així com el *Real Decreto 105/2008 d'1 de febrer* que regula la producció y gestió dels residus de construcció i demolició.

Disposem d'un abocador situat relativament proper al punt de les obres, que és el dipòsit controlat de Seva.

9.- Obra completa

Les obres definides en aquest projecte contenen tots els documents exposats en l'article 123 del *Text Refós de la Llei de Contractes del Sector Públic (Reial Decret Legislatiu 3/2011 de 14 de novembre)*, i per tant, són susceptibles d'ésser lliurades a l'ús general un cop finalitzades.

10.- Termini d'execució de les obres

Tal com es justifica a l'annex número 3 "*Programació d'obra*", els treballs englobats en el present projecte es preveu que tinguin una durada de CINC (5) MESOS.

11.- Classificació del contractista

Les classificacions dels contractistes s'aconsella que siguin les següents:

Grup A (Moviment de terres i perforacions)
Subgrup 2: Explanacions
Categoria b

Grup E (Hidràuliques)
Subgrup 1: Abastaments i sanejaments
Categoria b

Grup G (Vials i pistes)
Subgrup 4: Amb fers de mesclures bituminoses
Categoria b

12.- Seguretat i Salut

El projecte incorpora l'annex número 7 corresponent a l'estudi de seguretat i salut, necessari per dur a bon fi l'execució de les obres d'abastament i complir amb la llei.

En aquest estudi s'especifiquen i descriuen les mesures de seguretat i salut que s'han de prendre en la realització de les obres, amb caràcter general i particular.

13.- Pressupost

Els preus aplicats a les unitats d'obra del present projecte han estat calculats segons els costos anuals de mà d'obra, materials i maquinària usats a la zona.

Aplicant aquests preus als amidaments obtenim un **Pressupost d'Execució per Contracte abans d'IVA** de DOS-CENTS SETANTA-QUATRE MIL CUATRE-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS (274.484,63 €).

Per aplicació d'un percentatge del 21% en concepte d'IVA ens dona un **Pressupost d'Execució per Contracta** de: TRES-CENTS TRENTA-DOS MIL CENT VINT-I-SIS EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS (332.126,40 €).

Cal destacar que hi ha una part dels treballs que hauria de costejar l'Ajuntament de Viladrau, al ser unes feines alienes a la canonada d'aigua potable per abastament de la nau de *Liquats Vegetals*, i que formarien part del propi projecte de la futura ETAP, que ara s'avança per aprofitar les obres:

- Desplaçament de les tres canonades en el seu primer tram, una vegada han sortit del dipòsit de la Vila, per evitar que segueixin passant per dins els terrenys d'una finca privada adjacent.
- Connexió provisional entre l'actual dipòsit de la Vila i el traçat de les noves canonades que sortiran de l'emplaçament de la futura ETAP.

- Desguàs de la futura ETAP per mitjà d'un col·lector pluvial resolt amb canonada de PE corrugat doble capa de DN-250 fins abocar a un torrent proper.

14.- Servitud de pas

Ja hem esmentat que es volen desplaçar les tres canonades actuals que surten del dipòsit de la Vila i baixen per una finca privada adjacent.

Es vol ordenar aquesta situació i passar per un costat dels marges situats en un extrem del mas "Camp de la Vila".

En concret, s'hi volen col·locar els següents serveis:

- Nova canonada de fosa dúctil de DN-150.
- Nova canonada de polietilè de DN-125 que més endavant és connectarà amb la canonada de PVC de DN-110 existent en el Camí de la Vila.
- Desguàs de la futura ETAP resolt amb un col·lector pluvial de PE corrugat doble capa de DN-250, així com tot un seguit de pous de ressalt.

S'ocupa una franja de 5,0 metres d'amplada que caldrà donar-l'hi el tractament de servitud de pas, per tal de que SOREA pugui fer el manteniment i control d'aquestes canonades.

La superfície que ocupa aquesta servitud de pas es de 413 m².

15.- Documents de què consta el present projecte

DOCUMENT NÚMERO 1: MEMÒRIA

MEMÒRIA

- 1.- Antecedents
- 2.- Objecte del present projecte
- 3.- Informació sobre l'estat actual del terreny, topografia i serveis urbanístics existents
- 4.- Enderroc
- 5.- Xarxa d'aigua potable actual en el municipi de Viladrau
- 6.- Nova xarxa d'aigua potable projectada
- 7.- Equips hidromecànics
- 8.- Gestió de residus
- 9.- Obra completa

- 10.- Termini d'execució de les obres
- 11.- Classificació del contractista
- 12.- Seguretat i Salut
- 13.- Pressupost
- 14.- Servitud de pas
- 15.- Documents de què consta el present projecte
- 16.- Conclusió

ANNEX NÚMERO 1: REPORTATGE FOTOGRÀFIC

ANNEX NÚMERO 2: CÀLCUL DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE

ANNEX NÚMERO 3: PROGRAMACIÓ D'OBRA

ANNEX NÚMERO 4: JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ANNEX NÚMERO 5: GESTIÓ DE RESIDUS

ANNEX NÚMERO 6: ANNEX D'INFORMES

ANNEX NÚMERO 7: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

DOCUMENT NÚMERO 2: PLÀNOLS

- 01.- Índex de plànols, Situació i Emplaçament (1 full)
- 02.- Planta de les canonades d'aigua potable existents (4 fulls)
- 03.- Planta de les noves canonades d'aigua potable (4 fulls)
- 04.- Planta d'equips hidromecànics (4 fulls)
- 05.- Perfils longitudinals de les noves canonades d'aigua potable (4 fulls)
- 06.- Perfil longitudinal del col·lector de desguàs (1 full)
- 07.- Seccions tipus (1 full)
- 08.- Planta de la servitud de pas (1 full)

DOCUMENT NÚMERO 3: PLEC DE CONDICIONS

Plec de condicions tècniques generals

Plec de condicions tècniques particulars

DOCUMENT NÚMERO 4: PRESSUPOST

Amidaments auxiliars

Amidaments

Quadre de preus número 1

Quadre de preus número 2

Pressupostos parcials

Pressupost general

16.- Conclusió

Amb tot el que s'ha exposat en aquesta Memòria, així com a la resta de documents que s'adjunten, l'enginyer que a sota subscriu considera que el projecte està totalment justificat, i té l'honor d'eleva-lo a la consideració de la superioritat competent.

Viladrau, a març de l'any 2015

L'autor del projecte:

Esteve Riba Genescà

Enginyer de camins, canals i ports (Col·legiat número: 25.288)

ANNEX NÚMERO 1: REPORTATGE FOTOGRÀFIC

ANNEX NÚMERO 1: REPORTATGE FOTOGRÀFIC



Foto número 1: Intersecció c/ Sant Segimon amb l'Avinguda del Montseny. Punt de connexió de la nova canonada de PE-125mm amb la canonada existent.



Foto número 3: Rotonda entre l'Avinguda del Montseny amb el Carrer de Guerau de Liost.



Foto número 2: Avinguda del Montseny. Calçada per sota la qual discorrerà la nova canonada de PE-125mm per l'abastament d'aigua potable a la nau de Lluçà Vegetals.



Foto número 4: Avinguda del Montseny. Al final intersecció amb Passeig de Ramón Bofill.



Foto número 5: Intersecció de l'Avinguda del Montseny amb el Passeig de Ramón Bofill. Aquí es realitzarà la connexió entre la nova canonada de fosa dúctil FD-150mm i la nova canonada de PE-125mm.



Foto número 7: Camí de la Vila per sota el qual s'instal·larà la nova canonada de fosa dúctil FD-150mm.



Foto número 6: Passeig de Ramón Bofill per sota el qual discorrerà la nova canonada de fosa dúctil FD-150mm.



Foto número 8: Caseta de cloració, situada a la zona d'on sortirà la nova canonada.



Foto número 9: Imatge de major detall de la caseta de cloració.



Foto número 10: Tres canonades existents que surten del dipòsit de la Vila (4m³), just al costat de la caseta de cloració.

ANNEX NÚMERO 2: CÀLCUL DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE

2.1.- Demanda d'aigua potable a LIQUATS VEGETALS S.A.

Les previsions de consum d'aigua potable a la indústria alimentària LIQUATS VEGETALS S.A., serien les següents:

Any:	2013	2014	Mig termini (2017)	Llarg termini
Consum (m³/any):	80.367	132.000 (dada confirmada per SOREA)	150.000	200.000

Taula 2.1.- Previsions anuals de consum d'aigua potable a LIQUATS VEGETALS S.A.

Aquest consum d'aigua es preveu més o menys constant al llarg de 16 hores/dia i dels 365 dies de l'any, pel que la demanda diària quedaria de la següent manera:

Any:	2013	2014	Mig termini (2017)	Llarg termini
Demanda (m³/dia):	220	362	411	548

Taula 2.2.- Demanda diària d'aigua potable a LIQUATS VEGETALS S.A.

Per últim, a partir de les dades anteriors es pot calcular el consum punta, que en el cas de *Liquats Vegetals*, el podem suposar constant durant 16 hores del dia, amb el que tindrà un valor de:

Any:	2013	2014	Mig termini (2017)	Llarg termini
Consum punta (m³/h):	13,76	22,62	25,68	34,25

Taula 2.3.- Consum punta d'aigua potable a LIQUATS VEGETALS SA en m³/hora.

Que si passem les mateixes dades anteriors a l/seg obtenim:

Any:	2013	2014	Mig termini (2017)	Llarg termini
Consum punta (l/seg):	3,82	6,28	7,13	9,51

Taula 2.4.- Consum punta d'aigua potable a LIQUATS VEGETALS SA en l/seg.

Està clar que aquest important increment a les necessitats d'aigua potable bé motivat per l'ampliació en la producció que ha previst l'empresa LIQUATS VEGETALS, S.A.

2.2- Justificació per a cobrir la demanda d'aigua potable

Explicuem a continuació la xarxa d'aigua potable actual en el municipi de Viladrau:

- Existència d'un dipòsit de 4m³ de capacitat situat en un indret anomenat "Camps de la Vila". En aquest, s'hi efectua actualment un tractament amb hipoclorit sòdic.
- Al costat d'aquest dipòsit s'hi troba una gran bassa de 9.000m³ que funciona com a reserva.
- L'aigua d'abastament arriba a la bassa procedent de les diferents captacions:
 - ✓ Pous de captació (aigües profundes).
 - ✓ Diferents mines (aigües profundes).
 - ✓ Diferents torrents i afluent (aigües superficials).
- Per tal d'aconseguir la concessió jurídic-administrativa de totes les captacions del municipi, es va presentar un informe explicatiu amb data 14 de juny de 2010, a l'Agència Catalana de l'Aigua referent a l'expedient número CC2010000261 sol·licitant la concessió de 318.161 m³/any.
- Del dipòsit de la Vila en surten tres canonades que primer baixen pels terrenys d'una finca privada i després segueixen el Camí de la Vila:
 - ✓ Una primera canonada de fibrociment DN-100.
 - ✓ Una segona canonada de fibrociment de DN-50.
 - ✓ Una tercera canonada de PVC de DN-110 en bon estat.
- Les canonades anteriors transcorren per sota el Camí de la Vila fins a enllaçar amb el Passeig Ramón Bofill. En aquest punt, les canonades de fibrociment de DN-100 i de PVC de DN-110 segueixen per l'esmentat Passeig Ramón Bofill, mentre que la canonada de fibrociment DN-50 es deriva cap al carrer Pla de Montfalcó.
- A la intersecció entre el Passeig de Ramón Bofill i l'Avinguda del Montseny es deriven dues canonades de PVC de DN-110 que transcorren al llarg de tota l'avinguda fins a la intersecció amb el carrer de Sant Segimon.
- Totes aquestes canonades esmentades permeten donar abastament d'aigua a la totalitat del municipi de Viladrau, a partir de les diferents derivacions, i també a la fàbrica de LIQUATS VEGETALS SA.

Cal destacar que el municipi de Viladrau vol millorar la qualitat de la seva aigua i també garantir el correcte abastament, inclús en aquells dies de ple estiu amb màxima demanda. Per això, s'ha plantejat les següents actuacions:

- Nova estació de tractament d'aigua potable (ETAP) amb un cabal de 80 m³/hora, a situar al costat de la bassa de reserva.
- Eliminació de l'actual dipòsit de 4m³ i construcció d'un nou dipòsit de 200 m³.

El fet de que l'empresa *LIQUATS VEGETALS S.A.* entri en joc amb unes necessitats d'aigua potable força superiors (increment del 14% a mig termini i del 52% a llarg termini), ha motivat que entre l'Ajuntament de Viladrau i l'esmentada empresa s'estableixi un conveni, segons el qual aquella es compromet a costejar les següents obres:

- Eliminació de la canonada existent de fibrociment de DN-50 situada al llarg del Camí de la Vila. La canonada d'aigua potable, d'aquest mateix material, que transcorre per sota el carrer Pla de Montfalcó es connectarà a la canonada existent de PVC de DN-110 situada en el Camí de la Vila.
- Eliminació de la canonada existent de fibrociment de DN-100 situada al llarg del Camí de la Vila i del Passeig Ramón Bofill, fins a la intersecció amb l'Avinguda del Montseny. Aquesta serà substituïda per una nova canonada de fosa dúctil de DN-150 (L=1.086m).
- Quedaran fora de servei les tres canonades que surten del dipòsit de la Vila i transcorren durant un primer tram per dins d'una finca privada: fibrociment de DN-100, fibrociment de DN-50 i PVC de DN-110. Aquest tram serà substituït per dues noves canonades: fosa dúctil de DN-150 i PE-100 de DN-125, que es faran baixar per uns marges laterals del mas "Camps de la Vila". Aquesta darrera es connectarà a la canonada de PVC de DN-110 existent.
- Nou col·lector de desguàs de PE corrugat de doble capa de DN-250 que enllaci la futura ETAP amb el petit afluent del Torrent de Coll Pregon (L=110m).
- Nova canonada de polietilè del tipus PE-100 de DN-125 al llarg de l'Avinguda del Montseny (L=684,7m), que caldrà situar a la calçada entre les dues canonades de PVC de DN-110 existents (que es respecten).
- Equips hidromecànics per al correcte funcionament de la xarxa: mesurador de cabal electromagnètic, vàlvules reductores de pressió, ventoses trifuncionals, vàlvules de descàrrega, connexions, etc.

- Les noves canonades previstes en el conveni: fosa dúctil de DN-150 i polietilè de DN-125 serviran per donar abastament d'aigua potable a la fàbrica *LIQUATS VEGETALS SA*, mentre que les altres canonades existents serviran per a poder alimentar la totalitat del municipi. Si bé es cert que en alguns punts es vol, establir un by-pass de connexió en previsió de que en algun moment puntual calgui transvasar el cabal d'aigua d'un costat a l'altre.

2.3- Descripció de la nova xarxa d'abastament

La nova xarxa d'aigua potable que cal construir per a poder donar abastament amb garanties a la nova demanda de la fàbrica *LIQUATS VEGETALS SA*, seguirà el següent esquema:

- Sortida de la zona anomenada els Camps de la Vila, on hi ha l'actual dipòsit de 4 m³ i on hi haurà el nou dipòsit de 200 m³ i la futura ETAP.
- Nova canonada de fosa dúctil de DN-150 al llarg dels marges del mas "Camps de la Vila", Camí de la Vila i Passeig de Ramón Bofill (L=1.086m).
- Nou tram de canonada de PE-100 DN-125 que es connectarà amb la canonada existent de PVC de DN-110 situada en el Camí de la Vila. Anirà al llarg dels marges del mas "Camps de la Vila" i primer tram del Camí de la Vila fins la connexió (L=266m).
- Nova canonada de polietilè del tipus PE-100 de DN-125 al llarg de l'Avinguda Montseny (L=684,7m).
- Connexió amb la canonada existent de polietilè de DN-125 a la cruïlla amb el carrer de Sant Segimon, per entrar seguidament a l'àmbit urbanístic consolidat PA24 "Mas Sagalàs" i per tant, a la fàbrica de *LIQUATS VEGETALS SA*.

Les noves canonades de fosa dúctil de DN-150 i de polietilè de DN-125, serviran per aportar cabal d'aigua potable a la fàbrica de *LIQUATS VEGETALS SA* pràcticament de manera exclusiva. Però malgrat, costejar-les aquella empresa, el propietari de la xarxa en serà l'Ajuntament de Viladrau.

2.4.- Certificat conforme es garanteix el futur volum d'aigua

L'empresa concessionària del servei d'aigua potable en el municipi de Viladrau és *SOREA*. Han preparat un "Certificat de disponibilitat de recursos hídrics en referència a la urbanització de l'àmbit PA23 Mas Molins per a l'ampliació de la nau de *LIQUATS VEGETALS* al terme de Viladrau", redactat en

data desembre de 2014, on conclouen que les necessitats hídriques del nou sector quedaran cobertes, donat que les estimacions fetes a llarg termini son:

- LIQUATS VEGETALS SA: 203.000 m³/any
- Municipi de Viladrau: 110.000 m³/any

$$\Sigma: 313.000 \text{ m}^3/\text{any}$$

Que es un valor que queda per sota dels 318.161 m³/any sol·licitats a l'ACA mitjançant la concessió amb expedient número CC2010000261.

Adjuntem al final de l'annex aquest certificat de SOREA.

2.5.- Càlcul de la nova xarxa d'aigua potable a la urbanització PA23 "Mas Molins"

En el càlcul de les canonades una variable molt important és la velocitat de circulació de l'aigua. Es recomana que el règim de velocitats es limiti entre 0,6 i 1,0 m/seg per diàmetres inferiors a 150 mm, i entre 1,0 i 1,50 m/seg per diàmetres de fins a 600 mm.

Es tracta d'evitar sedimentacions i incrustacions en la canonada degut a les velocitats petites, i mitigar l'efecte del cop d'ariet per les velocitats grans.

De fet avui en dia, les velocitats màximes que proposen els especialistes en el disseny de canonades a pressió son d'uns valors que oscil·len entre 1,5 i 2,5 m/seg.

Per tant, en el nostre disseny trobem raonable escollir els següents valors:

Velocitat mínima en condicions normals: $v_{\min} \approx 0,6 \text{ m/seg}$.

Velocitat màxima en condicions normals: $v_{\max} \approx 1,0\text{-}1,5 \text{ m/seg}$.

Velocitat màxima en condicions extraordinàries (hidrants funcionant): $v_{\text{extra}} \approx 2,5\text{-}3,0 \text{ m/seg}$.

Amb les dades que ja coneixem de LIQUATS VEGETALS SA podem establir un cabal mig a llarg termini de:

$$\text{Demanda a llarg termini: } 200.000/365 = 548 \text{ m}^3/\text{dia}$$

$$Q_{\text{mig,aigua,Liquats}} = 548 \frac{\text{m}^3}{\text{dia}} \cdot \frac{1000\text{l}}{1\text{m}^3} \cdot \frac{1\text{dia}}{86400\text{seg}} = 6,34 \frac{\text{l}}{\text{seg}}$$

I un cabal punta a llarg termini que ja coneixem de:

$$\text{Consum punta: } 548/16 = 34,25 \text{ m}^3/\text{hora}$$

$$Q_{\text{punta,aigua,Liquats}} = 34,25 \frac{\text{m}^3}{\text{hora}} \cdot \frac{1000\text{l}}{1\text{m}^3} \cdot \frac{1\text{hora}}{3600\text{seg}} = 9,51 \frac{\text{l}}{\text{seg}}$$

Per altre part, segons l'ordre INT/324/2012 d'11 d'octubre, per la qual s'aproven les instruccions tècniques complementàries genèriques de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis, en el seu annex 3 exposa que en la hipòtesis de consum més desfavorable, tenen que poder funcionar 2 hidrants simultanis i immediats durant 2 hores amb un cabal de 1000 l/min = 16,67 l/seg cada un d'ells, amb una pressió de sortida per cada boca d'hidrant superior a 102 kPa = 1,02 bars = 10,40mca = 1,007atm. O sigui que:

- Cabal d'hidrant: $Q_{\text{hidrants}} = 2 \times 16,67 = 33,33 \text{ l/seg}$

Finalment, la xarxa tindrà que estar dimensionada per aportar un cabal que serà la suma del cabal d'hidrants més la meitat del cabal punta. O sigui, que el cabal màxim que ha de poder circular per la xarxa en cas d'incendi serà:

$$Q_{\text{màxim,xarxa}} = Q_{\text{hidrants}} + 1/2 \cdot Q_{\text{punta}} = 33,33 + 1/2 \cdot 9,51 = 38,08 \text{ l/seg}$$

Per tant, el resum de cabals al nou àmbit PA23 "Mas Molins" és:

- Cabal mig anual: $Q_{\text{mig,aigua}} = 6,34 \text{ l/seg}$
- Cabal punta: $Q_{\text{punta,aigua}} = 9,51 \text{ l/seg}$
- Cabal màxim que pot circular per la xarxa en cas d'incendi: $Q_{\text{màxim,xarxa}} = 38,08 \text{ l/seg}$

La canonada existent a la vorera de la urbanització consolidada PA24 "Mas Sagalàs" i que es pretén allargar fins el nou hidrant que situarem a la adjacent urbanització que es projecte PA23 "Mas Molins" es un tub de polietilè del tipus PE-100 de DN-125 i PN-16.

$$D_{\text{ext}} = 125\text{mm}$$

$$e = 11,4\text{mm}$$

$$D_{\text{int}} = 125 - 11,4 - 11,4 = 102,2\text{mm}$$

$$A_{\text{int}} = \frac{\pi \cdot 102,2^2}{4} = 8.203 \text{ mm}^2 = 0,008203 \text{ m}^2$$

i) En el cas de cabal mig anual:

$$Q_{mig,aigua} = 6,34 \frac{l}{seg} \cdot \frac{1m^3}{1000l} = 0,00634 \frac{m^3}{seg}$$

$$v = \frac{Q}{A} = \frac{0,00634}{0,008203} = 0,77 \frac{m}{seg}$$

Es un valor que està per damunt de 0,6 m/seg i al voltant de 1,0 m/seg, amb el que és pot acceptar sense cap problema!!

ii) En el cas de cabal punta:

$$Q_{punta,aigua} = 9,51 \frac{l}{seg} \cdot \frac{1m^3}{1000l} = 0,00951 \frac{m^3}{seg}$$

$$v = \frac{Q}{A} = \frac{0,00951}{0,008203} = 1,16 \frac{m}{seg}$$

Es un valor que està situat entre 1,0 i 1,5 m/seg, amb el que és pot acceptar sense cap problema!!

iii) En el cas de cabal extraordinari (amb 2 hidrants funcionant):

$$Q_{extraordinari,aigua} = 38,08 \frac{l}{seg} \cdot \frac{1m^3}{1000l} = 0,03808 \frac{m^3}{seg}$$

$$v = \frac{Q}{A} = \frac{0,03808}{0,008203} = 4,64 \frac{m}{seg}$$

Aquesta velocitat és molt elevada, doncs està clarament per damunt dels 2,5-3,0 m/seg. Inclús podria passar que depenent de la llargada de la canonada, amb les elevades pèrdues de càrrega que hi haurà, no arribi en el destí el cabal que es demana.

Això ens informa de que cal aplicar un càlcul detallat, amb el que proposem calcular la xarxa fent us d'un programa de càlcul de xarxes d'abastament anomenat EPANET ("Open source") en el que hi ha participat l'Universitat Politècnica de Valencia.

Discretitzem la xarxa i suposarem que a la part alta la canonada tindrà una pressió en xarxa de 3 atm (=30mca). Seguidament cal verificar que els dos hidrants contigus de la part baixa estan traient un

cabal de 16,66 l/seg cada un d'ells, així com un consum de $Q_{punta}/2$ (=9,51/2=4,75 l/seg) la nau industrial de Lluçà Vegetals.

També afegirem una possible sortida extra d'aigua potable de 0,15 l/seg en l'extrem de la futura nau de Lluçà Vegetals.

CÀLCUL DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE PA 23 "MAS MOLINS" DE VILADRAU						
Nom del nus:	Coordenada X (m):	Coordenada Y (m):	Cota z (m):			
1	0,00	0,00	745,70			
2	54,00	0,00	741,00			
3	214,00	0,00	745,10			
4	236,00	0,00	746,60			
5	313,00	0,00	751,60			
6	373,00	0,00	753,20			
7	373,00	80,00	773,50			
8	409,00	80,00	777,00	(EQUIVAL A UN DIPÒSIT DE h=30m)		
Nom canonada:	Tipus de tub:	DN (mm):	e (mm):	Dint (mm):	L (m):	C:
1, entre 8 i 7	PE-100 DN-90 PN-16	90,00	8,20	73,60	54,0	140
2, entre 7 i 6	PE-100 DN-125 PN-16	125,00	11,40	102,20	160,0	140
3, entre 6 i 5	PE-100 DN-125 PN-16	125,00	11,40	102,20	22,0	140
4, entre 5 i 4	PE-100 DN-125 PN-16	125,00	11,40	102,20	77,0	140
5, entre 4 i 3	PE-100 DN-125 PN-16	125,00	11,40	102,20	60,0	140
6, entre 3 i 2	PE-100 DN-125 PN-16	125,00	11,40	102,20	80,0	140
7, entre 2 i 1	PE-100 DN-125 PN-16	125,00	11,40	102,20	36,0	140
Demanda d'aigua:	Qdemanda (l/seg):					
Nus 5 (Lluçà Q/2)	4,75					
Nus 4 (Hidrant)	16,66					
Nus 2 (Hidrant costat)	16,66					
Nus 1 (extrem Q/2)	0,15					

Taula 2.5.- Dades d'entrada en el programa de càlcul de la xarxa d'aigua potable en el PA23 "Mas Molins"

Els resultats que obtenim amb el programa ens informen que la proposta de tenir una canonada de PE-100 de DN-125 i PN-16 és correcte, doncs és possible extreure el cabal que hem exposat de 16,66 l/seg per a cada un dels dos hidrants adjacents i $Q_{punta}/2$ per a cada nau, i encara s'obté una pressió en els hidrants igual o superior a 10,4 mca:

- Primer hidrant (nus 4): $P = 18,10 \text{ mca} \geq 10,4 \text{ mca} \rightarrow \text{OK!!}$
- Segon hidrant adjacent (nus 2): $P = 16,58 \text{ mca} \geq 10,4 \text{ mca} \rightarrow \text{OK!!}$

En quant a les velocitats de l'aigua dins les canonades en aquesta situació extraordinària:

- Canonada 1: $v = 4,66 \text{ m/seg}$
- Canonada 2: $v = 4,66 \text{ m/seg}$
- Canonada 3: $v = 4,66 \text{ m/seg}$

- Canonada 4: $v=4,08$ m/seg
- Canonada 5: $v=2,05$ m/seg
- Canonada 6: $v=2,05$ m/seg
- Canonada 7: $v=0,04$ m/seg

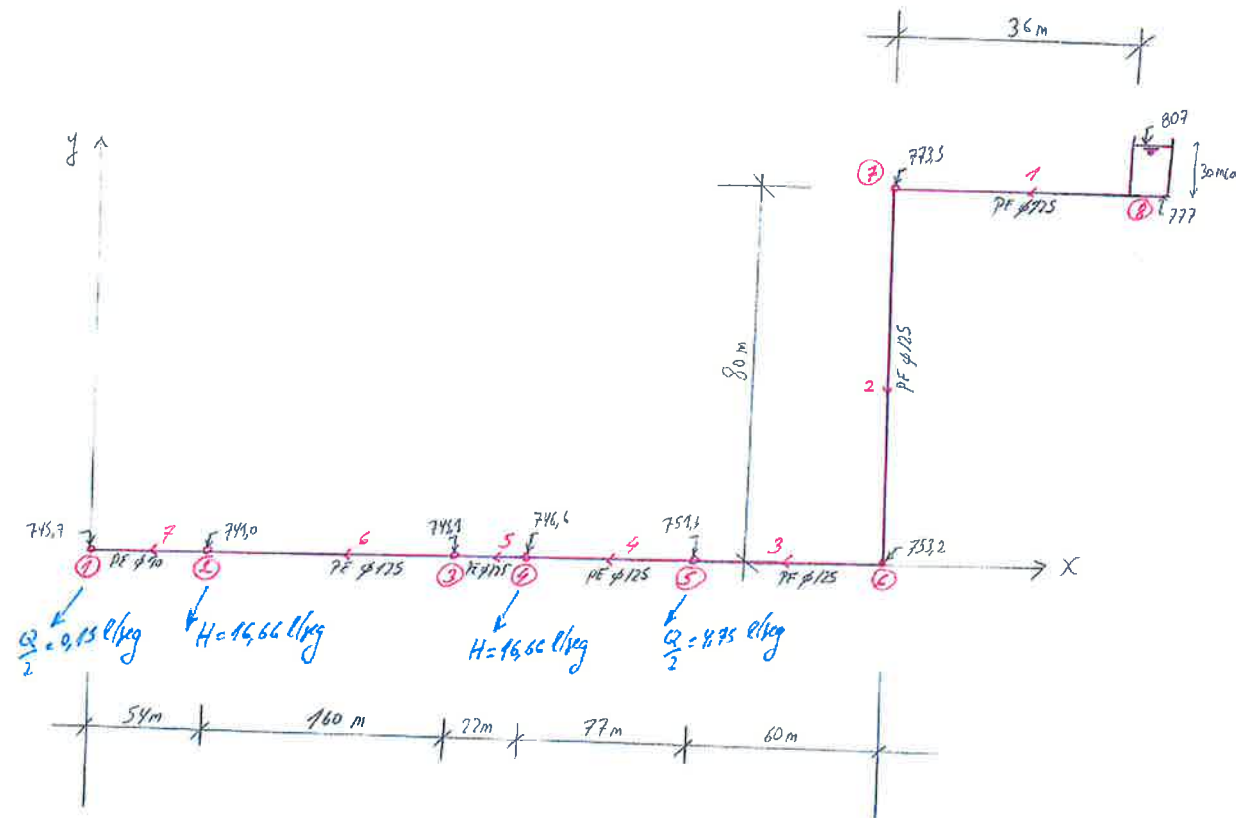


Figura 2.1.- Esquema de càlcul de la xarxa d'aigua potable en el PA 23 "Mas Molins" de Viladrau.

[illegible]

D070I015 m3 Morter de ciment portland i sorra amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4

Codi	Quant.	UM	Descripció	Preu	Import
B0111000	0,2000	m3	Aigua	1,08	0,2160
B0512401	0,3800	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	101,05	38,3990
B0312020	1,5200	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	21,05	31,9960
A0150000	1,0000	h	Manobre especialista	20,36	20,3600
C1705600	0,7000	h	Formigonera de 165 l	1,80	1,2600
A%NAAA		%		1,00	0,9223
Suma					93,1533
Arrodon.					-0,0033
Total					93,1500

D070I025 m3 Morter mixt de ciment portland, calç i sorra amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10

Codi	Quant.	UM	Descripció	Preu	Import
B0111000	0,2000	m3	Aigua	1,08	0,2160
C1705600	0,7250	h	Formigonera de 165 l	1,80	1,3050
B0532310	400,0000	kg	Calç aèria CL 90	0,10	40,0000
A0150000	1,0500	h	Manobre especialista	20,36	21,3780
B0312020	1,5300	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	21,05	32,2065
B0512401	0,2000	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	101,05	20,2100
A%NAAA		%		1,00	1,1532
Suma					116,4687
Arrodon.					0,0013
Total					116,4700

D0B2I005 kg Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B 500 S, de límit elàstic >= 500 N/mm2

Codi	Quant.	UM	Descripció	Preu	Import
A0134000	0,0010	h	Ajudant ferrallista	20,90	0,0209
B0A14200	0,0100	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	1,13	0,0113
B0B2A000	1,0500	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,71	0,7455
A0124000	0,0010	h	Oficial 1a ferrallista	23,53	0,0235
A%NAAA		%		1,00	0,0080
Suma					0,8092
Arrodon.					0,0008
Total					0,8100

E618I040 m2 Paret de tancament de 20 cm de gruix, de bloc foradat llis de 400x200x200 mm, de morter de ciment gris per a revestir, categoria I, segons norma UNE-EN 771-3, col.locat amb morter M-2, inclús p.p. de llinda de peça U llisa de 40x20x20 cm., peces especials de brancals i cantonades i d'armadura. C.Amid.: m2 de paret descomptant forats més grans de 8m2 i el 50% entre 4 i 8m2

Codi	Quant.	UM	Descripció	Preu	Import
B0E244L1	13,0000	u	Bloc de morter de ciment, foradat, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I, segons norma UNE-EN 771-3	1,32	17,1600
A0140000	0,2865	h	Manobre	17,44	4,9966
D070I025	0,0160	m3	Morter mixt de ciment portland, calç i sorra amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10	116,47	1,8635
A0122000	0,5729	h	Oficial 1a paleta	23,53	13,4803
B4Z22F20	1,5000	m	Armadura prefabricada en gelosia per a parets d'obra de fàbrica, d'acer epoxi de 150 mm d'amplària, amb rodó longitudinal de 5 mm de diàmetre i rodó transversal de 3,75 mm de diàmetre	2,57	3,8550
A%NAAA		%		1,00	0,4136
Suma					41,7690
Arrodon.					0,0010
Total					41,7700

E811I005 m2 Arrebossat esquerdejat sobre parament vertical interior fins a 3,00 m d'alçada, amb morter de ciment 1:4, amb un gruix de 1 cm, inclòs repercussió de malla en canvis de materials. C.Amid.: m2 de paret a revestir 'buit per ple' descomptant forats més grans de 8m2 i el 50% entre 4 i 8m2

Codi	Quant.	UM	Descripció	Preu	Import
A0122000	0,2500	h	Oficial 1a paleta	23,53	5,8825
A0140000	0,1250	h	Manobre	17,44	2,1800
B8Z101AE	0,0500	m2	Malla de fibra de vidre revestida de PVC de dimensions 10x10 mm, amb un pes mínim de 145 g/m2	3,68	0,1840
D070I015	0,0150	m3	Morter de ciment portland i sorra amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4	93,15	1,3973
A%NAAA		%		1,00	0,0964
Suma					9,7402
Arrodon.					-0,0002
Total					9,7400

F2190500 m2 Enderrocament de paviments asfàltic de qualsevol gruix amb mitjans mecànics o manuals. Càrrega i condicionament de la zona afectada segons criteri de la Direcció Facultativa. Tot inclòs.

Codi	Quant.	UM	Descripció	Preu	Import
C1311120	0,0165	h	Pala carregadora mitjana sobre pneumàtics, de 117 kW	58,31	0,9621
A0140000	0,0017	h	Manobre	17,44	0,0296
C1105A00	0,0165	h	Retroexcavadora amb martell trencador	71,77	1,1842
C1501800	0,0330	h	Camión per a transport de 12 t	38,88	1,2830

Codi	Quant.	UM	Descripció	Preu	Import
B2RA3400	0,3000	m3	Disposició controlada a monodipòsit sense bàs- cula, de residus inerts	6,18	1,8540
A%NAAA		%		1,00	0,0531
Suma					5,3660
Arrodon.					0,0040
Total					5,3700

F2190700 m Tall amb disc o martell compresor, de paviments existents. Tot inclòs.

Codi	Quant.	UM	Descripció	Preu	Import
C170H000	0,1856	h	Màquina tallajunts	9,01	1,6723
A0150000	0,1856	h	Manobre especialista	20,36	3,7788
A%NAAA		%		1,00	0,0545
Suma					5,5056
Arrodon.					0,0044
Total					5,5100

F2210010 m2 Esbrossada i neteja del terreny, càrrega i el transport a l'abocador autoritzat a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs.

Codi	Quant.	UM	Descripció	Preu	Import
A0140000	0,0002	h	Manobre	17,44	0,0035
C1311120	0,0023	h	Pala carregadora mitjana sobre pneumàtics, de 117 kW	58,31	0,1341
C1501800	0,0068	h	Camió per a transport de 12 t	38,88	0,2644
B2RA1200	0,1400	m3	Disposició controlada a monodipòsit, de terres	3,18	0,4452
A%NAAA		%		1,00	0,0085
Suma					0,8557
Arrodon.					0,0043
Total					0,8600

F2210110 m3 Excavació de terra vegetal amb mitjans mecànics, càrrega, transport a l'abocador autoritzat o dins de l'obra, a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs completament acabat, segons Direcció d'Obra.

Codi	Quant.	UM	Descripció	Preu	Import
C1311120	0,0154	h	Pala carregadora mitjana sobre pneumàtics, de 117 kW	58,31	0,8980
C1501800	0,0461	h	Camió per a transport de 12 t	38,88	1,7924
A0140000	0,0015	h	Manobre	17,44	0,0262

Codi	Quant.	UM	Descripció	Preu	Import
A%NAAA		%		1,00	0,0272
Suma					2,7438
Arrodon.					-0,0038
Total					2,7400

F2220010 m3 Excavació de rases i pous de més de 2 m de fondària amb mitjans mecànics o manuals en qualsevol tipus de terreny (inclòs roca), càrrega, transport a l'abocador autoritzat a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs completament acabat.

Codi	Quant.	UM	Descripció	Preu	Import
C1315020	0,0500	h	Retroexcavadora mitjana	62,85	3,1425
C1501800	0,0666	h	Camió per a transport de 12 t	38,88	2,5894
C1105A00	0,0222	h	Retroexcavadora amb martell trencador	71,77	1,5933
A0140000	0,0022	h	Manobre	17,44	0,0384
A%NAAA		%		1,00	0,0736
Suma					7,4372
Arrodon.					0,0028
Total					7,4400

F2220020 m3 Excavació de rases i pous de menys de 2 m de fondària amb mitjans mecànics o manuals en qualsevol tipus de terreny (inclòs roca), càrrega, transport a l'abocador autoritzat a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs completament acabat.

Codi	Quant.	UM	Descripció	Preu	Import
A0140000	0,0050	h	Manobre	17,44	0,0872
C1315020	0,0250	h	Retroexcavadora mitjana	62,85	1,5713
C1501800	0,0653	h	Camió per a transport de 12 t	38,88	2,5389
C1105A00	0,0218	h	Retroexcavadora amb martell trencador	71,77	1,5646
A%NAAA		%		1,00	0,0576
Suma					5,8196
Arrodon.					0,0004
Total					5,8200

F2220050 m3 Excavació de rases i pous en roca de menys de 2 m de fondària amb mitjans mecànics o explosius, càrrega, transport a l'abocador autoritzat a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs completament acabat.

Codi	Quant.	UM	Descripció	Preu	Import
C1105A00	0,0228	h	Retroexcavadora amb martell trencador	71,77	1,6364
A0121000	0,0456	h	Oficial 1a	23,53	1,0730
A0140000	0,0023	h	Manobre	17,44	0,0401
C1315020	0,0228	h	Retroexcavadora mitjana	62,85	1,4330
B0211000	0,3500	kg	Explosiu tipus goma-2 EC amb part proporcional de metxa i detonant	5,16	1,8060
C1501800	0,0685	h	Camió per a transport de 12 t	38,88	2,6633
C110D000	0,0228	h	Carro de perforació HC-350	133,26	3,0383

Codi	Quant.	UM	Descripció	Preu	Import
A%NAAA		%		1,00	0,1169
Suma					11,8070
Arrodon.					0,0030
Total					11,8100

F2220100 m3 Excavació de rases per a serveis amb mitjans manuals, càrrega, transport a l'abocador autoritzat a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs completament acabat.

Codi	Quant.	UM	Descripció	Preu	Import
A0140000	1,4903	h	Manobre	17,44	25,9908
C1501700	0,7452	h	Camió per a transport de 7 t	33,62	25,0536
A%NAAA		%		1,00	0,5104
Suma					51,5548
Arrodon.					-0,0048
Total					51,5500

F2280110 m3 Rebliment i compactat de rases de més de 2 m de fondària, amb mitjans mecànics o manuals, amb terres procedents d'excavació o de préstec. Tot inclòs completament acabat.

Codi	Quant.	UM	Descripció	Preu	Import
A0140000	0,0500	h	Manobre	17,44	0,8720
C1315020	0,0350	h	Retroexcavadora mitjana	62,85	2,1998
C133A030	0,0476	h	Picó vibrant dúplex de 1300 kg	12,65	0,6021
B03DU105	1,2000	m3	Classificació i aportació de terra per a rebliments localitzats, procedent de la pròpia obra	0,11	0,1320
A0150000	0,0476	h	Manobre especialista	20,36	0,9691
C1502E00	0,0048	h	Camió cisterna de 8 m3	44,34	0,2128
B0111000	0,0500	m3	Aigua	1,08	0,0540
A%NAAA		%		1,00	0,0504
Suma					5,0922
Arrodon.					-0,0022
Total					5,0900

F2280120 m3 Rebliment i compactat de rases de menys de 2 m de fondària, amb mitjans mecànics o manuals, amb terres procedents d'excavació o de préstec. Tot inclòs completament acabat.

Codi	Quant.	UM	Descripció	Preu	Import
C133A030	0,0550	h	Picó vibrant dúplex de 1300 kg	12,65	0,6958
B0111000	0,0500	m3	Aigua	1,08	0,0540
A0150000	0,0500	h	Manobre especialista	20,36	1,0180
C1315020	0,0350	h	Retroexcavadora mitjana	62,85	2,1998
C1502E00	0,0050	h	Camió cisterna de 8 m3	44,34	0,2217
B03DU105	1,2000	m3	Classificació i aportació de terra per a rebliments localitzats, procedent de la pròpia obra	0,11	0,1320
A0140000	0,0250	h	Manobre	17,44	0,4360

Codi	Quant.	UM	Descripció	Preu	Import
A%NAAA		%		1,00	0,0476
Suma					4,8049
Arrodon.					-0,0049
Total					4,8000

F2280210 m3 Rebliment en extradós de mur, amb grava neta per a filtratge de l'aigua, inclòs subministrament, col.locació i compactació del material. Tot inclòs.

Codi	Quant.	UM	Descripció	Preu	Import
C1502E00	0,0020	h	Camió cisterna de 8 m3	44,34	0,0887
B032U100	1,2000	m3	Material granulat filtrant per a darrera d'alçats de murs, estreps i voltes d'estructures	18,00	21,6000
C133A030	0,0200	h	Picó vibrant dúplex de 1300 kg	12,65	0,2530
A0150000	0,0200	h	Manobre especialista	20,36	0,4072
A0140000	0,0100	h	Manobre	17,44	0,1744
C1315020	0,0100	h	Retroexcavadora mitjana	62,85	0,6285
A%NAAA		%		1,00	0,2315
Suma					23,3833
Arrodon.					-0,0033
Total					23,3800

F2280500 m3 Sorra rentada per a protecció de canonades, formant capa d'assentament i recobrimnt. Inclou subministrament i col.locació. Tot inclòs.

Codi	Quant.	UM	Descripció	Preu	Import
B0311500	1,5000	t	Sorra de pedrera de pedra calcària, de 0 a 3,5 mm	18,73	28,0950
A0140000	0,1000	h	Manobre	17,44	1,7440
A%NAAA		%		1,00	0,2984
Suma					30,1374
Arrodon.					0,0026
Total					30,1400

F2RA0101 t Transport del residu a l'abocador autoritzat situat a qualsevol distància, així com taxes d'abocador, canons i despeses per a la deposició controlada del residus inerts, Clase I (terres o runes de pes específic superior a 1.100 kg/m3) procedents d'excavació. Inclou tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.

Codi	Quant.	UM	Descripció	Preu	Import
B2RA0101	1,0000	t	Deposició controlada a abocador autoritzat o centre de reciclatge de residus inerts, Clase I (terres o runes de pes específic inferior a 1.100 kg/m3)	5,86	5,8600
C1501800	0,0850	h	Camió per a transport de 12 t	38,88	3,3048

Codi	Quant.	UM	Descripció	Preu	Import
A%NAAA		%		1,00	0,0916
			Suma		9,2564
			Arrodon.		0,0036
			Total		9,2600

F3J20030 m3 Blocs de pedra superior a 800 kg per a formació d'escullera. Inclou subministrament i col.locació. Tot inclòs completament acabat.

Codi	Quant.	UM	Descripció	Preu	Import
B0441800	1,7500	t	Bloc de pedra per a formació d'esculleres de pedra granítica de 800 a 1200 kg de pes	15,45	27,0375
C1311230	0,0882	h	Pala carregadora gran, sobre erugues	181,39	15,9986
A0121000	0,0882	h	Oficial 1a	23,53	2,0753
A%NAAA		%		1,00	0,4511
			Suma		45,5625
			Arrodon.		-0,0025
			Total		45,5600

F3Z10020 m3 Formigó HM-20/P/20/l per a neteja i anivellament, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm. Inclou subministrament abocat des de camió, amb estesa manual i vibrat. Tot inclòs.

Codi	Quant.	UM	Descripció	Preu	Import
A0140000	0,3333	h	Manobre	17,44	5,8128
C2005000	0,3333	h	Regle vibratori	5,00	1,6665
B064300C	1,0500	m3	Formigó HM-25/P/20/l de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	65,00	68,2500
A012N000	0,3333	h	Oficial 1a d'obra pública	23,53	7,8425
A%NAAA		%		1,00	0,8357
			Suma		84,4075
			Arrodon.		0,0025
			Total		84,4100

F4500010 m3 Formigó HA25/P/20/lla per fonaments i encepats de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm. Inclou subministrament, abocat amb cubilot o bombament i vibrat. Tot inclòs.

Codi	Quant.	UM	Descripció	Preu	Import
B065960C	1,0500	m3	Formigó HA-25/P/20/lla de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 325 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició lla	71,20	74,7600
A0140000	0,2425	h	Manobre	17,44	4,2292
A0121000	0,2425	h	Oficial 1a	23,53	5,7060
CZ11U001	0,1213	h	Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos	6,89	0,8358

Codi	Quant.	UM	Descripció	Preu	Import
C1701100	0,0606	h	Camió amb bomba de formigonar	161,84	9,8075
C1700006	0,1213	h	Vibrador intern de formigó	1,95	0,2365
C110U00A	0,1213	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	18,39	2,2307
A%NAAA		%		1,00	0,9781
			Suma		98,7838
			Arrodon.		-0,0038
			Total		98,7800

F4B00020 kg Acer en barres corrugades B 500 S, de límit elàstic >= 500 N/mm2. Inclou subministrament i col.locació. Tot inclòs.

Codi	Quant.	UM	Descripció	Preu	Import
A0134000	0,0067	h	Ajudant ferrallista	20,90	0,1400
B0A14200	0,0060	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	1,13	0,0068
D0B2I005	1,0000	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B 500 S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,81	0,8100
A0124000	0,0067	h	Oficial 1a ferrallista	23,53	0,1577
A%NAAA		%		1,00	0,0111
			Suma		1,1256
			Arrodon.		0,0044
			Total		1,1300

F4D00020 m2 Encofrat i desencofrat pla en parament vist.

Codi	Quant.	UM	Descripció	Preu	Import
A0123000	0,6000	h	Oficial 1a encofrador	23,53	14,1180
B0D31000	0,0010	m3	Llata de fusta de pi	217,41	0,2174
B0DZU005	1,0000	u	Materials auxiliars per a encofrar	1,42	1,4200
C150G800	0,0238	h	Grua autopropulsada de 12 t	50,98	1,2133
B0A31000	0,0500	kg	Clau acer	1,23	0,0615
B0D21030	3,0000	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,46	1,3800
CZ11U001	0,0792	h	Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos	6,89	0,5457
B0D71130	1,0000	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,37	1,3700
B0D629A0	0,0800	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	20,93	1,6744
A0133000	0,2500	h	Ajudant encofrador	20,90	5,2250
B0DZA000	0,0750	l	Desencofrant	2,43	0,1823
A%NAAA		%		1,00	0,2741
			Suma		27,6817
			Arrodon.		-0,0017
			Total		27,6800

F7A10010 m2 Pintura bituminosa impermeabilitzant sobre aletes i murs (ma d'obra inclosa).

Codi	Quant.	UM	Descripció	Preu	Import
A0140000	0,0170	h	Manobre	17,44	0,2965
B7Z24000	2,2000	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	1,06	2,3320
A0121000	0,1698	h	Oficial 1a	23,53	3,9954
A%NAAA		%		1,00	0,0662
Suma					6,6901
Arrodon.					-0,0001
Total					6,6900

F9310010 m3 Base granular de tot-u artificial compactada. Inclou subministrament, estesa, refi i compactació al 100% PM capa sub-base. Tot inclòs.

Codi	Quant.	UM	Descripció	Preu	Import
B0372U20	1,1000	m3	Tot-u artificial amb un CBR 80	18,50	20,3500
C13350C0	0,0143	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	68,91	0,9854
C1502E00	0,0071	h	Camió cisterna de 8 m3	44,34	0,3148
A0140000	0,0143	h	Manobre	17,44	0,2494
B0111000	0,0500	m3	Aigua	1,08	0,0540
C1331100	0,0143	h	Motoanivelladora petita	59,28	0,8477
A%NAAA		%		1,00	0,2280
Suma					23,0293
Arrodon.					0,0007
Total					23,0300

F9H10020 t Aglomerat asfàltic en capa de rodadura tipus AC16 surf B60/70 D (equivalent a l'anterior D12) amb àrid granític. Inclou subministrament, col.locació, regs de betum asfàltic, estesa i compactació. Tot inclòs completament acabat.

Codi	Quant.	UM	Descripció	Preu	Import
C13350C0	0,0100	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	68,91	0,6891
C170D0A0	0,0100	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	62,28	0,6228
A0140000	0,0400	h	Manobre	17,44	0,6976
C1709B00	0,0100	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	55,96	0,5596
C1702D00	0,0050	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	29,34	0,1467
C170E000	0,0050	h	Escombradora autopropulsada	42,55	0,2128
A012N000	0,0200	h	Oficial 1a d'obra pública	23,53	0,4706
B0552B00	6,5000	kg	Emulsió bituminosa catiònica tipus ECI	0,50	3,2500
B9H10010	1,0000	t	Mescla bituminosa contínua en calent de composició densa AC16 surf B60/70 D amb granulat granític i betum asfàltic de penetració	52,48	52,4800
A%NAAA		%		1,00	0,5913
Suma					59,7205
Arrodon.					-0,0005
Total					59,7200

FD7J0005 m Tub PEAD DN 200 mm (D.interior 176 mm), doble paret SN 8 kN/m2, norma prEN 13476-1, previst per a una pressió interior de 1kg/cm2, inclou aquesta unitat la unió entre tubs, subministrament i col.locació. Assentat i recobert amb sorra. Tot inclòs completament acabat.

Codi	Quant.	UM	Descripció	Preu	Import
A012M000	0,0302	h	Oficial 1a muntador	24,31	0,7342
A0140000	0,0302	h	Manobre	17,44	0,5267
BD7J0005	1,0200	m	Tub HDPE DN 200 mm (D.interior 176 mm), doble paret SN 8 kN/m2, segons norma prEN 13476-1, previst per a una pressió interior d'1 kg/cm2	9,85	10,0470
A%NAAA		%		1,00	0,1131
Suma					11,4210
Arrodon.					-0,0010
Total					11,4200

FD7J0010 m Tub PEAD DN 250 mm (D.interior 216 mm), doble paret SN 8 kN/m2, norma prEN 13476-1, previst per a una pressió interior de 1kg/cm2, inclou aquesta unitat la unió entre tubs, subministrament i col.locació. Assentat i recobert amb sorra. Tot inclòs completament acabat.

Codi	Quant.	UM	Descripció	Preu	Import
A0140000	0,0370	h	Manobre	17,44	0,6453
BD7J0010	1,0200	m	Tub HDPE DN 250 mm (D.interior 216 mm), doble paret SN 8 kN/m2, norma prEN 13476-1, previst per a una pressió interior d'1 kg/cm2	14,03	14,3106
A012M000	0,0370	h	Oficial 1a muntador	24,31	0,8995
A%NAAA		%		1,00	0,1586
Suma					16,0140
Arrodon.					-0,0040
Total					16,0100

FD7Z0110 u Connexió a embornal o pou existent, inclou demolició de paviment de vorera existent, excavació manual, rebliment i reposició de base de formigó i paviment existent. Tot inclòs completament acabat.

Codi	Quant.	UM	Descripció	Preu	Import
BD7Z0110	1,0000	u	Connexió a embornal o pou existent, inclou demolició de paviment de vorera existent, excavació manual, rebliment i reposició de base de formigó i paviment existent. Tot completament acabat	310,38	310,3800
Suma					310,3800
Arrodon.					0,0000
Total					310,3800

FDD10020 u Pou de registre circular de D=100cm d'obra de fàbrica o formigó HM-20 o elements prefabricats, normal o de resalt. Inclou aquesta unitat la base del pou, l'arrebossat interior si s'escau, pates, marc octogonal o quadrat segons tipus de paviment, massiat i tapa rodona articulada amb tancament de bloqueig de fosa dúctil segons norma EN-124 classe D-400, segons plànols (tubs circulars), així com la correcte connexió dels tubs que hi arribin. Tindrà una alçada màxima de 3,0m. Tot inclòs completament acabat.

Codi	Quant.	UM	Descripció	Preu	Import
BDDZV001	5,0000	u	Graó per a pou de registre de polipropilè de 250x350x250 mm i 3 kg de pes	3,97	19,8500
B0512401	0,0196	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	101,05	1,9806
B0F1D2A1	130,0000	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,26	33,8000
A0140000	4,7253	h	Manobre	17,44	82,4092
A012N000	4,7253	h	Oficial 1a d'obra pública	23,53	111,1863
B064300C	0,8670	m3	Formigó HM-25/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	65,00	56,3550
BDDZ0025	1,0000	u	Marc octogonal o quadrat aparent segons tipus de paviment massisat i tapa rodona articulada amb tancament de bloqueig de fosa dúctil, pas lliure de 700 mm de diàmetre, segons norma EN-124 classe D400	276,76	276,7600
BDD10000	1,0000	m	Peça de formigó per a pou circular de diàmetre 100 cm, amb reducció a D 60 cm, prefabricada	76,57	76,5700
D070I025	0,2260	m3	Morter mixt de ciment portland, calç i sorra amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10	116,47	26,3222
A%NAAA		%		1,00	6,8523
			Suma Arrodon.		692,0856
					0,0044
			Total		692,0900

FDDZ0015 u Registre de calçada de fosa dúctil de mides 1.600x775mm, segons norma EN-124 classe D-400, format per marc quadrat massisat amb tancament de bloqueig. Es col·locaran 4 tapes en l'arqueta de la vàlvula reductora, una al costat de l'altre. Inclou subministrament i col·locació. Tot inclòs completament acabat.

Codi	Quant.	UM	Descripció	Preu	Import
BDDZ0020	1,0000	u	Registre de calçada de fosa dúctil de mides 1.600x775mm	107,14	107,1400
A0140000	2,4510	h	Manobre	17,44	42,7454
A012N000	2,4510	h	Oficial 1a d'obra pública	23,53	57,6720
B0710250	0,0340	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	40,48	1,3763
A%NAAA		%		1,00	2,0893
			Suma Arrodon.		211,0230
					-0,0030
			Total		211,0200

FDK20610 u Arqueta de registre de 0,60x0,60 m d'obra de fàbrica amb marc i tapa. Tot inclòs segons plànols.

Codi	Quant.	UM	Descripció	Preu	Import
A012N000	2,9940	h	Oficial 1a d'obra pública	23,53	70,4488
B064300C	0,1270	m3	Formigó HM-25/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	65,00	8,2550
A0140000	2,9940	h	Manobre	17,44	52,2154

Codi	Quant.	UM	Descripció	Preu	Import
B0F1D2A1	52,0000	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,26	13,5200
BDKZHJB0	1,0000	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	77,66	77,6600
D070I025	0,0380	m3	Morter mixt de ciment portland, calç i sorra amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10	116,47	4,4259
A%NAAA		%		1,00	2,2653
			Suma Arrodon.		228,7904
					-0,0004
			Total		228,7900

FF320025 m Tub de fosa dúctil de DN-150mm, classe de pressió K9, unió de campana amb junt elàstic per a aigua, inclòs cinta de senyalització i col·locat a fons de rasa.

Codi	Quant.	UM	Descripció	Preu	Import
B0311500	0,0500	t	Sorra de pedrera de pedra calcària, de 0 a 3,5 mm	18,73	0,9365
A013M000	0,5000	h	Ajudant muntador	20,90	10,4500
A012M000	0,2976	h	Oficial 1a muntador	24,31	7,2347
BF320025	1,0200	m	Tub de fosa D 150 mm, tipus K9 segons normes, inclòs junt d'unió	22,28	22,7256
@BF32%F		%		10,00	4,1347
A%NAAA		%		1,00	0,4548
			Suma Arrodon.		45,9363
					0,0037
			Total		45,9400

FFA10030 m Conducció de PVC D 110 mm, assentada i recoberta de sorra. Apta per a 16 bar PN. Inclòs unió, p.p.junts i peces especials, subministrament i col·locació. Tot inclòs completament acabat.

Codi	Quant.	UM	Descripció	Preu	Import
A013M000	0,2021	h	Ajudant muntador	20,90	4,2239
BFA10030	1,0200	m	Tub de PVC D 110 mm, apte per a 10 bar PN, inclòs p.p. junts	11,61	11,8422
B0311500	0,0720	t	Sorra de pedrera de pedra calcària, de 0 a 3,5 mm	18,73	1,3486
A012M000	0,2021	h	Oficial 1a muntador	24,31	4,9131
@BFA1%F		%		10,00	2,2328
A%NAAA		%		1,00	0,2456
			Suma Arrodon.		24,8062
					0,0038
			Total		24,8100

UN000021	m	Suplement d'alçada per a pou de registre circular D=100cm d'obra de fàbrica o formigó HM-20 o elements prefabricats, inclou aquesta unitat l'arrebossat interior si s'escau i pates, segons plànols (tubs circulars). Tot inclòs completament acabat.
----------	---	---

Codi	Quant.	UM	Descripció	Preu	Import
BDDZV001	2,0000	u	Graó per a pou de registre de polipropilè de 250x350x250 mm i 3 kg de pes	3,97	7,9400
B0512401	0,0200	t	Ciment portland amb filler calçari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	101,05	2,0210
B0F1D2A1	40,0000	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,26	10,4000
A0140000	1,5000	h	Manobre	17,44	26,1600
A012N000	1,5000	h	Oficial 1a d'obra pública	23,53	35,2950
B064300C	0,2500	m3	Formigó HM-25/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	65,00	16,2500
D070I025	0,1500	m3	Morter mixt de ciment portland, calç i sorra amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10	116,47	17,4705
A%NAAA		%		1,00	1,1554
Suma					116,6919
Arrodon.					-0,0019
Total					116,6900

ZN000001	u	Mesurador de cabal electromagnètic ENDRESS+HAUSER, de DN100mm, emissió de polsos, kit de fixació extern a canonada i 40m de cable, inclosos 2 ràcords brida-endoll de DN150, 2 colzes de fosa BB de DN150mm, 1 vàlvula de comporta de DN150mm, 2 reduccions de fosa de DN150-100mm, 2 carrets de fosa de DN100mm i l=500mm, 1 carret de desmuntatge telescòpic de DN100mm, completament instal·lat i provat. (Fig. 1).	4.484,78
----------	---	--	----------

Sin descomposición

ZN000002	u	Connexió de canonada de fibrociment de DN50mm a canonada PVC de DN110mm, inclosos 2 ràcords brida tot-material de DN100mm, 1 te de fosa de DN100-65mm, 1 vàlvula de comporta de DN65mm, 2 montabrides PE de DN63mm, 1 brida boja PE-63 de DN65mm, 1 brida boja PE-63 de DN50mm, 2 maniguets electrosoldables PE de DN63 mm, 1 ràcord brida tot-material de DN50mm, 1 marc i tapa 190x190mm "Aigües", juntes i cargols. (Fig. 2)	853,93
----------	---	---	--------

Sin descomposición

ZN000003	u	Connexió de canonada de PE de DN63mm a canonada PVC de DN110mm, inclosos 2 ràcords brida tot-material de DN100mm, 1 te de fosa de DN100-65mm, 1 vàlvula de comporta de DN50mm, 1 montabridges PE de DN63mm, 1 brida boja PE-63 de DN50mm, 2 maniguets electrosoldables PE de DN63mm, 1 marc i tapa 190x190mm "Aigües", juntes i cargols. (Fig. 3)	677,53
----------	---	---	--------

Sin descomposición

ZN000004	u	Vàlvula reductora de pressió CLA-VAL de DN125mm, inclosos 2 ràcords brida-endoll de DN150mm, 2 te de fosa de DN150-80mm, 1 vàlvula de comporta de DN80mm, 2 montabrides PE de DN90mm, 2 brides boges PE-90 de DN80mm, 2 maniguets electrosoldables PE de DN90mm, 2 colzes electrosoldables PE 90° de DN90mm, 6m de tub PE100 SDR 11 de DN90mm PN16, 2 reduccions de fosa de DN150-125mm, 2 vàlvules de comporta de DN125mm, 2 carrets de fosa de DN125mm l=500mm, 1 carret de desmuntatge telescòpic de DN125mm, 1 filtre tipus "H" de DN125mm, 3 marc i tapa 190x190mm "Aigües", 1 registre de fosa de 4 tapes 1600x775 D400 amb tanca juntes i cargols. (Fig. 4)	6.603,73
----------	---	---	----------

Sin descomposición			
ZN000005	u	Derivació a canonada de PVC de DN110mm, inclosos 2 ràcords brida de DN110mm, 1 te de fosa de DN100mm, 3 vàlvules de comporta de DN100mm, 1 montabrides PE de DN125mm, 1 brida boja PE-125 de DN100mm, 1 maniguet electrosoldable PE de DN125mm, 3 marc i tapa 190x190mm "Aigües", juntes i cargols. (Fig. 5)	1.213,39
Sin descomposición			
ZN000006	u	Derivació a canonada de fosa dúctil de DN150mm, inclosos 2 ràcords brida-endoll de DN150mm, 1 te de fosa de DN150-100mm, 1 vàlvula de comporta de DN150mm, 1 montabrides PE de DN125mm, 1 brida boja PE-125 de DN100mm, 1 maniguet electrosoldable PE de DN125mm, 1 marc i tapa 190x190mm "Aigües", juntes i cargols. (Fig. 6)	966,45
Sin descomposición			
ZN000007	u	Derivació a canonada de fosa dúctil de DN150mm, inclosos 2 ràcords brida-endoll de DN150mm, 1 te de fosa de DN150-100mm, 1 vàlvula de comporta de DN100mm, 1 montabrides PE de DN125mm, 1 brida boja PE-125 de DN100mm, 1 maniguet electrosoldable PE de DN125mm, 1 marc i tapa 190x190mm "Aigües", juntes i cargols. (Fig. 7)	728,48
Sin descomposición			
ZN000008	u	Derivació doble a canonada de fosa dúctil de DN150mm, inclosos 1 ràcords brida-endoll de DN150mm, 2 te de fosa de DN150-100mm, 1 vàlvula de comporta de DN150mm, 1 reducció de fosa de DN150-100mm, 3 montabrides PE de DN125mm, 3 brides boges PE-125 de DN100mm, 3 maniguets electrosoldables PE de DN125mm, 1 marc i tapa 190x190mm "Aigües", juntes i cargols. (Fig. 8)	1.133,56
Sin descomposición			
ZN000009	u	Connexió de canonada PE de DN125mm a canonada existent de fibrociment de DN100mm, inclosos 1 montabrides PE de DN125mm, 1 brida boja PE-125 de DN100mm, 1 maniguet electrosoldable PE de DN125mm, 1 ràcord brida tot-material de DN100mm, juntes i cargols. (Fig. 9)	258,06
Sin descomposición			
ZN000010	u	Desplaçament de vàlvula reductora de pressió de DN100mm, inclosos 2 ràcords brida tot-material de DN100mm, 2 te de fosa de DN100-65mm, 1 vàlvula de comporta de DN65mm, 2 montabrides PE de DN75mm, 2 brides boges PE-75 de DN65mm, 2 maniguets electrosoldables PE de DN75mm, 2 colzes electrosoldables PE 90° de DN75mm, 6m de tub PE100 SDR 11 de DN75mm PN16, 2 vàlvules de comporta de DN100mm, 2 carrets de fosa de DN100mm l=500mm, 1 carret de desmuntatge telescòpic de DN100mm, 1 filtre tipus "Y" de DN100mm, 3 marc i tapa 190x190mm "Aigües", 1 registre de fosa de 4 tapes 1650x870 D400 amb tanca juntes i cargols. (Fig. 10)	2.880,90
Sin descomposición			
ZN000011	u	Bipàs entre canonades PE de DN125mm i PVC existent de DN110mm, inclosos 4 montabrides PE de DN125mm, 4 brides boges PE-125 de DN100mm, 4 maniguets electrosoldables PE de DN125mm, 2 te de fosa de DN100mm, 1 vàlvula de comporta de DN100mm, 2 ràcord brida tot-material de DN100mm, 1 marc i tapa 190x190mm "Aigües", juntes i cargols. (Fig. 11)	1.199,59
Sin descomposición			
ZN000012	u	Connexió de canonades PE de DN125mm i PVC existent de DN110mm, inclosos 3 montabrides PE de DN125mm, 3 brides boges PE-125 de DN100mm, 3 maniguets electrosoldables PE de DN125mm, 1 te de fosa de DN100mm, 1 vàlvula de comporta de DN100mm, 1 marc i tapa 190x190mm "Aigües", juntes i cargols. (Fig. 12)	724,87

Sin descomposición			
ZN000013	u	Reposició d'escomesa connectada a canonada de DN110mm, formada per collari de presa DN110-1", Greiner G-91 32-1", canonada 32mm, Greiner reduït 32-3/4". No inclou obra civil.	152,96
Sin descomposición			
ZN000014	u	Ventosa trifuncional connectada a canonada de fosa dúctil de DN150mm, formada per capçal de presa 125-1", petita racoreria, vàlvula de bola 1", ventosa inox 1" i marc 850x850mm i tapa D600 D400.	520,55
Sin descomposición			
ZN000015	u	Ventosa trifuncional connectada a canonada PE/PVC DN125mm, formada per collari de presa 125-1", petita racoreria, vàlvula de bola 1", ventosa inox 1" i marc 850x850mm i tapa D600 D400.	532,31
Sin descomposición			
ZN000016	u	Vàlvula de descàrrega connectada a canonada de fosa dúctil de DN150mm, formada per capçal de presa 150-2", banda d'acer inoxidable per a canonada de DN150mm, petita racoreria, vàlvula de registre 2", tram de desaigua i marc 850x850mm i tapa D600 D400.	428,99
Sin descomposición			
ZN000017	u	Vàlvula de descàrrega connectada a canonada PE/PVC DN125mm, formada per collari de presa 125-2", petita racoreria, vàlvula de registre 2", tram de desaigua i marc 850x850mm i tapa D600 D400.	413,59
Sin descomposición			
ZN000018	u	Colze de fosa de diversos angles amb 2 unions de campana amb anella elàstica d'estanquitat per aigua, DN-150mm, col·locat al fons de la rasa.	144,60
Sin descomposición			
ZN000019	u	Colze de PE de diversos angles electrosoldable de DN-100mm, col·locat a fons de rasa.	85,09
Sin descomposición			
ZN000020	u	Mesurador de cabal electromagnètic ENDRESS+HAUSER, de DN 80mm, emissió de polsos, kit de fixació extern a canonada i 40 m de cable, inclosos 2 montabrides PE de DN125 mm, 2 brides boges PE-125 de DN100 mm, 2 maniguets electrosoldables PE de DN125 mm, 2 colzes de fosa BB de DN100 mm, 1 vàlvula de comporta de DN100 mm, 2 reduccions de fosa de DN100-80 mm, 2 carrets de fosa de DN80 mm, completament instal·lat i provat (Fig. 13)	4.021,38
Sin descomposición			
ZN000021	u	Connexió de canonada PE de DN125 mm a canonada existent PVC de DN110 mm amb un maniguet d'unió tot-material tipus WAGA de DN100 mm (Fig. 13)	228,13
Sin descomposición			
ZN000022	u	Tancament i obertura de valvuleria i peces especials	918,11
Sin descomposición			
ZN000025	u	Unitat completa relativa a la correcta gestió per la retirada de les canonades d'aigua potable de fibrociment i trasllat a abocador autoritzat seguint tota la reglamentació vigent relativa a aquest residu especial.	750,00

Sin descomposición			
ZN000090	Pa	Partida alçada per els diferents assajos de control de qualitat en l'obra civil de la portada d'aigua potable a la fàbrica de Liquats Vegetals	500,00
Sin descomposición			
ZN000091	Pa	Partida alçada per a la Seguretat i Salut de l'obra civil en la portada d'aigua po- table a la fàbrica de Liquats Vegetals	2.500,00
Sin descomposición			
ZN000092	Pa	Partida alçada per a la Seguretat i Salut de l'obra mecànica de Sorea en la porta- da d'aigua potable a la fàbrica de Liquats Vegetals	2.318,22
Sin descomposición			

ANNEX NÚMERO 5: GESTIÓ DE RESIDUS

5.1.- Introducció

L'objecte del present annex és determinar la correcta gestió dels residus generats durant les obres d'execució del Projecte de portada d'aigua potable a la fàbrica de LIQUATS VEGETALS en el municipi de Viladrau.

Es tracta d'una obra hidràulica lineal consistent en col·locar una nova canonada d'aigua potable de fosa dúctil de DN-150mm en un primer tram i de polietilè tipus PE-100 de DN-125mm en un segon tram.

Anirà per la calçada d'uns carrers consolidats amb el que es generaran residus bàsicament deguts a la demolició del paviment asfàltic.

5.2.- Característiques generals del projecte de portada d'aigua potable

Les obres més importants a realitzar contemplades en el Projecte de portada d'aigua potable són les següents:

- Nova canonada d'aigua potable de fosa dúctil de DN-150mm, amb demolició de les canonades de fibrociment existents.
- Nova canonada d'aigua potable de polietilè del tipus PE-100 de DN-125.
- Equips hidromecànics.

5.3.- Tipologia de residus generats

Durant l'execució de les obres de l'esmentada obra d'urbanització en el municipi de Sitges, es complirà el Decret 89/2010 de 29 de juny pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya. L'esmentat Decret desenvolupa la normativa bàsica estatal continguda en el Real Decreto 105/2008 d'1 de febrer que regula la producció y gestió dels residus de construcció i demolició.

El present annex també segueix l'Ordre MAM/304/2002 de 8 de febrer sobre les operacions de valorització i eliminació de residus així com la llista europea de residus.

Durant l'execució de les obres es generaran residus amb els següents continguts:

- Paviment asfàltic: $111,72 + 132,84 + 152,79 + 14,40 = 411,75$ tones.
- Canonada de fibrociment de DN-50mm: 250 metres.
- Canonada de fibrociment de DN-100mm: $250 + 570 = 820$ metres.

En el cas de la gestió del residu de les canonades de fibrociment, al tractar-se de material amiant, caldrà prendre totes les mesures que prescriu l'actual normativa de gestió. En concret, la Taula 4 de l'annex del RD 952/97 l'identifica com a matèria tòxica i perillosa i caldrà seguir el procediment de materials perillosos.

Segons el catàleg de residus europeu, els materials es classifiquen segons la taula següent:

RESIDU	CLASSIFICACIÓ	TRACTAMENT
TERRES	INERT	T15
AGLOMERAT	INERT	T11/515
FORMIGÓ	INERT	T11/515
ALTRES	INERT	T11/515

Taula 5.1.- Classificació dels residus segons el catàleg de residus europeu.

Disposem d'un abocador relativament proper al punt de les obres, que és:

Dipòsit controlat de Seva:

- Estat: en servei
- Tipus de residu gestionat: runes
- Adreça física: Carretera C-17, Km: 51; Pedrera de San Antonio
- Població: Seva (codi postal: 08553)
- Telèfon: 93-881-05-95

- Nom del titular: RESTAURACIONS AMBIENTALS CATALANES SL; c/de Dalt, 5; 08553 Seva; Telf: 93-881-05-95

(http://www.arc.cat/ca/aplicatius/municipal/cgr_consulta_municipal.asp?Tresidu=RUN)

En cas que el contractista principal vulgui gestionar els residus amb un gestor diferent dels proposats anteriorment, pot consultar la pàgina web de l'Agència Catalana de Residus:

<http://www.arc-cat.net/ca/home.asp>

5.4.- Vies de gestió de residus

5.4.1- Marc Legal

Durant les obres, tal i com s'ha descrit anteriorment, es generaran una sèrie de residus que hauran de ser gestionats correctament, amb la finalitat de minimitzar qualsevol impacte sobre l'entorn.

La gestió de residus es troba emmarcada legalment a nivell autonòmic pel *Decret 89/2010 de 29 de juny* pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya. A nivell estatal es troba regulada pel *Real Decreto 105/2008 d'1 de febrer* que regula la producció y gestió dels residus de construcció i demolició.

També cal seguir l'*Ordre MAM/304/2002 de 8 de febrer* sobre les operacions de valorització i eliminació de residus així com la llista europea de residus.

5.4.2- Procés de desconstrucció

Per a una correcta gestió dels residus generats cal tenir en compte el procés de generació dels mateixos, és a dir, la tècnica de desconstrucció. Com a procés de desconstrucció s'entén el conjunt d'accions de desmantellament d'una construcció que fa possible un alt grau de recuperació i aprofitament dels materials, per tal de poder-los valoritzar. Així, amb l'objectiu de facilitar els processos de reciclatge i gestió dels residus, cal disposar de materials de naturalesa homogènia i exempts de materials perillosos.

Per tal de facilitar el tractament posterior dels materials i residus obtinguts durant l'enderroc de paviments i altres elements i la desinstal·lació de xarxes en estesa aèria, majoritàriament mitjançant disposició, la desconstrucció es realitzarà de tal manera que els diversos components puguin separar-se fàcilment en l'origen, i ser disposats segons la seva naturalesa. Amb aquest objectiu es disposaran diverses superfícies degudament impermeabilitzades per acollir els materials obtinguts segons la seva naturalesa, especialment per segregar correctament els residus especials, no especials i inerts. Les accions que es duran a terme per aconseguir aquesta separació són les següents:

Adequació de diferents superfícies o recipients per a la segregació correcta dels residus

- Enderrocs d'obra (formigó, materials ceràmics, roca, terres...)
- Tanques metàl·liques
- Línia telefònica
- Cablejat elèctric
- Paviment asfàltic i paviment de formigó
- Altres: vidre, fusta, plàstics.

Identificació mitjançant cartells de la ubicació dels diferents residus

Codi d'identificació segons el Catàleg Europeu de Residus

Nom, direcció i telèfon del titular dels residus

Naturalesa dels riscos

Es realitzarà un control dels volums al final de l'obra i de la correcta gestió de tots ells.

5.4.3- Gestió dels residus

Els objectius generals de l'aplicació d'un Pla de Gestió de Residus consisteixen principalment en:

Incidir en la cultura del personal de l'obra amb l'objectiu de millorar en la gestió dels residus.

Planificar i minimitzar el possible impacte ambiental dels residus de l'obra. En aquest cas els objectius es centraran en la classificació en origen i la correcta gestió externa dels residus.

El seguiment es realitzarà documentalment i visual tal i com indiquen les normes del Catàleg de Residus de Catalunya. Documentalment es comprovarà mitjançant:

Fitxa d'acceptació (FA): Acord normalitzat que, per a cada tipus de residu, s'ha de subscriure entre el productor o posseïdor del mateix i l'empresa gestora escollida.

Full de seguiment (FS): Document que ha d'acompanyar cada transport individual de residus al llarg del seu recorregut.

Full de seguiment itinerant (FI): Document de transport de residus que permet la recollida amb un mateix vehicle i de forma itinerant de fins a un màxim de vint productors o posseïdors de residus.

Fitxa de destinació: Document normalitzat que té que subscriure el productor o posseïdor d'un residu i el destinatari d'aquest i que té com objecte el reconeixement de l'aptitud del residu per a ser aplicat a un determinat sòl, per ús agrícola o en profit de l'ecologia.

Justificant de recepció (JRR): Albarà que lliura el gestor de residus a la recepció del residu, al productor o posseïdor del residu.

EXCM. AJUNTAMENT DE VILADRAU



**CERTIFICAT DE DISPONIBILITAT DE RECURSOS
HÍDRICS EN REFERÈNCIA A LA URBANITZACIÓ
DE L'ÀMBIT PA23 "MAS MOLINS" PER A L'AMPLIACIÓ
DE LA NAU DE LLIQUATS VEGETALS,
AL TERME MUNICIPAL DE VILADRAU**

ÍNDEX

1	ANTECEDENTS I OBJECTE	2
2	DOCUMENTACIÓ SOL·LICITADA.....	2
2.1	NECESSITATS PER EL DESENVOLUPAMENT DEL SECTOR.....	2
2.2	VOLUM TOTAL DOTACIONS	2
2.3	CONSUMS ACTUALS	2
2.4	DIFERENCIAL SUFICIENT.....	3

1 ANTECEDENTS I OBJECTE

L'objecte d'aquest informe és donar resposta al requeriment de documentació, emès per l'Agència Catalana de l'Aigua, corresponent al certificat de disponibilitat, justificant els recursos hídrics de que disposa el municipi per promoure la modificació de la unitat urbanística PA23 "Mas Molins" per a la ampliació de la nau de Lluquats Vegetals.

2 DOCUMENTACIÓ SOL·LICITADA

2.1 NECESSITATS PER EL DESENVOLUPAMENT DEL SECTOR

La dotació calculada per l'abastament d'aigua potable a Lluquats Vegetals amb la futura parcel·la 9a-1 es fixa en **203.000m³/any**.

2.2 VOLUM TOTAL DOTACIONS

El municipi de Viladrau s'abasteix actualment mitjançant 22 captacions que alimenten el dipòsit de la vila de 4m³ de capacitat, on s'efectua el tractament mitjançant hipoclorit sòdic. Des d'aquest dipòsit es distribueix a la xarxa d'aigua potable municipal.

Per tal d'aconseguir la concessió jurídic-administrativa de totes les captacions del municipi, es va presentar un informe explicatiu amb data 14 juny de 2010, a l'Agència Catalana de l'Aigua referent al expedient número CC2010000261 sol·licitant la concessió de **318.161 m³/any**.

Actualment l'ACA encara no ha resolt l'expedient el qual es troba en tràmit.

2.3 CONSUMS ACTUALS

El consum màxim durant el 2013 va ser de 184.673 m³/any, i la previsió per aquest 2014 és de 240.000m³/any.

2.4 DIFERENCIAL SUFICIENT

Actualment el municipi de Viladrau està tramitant la concessió de les seves captacions per obtenir una concessió de 318.161 m³/any.

CONSUMS (m³/any)	2013	2014	Llarg Termini
Lluquats Vegetals	80.367	132.000	203.000*
Municipi	104.306	108.000	110.000
TOTAL	184.673	240.000	313.000
Concessió ACA	318.161	318.161	318.161
Diferencial	133.488	78.161	5.161

*Dada extreta de l'annex núm.10: Càlcul de la xarxa d'aigua potable del projecte d'urbanització de l'àmbit PA23 "Mas Molins".

El consum que Viladrau va tenir al llarg de l'any 2013, va ser de 184.673 m³, i la previsió per aquest 2014 és d'un consum de 240.000m³, de manera que obtenim un diferencial de 133.488 m³ i 78.161m³ respectivament.

Tanmateix, analitzant les dades de consum previstes per el desenvolupament del nou sector, on es preveu un consum màxim de 203.000m³/any, podem concloure que les necessitats del nou sector quedaran cobertes.

Viladrau, Desembre de 2014

Cap de Distribució i Producció
Carles Garcia Corral

ANNEX NÚMERO 7: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1 DADES DE L'OBRA

1.1 Tipus d'obra:

Obra hidràulica lineal consistent en disposar una nova canonada d'aigua potable per abastament d'una fabrica alimentaria.

1.2. Emplaçament:

Canonada en el municipi de Viladrau, al llarg dels següents carrers: marges del mas "Camps de la Vila", Camí de la Vila, Passeig de Ramón Bofill i Avinguda del Montseny.

1.3. Descripció de les obres:

De la futura ETAP que es construirà al costat de l'actual dipòsit d'abastament de 4,0m³ es farà sortir una canonada de fosa dúctil de DN-150mm fins la cruïlla entre el Passeig de Ramón Bofill i l'Avinguda del Montseny. Tindrà una llargada de 1.086 metres. A partir d'aquest punt i seguit la darrera Avinguda es col·locarà una nova canonada de polietilè del tipus PE-100 i DN-125, en una llargada de 684,7 metres.

Es vol garantir l'abastament d'aigua potable a la fàbrica de *Liquats Vegetals*, així com la seva ampliació.

L'obra inclou tot un seguit d'equips hidromecànics, com ara vàlvules ventosa en els punts alts, vàlvules de descàrrega en els punts baixos, vàlvules reductores de pressió, mesuradors de cabal, connexions amb les canonades adjacents, etc.

1.4.- Plaç d'execució:

El plaç d'execució de les obres s'ha previst en CINC MESOS (5).

1.5.- Ma d'obra emprada:

S'ha previst un màxim de 5 treballadors.

1.6.- Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut:

El pressupost d'Execució per Contracte abans d'IVA de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut ascendeix a:

- Obra civil: DOS MIL CINC-CENTS EUROS (2.500,00 €).
- Obra mecànica: DOS MIL TRES-CENTS DIVUIT EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS (2.318,22 €).

1.7.- Enginyer autor del Projecte d'execució:

Esteve Riba Genescà

1.8.- Enginyer autor de l'Estudi de Seguretat i Salut:

Esteve Riba Genescà

2 DADES TÈCNIQUES DE L'EMPLAÇAMENT

2.1.- Topografia:

Pendents fortes a l'adaptar-se a la vialitat existent de Viladrau.

2.2.- Serveis vistos i soterrats:

Hi ha diferents serveis soterrats al llarg del traçat que caldrà localitzar de manera convenient:

Camí de la Vila:

- Clavegueram d'aigües residuals.
- Clavegueram d'aigües pluvials.
- Canonades d'aigua potable, amb alguns creuaments.

Passeig de Ramon Bofill, part alta:

- Clavegueram d'aigües residuals.
- Clavegueram d'aigües pluvials.
- Canonades d'aigua potable, amb alguns creuaments.

Passeig de Ramon Bofill, part baixa:

- Clavegueram d'aigües residuals.
- Clavegueram d'aigües pluvials.
- Canonades d'aigua potable, amb alguns creuaments.
- Xarxa elèctrica de baixa tensió.
- Xarxa de gas.

Avinguda del Montseny:

- Clavegueram d'aigües residuals.
- Clavegueram d'aigües pluvials.
- Canonades d'aigua potable, amb alguns creuaments.
- Xarxa de telèfon per la vorera.
- Xarxa de gas a la part baixa de l'Avinguda i per un costat de la calçada.

2.3.- Geotècnia i materials del sector:

Per sota la calçada hi ha sauló i més avall la roca de granit. En algunes zones del traçat aflora el granit, amb el que caldrà preveure excavació de rasa amb roca.

3 COMPLIMENT DEL R.D. 1627/97 DE 24 D'OCTUBRE SOBRE "DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ"

3.1 INTRODUCCIÓ

3.2 PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

3.3 IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

3.4 MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

3.5 PRIMERS AUXILIS

3.6 NORMATIVA APLICABLE

3.1 INTRODUCCIÓ

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució d'aquesta obra, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com informació útil per efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors de manteniment.

Servirà per donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció.

En base a l'art. 7è, i en aplicació d'aquest Estudi de Seguretat i Salut, el contractista ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present document.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, quan no n'hi hagi, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Es recorda l'obligatorietat de què a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla. Qualsevol anotació feta al Llibre d'Incidències haurà de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores.

Tanmateix es recorda que, segons l'art. 15è del Reial Decret, els contractistes i sot-contractistes hauran de garantir que els treballadors rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

Abans del començament dels treballs el promotor haurà d'efectuar un avis a l'autoritat laboral competent, segons model inclòs a l'annex III del Reial Decret.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-lo a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista, sots-contractistes i representants dels treballadors.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als sots-contractistes (art. 11è).

3.2 PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

L'article 10 del R.D.1627/1997 estableix que s'aplicaran els principis d'acció preventiva recollits en l'art. 15è de la "Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995, de 8 de noviembre)" durant l'execució de l'obra i en particular en les següents activitats:

- a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja
- b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació
- c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars
- d) El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors
- e) La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses
- f) La recollida dels materials perillosos utilitzats
- g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes
- h) L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball
- i) La cooperació entre els contractistes, sots-contractistes i treballadors autònoms
- j) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra.

Els principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 són els següents:

- 1 L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:
 - a) Evitar riscos

- b) Avaluar els riscos que no es puguin evitar
 - c) Combatre els riscos a l'origen
 - d) Adaptar el treball a la persona, en particular amb el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu i reduir els efectes del mateix a la salut
 - e) Tenir en compte l'evolució de la tècnica
 - f) Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill
 - g) Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball
 - h) Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual
 - i) Donar les degudes instruccions als treballadors
- 2 L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines.
 - 3 L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic.
 - 4 L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pogués cometre el treballador. Per a la seva aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan la magnitud dels esmentats riscos sigui substancialment inferior a les dels que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures.
 - 5 Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir com a àmbit de cobertura la previsió de riscos derivats del treball, l'empresa respecte dels seus treballadors, els treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

3.3 IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a d'altres feines.

S'haurà de tenir especial cura en els riscos més usats a les obres, com ara són, caigudes, talls, cremades, erosions i cops, havent-se d'adoptar en cada moment la postura més adient pel treball que es realitzi.

A més, s'ha de tenir en compte les possibles repercussions a les estructures d'edificació veïnes i tenir cura en minimitzar en tot moment el risc d'incendi.

Tanmateix, els riscos relacionats s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

3.3.1 MITJANS I MAQUINARIA:

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades
- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Desplom i/o caiguda de maquinària d'obra (sitjes, grues...)
- Riscos derivats del funcionament de grues
- Caiguda de la càrrega transportada
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques

3.3.2 TREBALLS PREVIS:

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de materials
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

3.3.3 ENDERROCS:

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades

- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Fallida de l'estructura
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Acumulació i baixada de runes

3.3.4 MOVIMENTS DE TERRES I EXCAVACIONS:

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Despreniment i/o esclavissament de terres i/o roques
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les parets de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Riscos derivats del desconeixement del sòl a excavar

3.3.5 FONAMENTS:

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials^o, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les parets de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Despreniment i/o esclavissament de terres i/o roques
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Fallides de recalçaments

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

3.3.6 ESTRUCTURA:

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Riscos derivats de l'accés a les plantes
- Riscos derivats de la pujada i recepció dels materials

3.3.7 RAM DE PALETA:

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

3.3.8 COBERTA:

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes de pals i antenes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

3.3.9 REVESTIMENTS I ACABATS:

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

3.3.10 INSTAL·LACIONS:

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Emanacions de gasos en obertures de pous morts

- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobresforços per postures incorrectes
- Caigudes de pals i antenes

3.3.11 RELACIÓ NO EXHAUSTIVA DELS TREBALLS QUE IMPLIQÜEN RISCOS ESPECIALS (Annex II del R.D.1627/1997):

- 1 Treballs amb riscos especialment greus de sepultament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball
- 2 Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible
- 3 Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades
- 4 Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió
- 5 Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió
- 6 Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterranis
- 7 Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic
- 8 Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit
- 9 Treballs que impliquin l'ús d'explosius
- 10 Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

3.4 MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

Com a criteri general primaran les proteccions col·lectives en front les individuals. A més, s'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball. D'altra banda els medis de protecció hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.

Tanmateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

3.4.1 MESURES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA:

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra
- Senyalització de les zones de perill
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors

- Deixar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Respectar les distàncies de seguretat amb les instal·lacions existents
- Els elements de les instal·lacions han d'estar amb les seves proteccions aïllants
- Fonamentació correcta de la maquinària d'obra
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc.
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- Sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Comprovació d'apuntaments, condicions d'estrebats i pantalles de protecció de rases
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Col·locació de xarxat en forats horitzontals
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades
- Ús d'escaleres de mà, plataformes de treball i bastides
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes

3.4.2 MESURES DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL:

- Utilització de cures i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixos de protecció caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de tall i punxades
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Utilització de mandils
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància per més d'un operari en els treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire

3.4.3 MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS:

- Tancament, senyalització i enllumenat de l'obra. Cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un passadís protegit pel pas de vianants. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin entrar.

- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)

3.5 PRIMERS AUXILIS

Es disposarà d'una farmaciola camilla i manta isotèrmica amb el contingut de material necessari.

S'informarà a l'inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de traslladar els accidentats. És convenient disposar a l'obra i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el ràpid trasllat dels possibles accidentats.

3.6 NORMATIVA APLICABLE

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

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

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

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

Transposició de la Directiva 92/57/CEE

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

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

"Prevención de riesgos laborales"

Desenvolupament de la Llei a través de les següents disposicions:

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

"Reglamento de los Servicios de Prevención"

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

- "Disposiciones mínimas en materia de señalización, de seguridad y salud en el trabajo"
- **RD 486/1997** de 14 de abril (BOE: 23/04/97)
"Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo"
En el capítol 1 excloïx les obres de construcció però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà.
Modifica i deroga alguns capítols de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 09/03/1971)
 - **RD 487/1997 de 14 de abril** (BOE: 23/04/97)
"Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores"
 - **RD 488/97 de 14 de abril** (BOE: 23/04/97)
"Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización"
 - **RD 664/1997 de 12 de mayo** (BOE: 24/05/97)
"Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo"
 - **RD 665/1997 de 12 de mayo** (BOE: 24/05/97)
"Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo"
 - **RD 773/1997 de 30 de mayo** (BOE: 12/06/97)
"Disposiciones mínimas de seguridad y salud, relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual"
 - **RD 1215/1997 de 18 de julio** (BOE: 07/08/97)
"Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo"
Transposició de la Directiva 89/655/CEE sobre utilització dels equips de treball
Modifica i deroga alguns capítols de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 09/03/1971)
 - **O. de 20 de mayo de 1952** (BOE: 15/06/52)
"Reglamento de Seguridad e Higiene del Trabajo en la industria de la Construcción"
Modificacions: O. de 10 de diciembre de 1953 (BOE: 22/12/53)
O. de 23 de septiembre de 1966 (BOE: 01/10/66)
Art. 100 a 105 derogats per O. de 20 de gener de 1956
 - **O. de 31 de enero de 1940. Andamios: Cap. VII, art. 66º a 74º** (BOE: 03/02/40)
"Reglamento general sobre Seguridad e Higiene"
 - **O. de 28 de agosto de 1970. Art. 1º a 4º, 183º a 291º y Anexos I y II** (BOE: 05/09/70; 09/09/70)
"Ordenanza del trabajo para las industrias de la Construcción, vidrio y cerámica"
Correcció d'errades: BOE: 17/10/70
 - **O. de 16 de diciembre de 1987** (BOE: 29/12/87)
"Nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo e instrucciones para su cumplimiento y tramitación"
 - **O. de 31 de agosto de 1987** (BOE: 18/09/87)
"Señalización, balizamiento, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado"
 - **O. de 23 de mayo de 1977** (BOE: 14/06/77)
"Reglamento de aparatos elevadores para obras"
Modificació: O. de 7 de marzo de 1981 (BOE: 14/03/81)
 - **O. de 28 de junio de 1988** (BOE: 07/07/88)
"Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 2 del Reglamento de Aparatos de elevación y Manutención referente a grúas-torre desmontables para obras"
Modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90)
 - **O. de 31 de octubre de 1984** (BOE: 07/11/84)
"Reglamento sobre seguridad de los trabajos con riesgo de amianto"
 - **O. de 7 de enero de 1987** (BOE: 15/01/87)
"Normas complementarias del Reglamento sobre seguridad de los trabajos con riesgo de amianto"

- **RD 1316/1989 de 27 de octubre** (BOE: 02/11/89)
"Protección a los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo"

Viladrau, a març de l'any 2015

L'enginyer autor del projecte:

Esteve Riba Genescà

Enginyer de camins, canals i ports (Col·legiat número: 25.288)

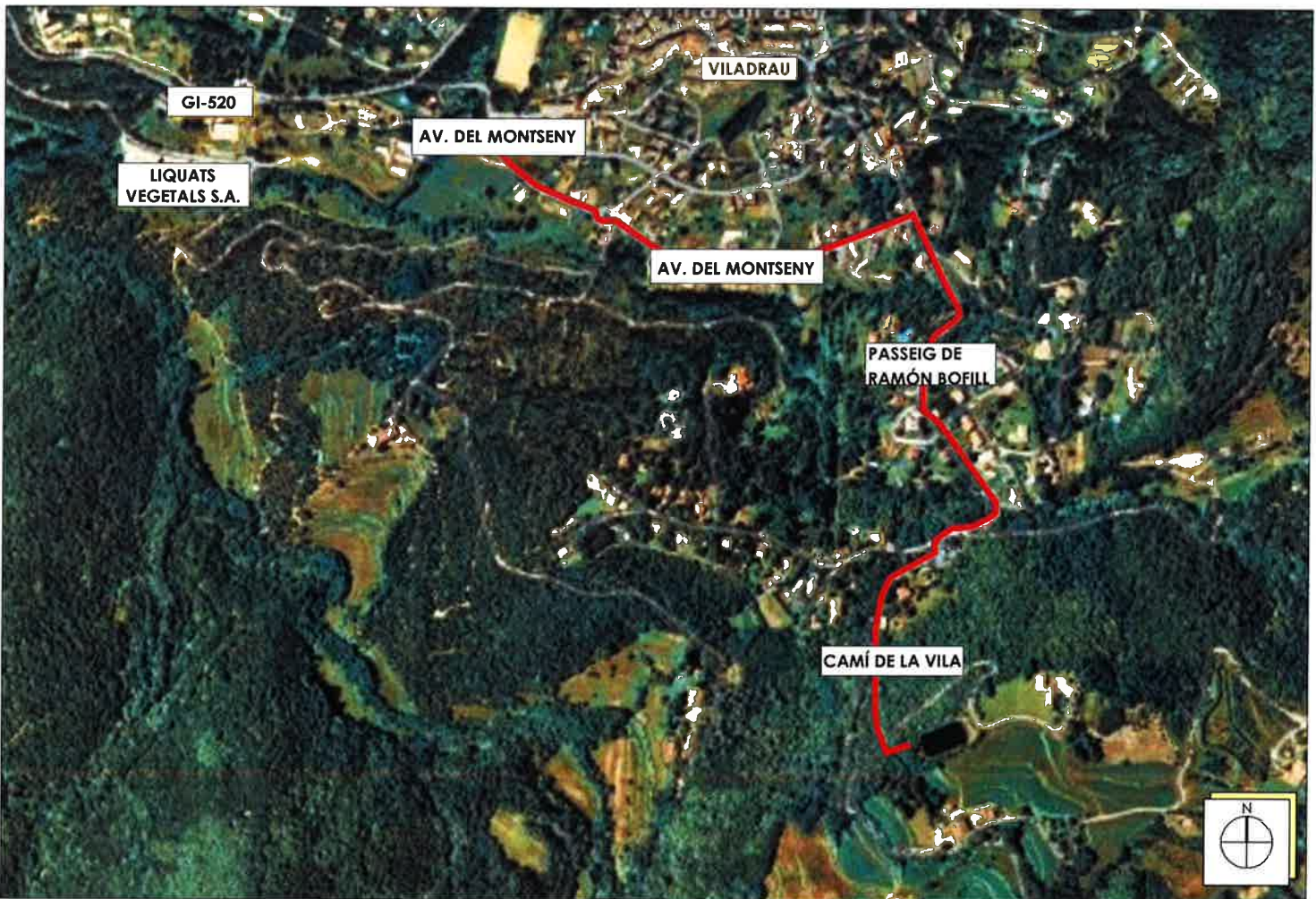
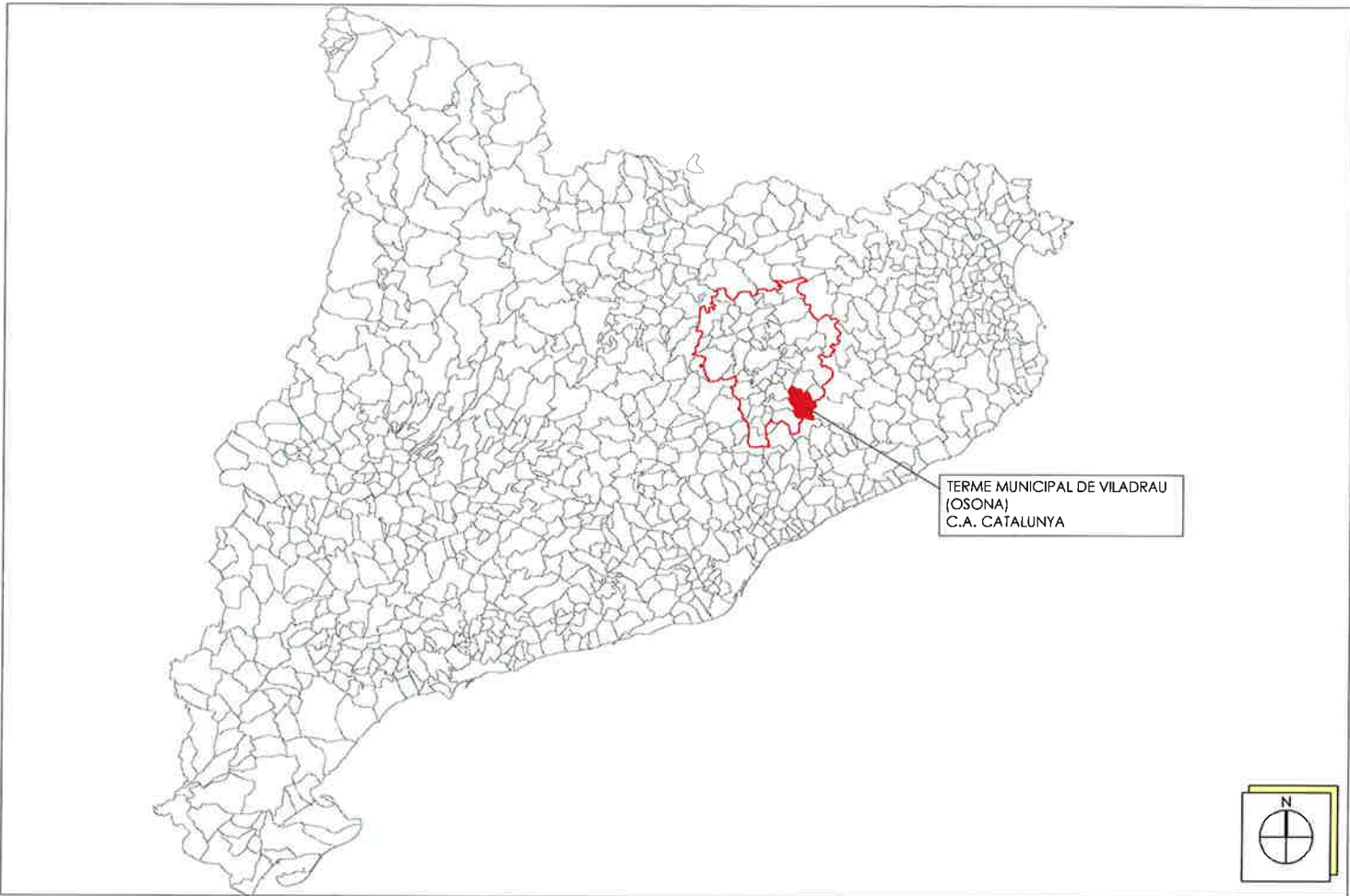
- **O. de 9 de marzo de 1971** (BOE: 16 i 17/03/71)
"Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo"
Correcció d'errades: BOE: 06/04/71
Modificació: BOE: 02/11/89
Derogats alguns capítols per: Ley 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 i RD 1215/1997

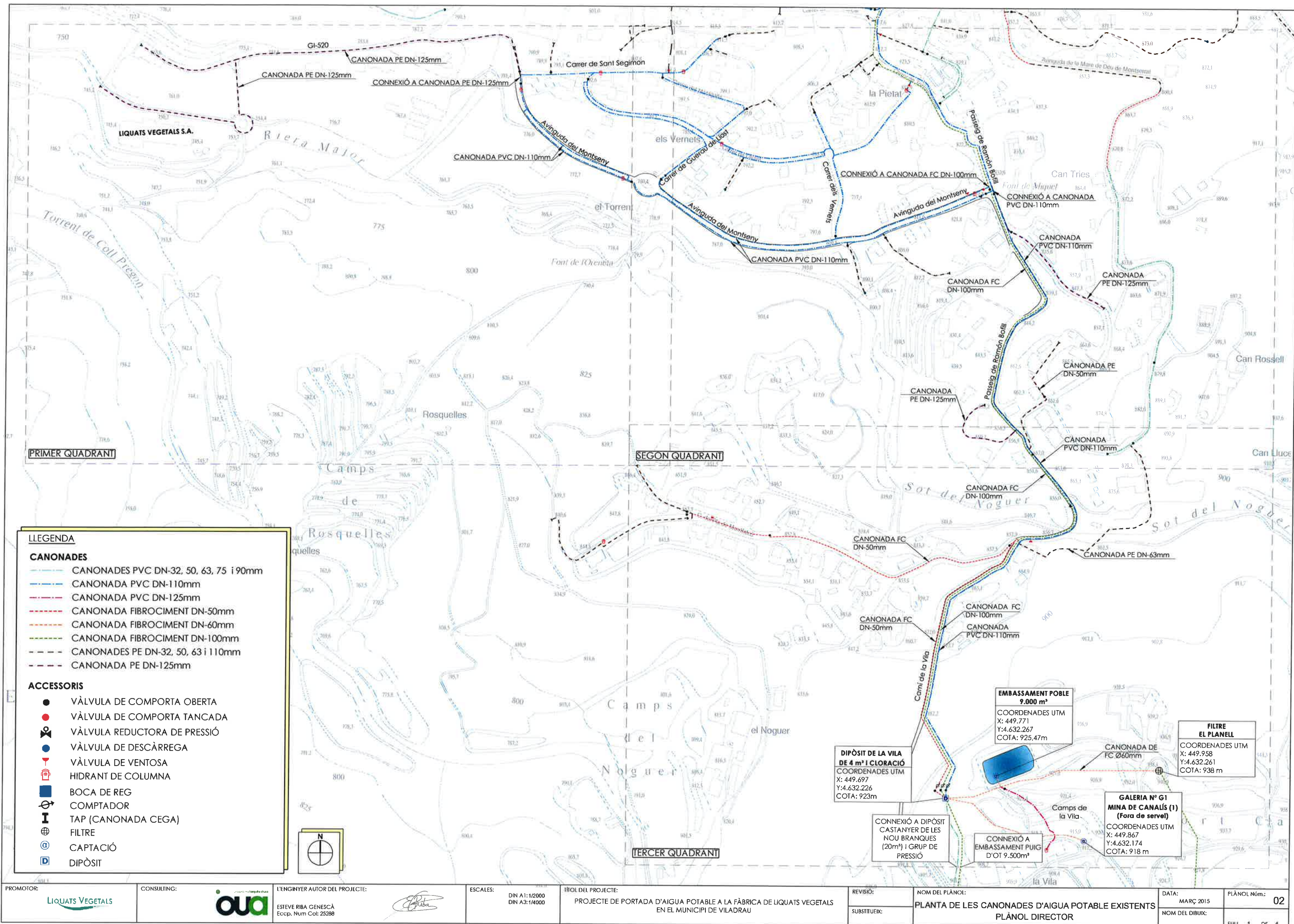
- **O. de 12 de gener de 1998** (DOG: 27/01/98)
S'aprova el model de Llibre d'Incidències en obres de construcció.

- **Reglamento electrotécnico para baja tensión.** Aprovat per Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost.
- **Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.** Aprovat per Reial Decret 223/2008 de 15 de febrer.
- **Señalización vertical. Norma 8.1-IC.** Aprovat per Ordre de 28 de desembre de 1999.
- **Marcas viales. Norma 8.2-IC.** Aprovat per Ordre de 16 de juliol de 1987.

- **Normativa d'àmbit local** (ordenances municipals).

Num.	Descripció / Títol	Fulls	Escala (A3)
01	Índex de plànols, situació i emplaçament	1	-
02	Planta de les canonades d'aigua potable existents	4	Indicades
03	Planta de les noves canonades d'aigua potable	4	Indicades
04	Planta d'equips hidromecànics	4	Indicades
05	Perfis longitudinals de les noves canonades d'aigua potable	4	Indicades
06	Perfil longitudinal del col·lector de desguàs	1	Indicades
07	Seccions tipus	1	1:20
08	Planta de servitud de pas	1	1:500





LLEGENDA

CANONADES

- CANONADES PVC DN-32, 50, 63, 75 i 90mm
- CANONADA PVC DN-110mm
- CANONADA PVC DN-125mm
- CANONADA FIBROCIMENT DN-50mm
- CANONADA FIBROCIMENT DN-60mm
- CANONADA FIBROCIMENT DN-100mm
- CANONADES PE DN-32, 50, 63 i 110mm
- CANONADA PE DN-125mm

ACCESSORIS

- VÀLVULA DE COMPORTA OBERTA
- VÀLVULA DE COMPORTA TANCADA
- VÀLVULA REDUCTORA DE PRESSIÓ
- VÀLVULA DE DESCÀRREGA
- VÀLVULA DE VENTOSA
- HIDRANT DE COLUMNA
- BOCA DE REG
- COMPTADOR
- TAP (CANONADA CEGA)
- FILTRE
- CAPTACIÓ
- DIPÒSIT

PROMOTOR:
LIQUATS VEGETALS

CONSULTING:

oua

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE:

ESTEVE RIBA GENESCA
Eccp. Num Col: 25288

ESCALES:

DIN A1: 1/2000
DIN A3: 1/4000

TÍTOL DEL PROJECTE:

PROJECTE DE PORTADA D'AIGUA POTABLE A LA FÀBRICA DE LIQUATS VEGETALS
EN EL MUNICIPI DE VILADRAU

REVISIÓ:

SUBSTITUEIX:

NOM DEL PLÀNOL:

PLANTA DE LES CANONADES D'AIGUA POTABLE EXISTENTS
PLÀNOL DIRECTOR

DATA:

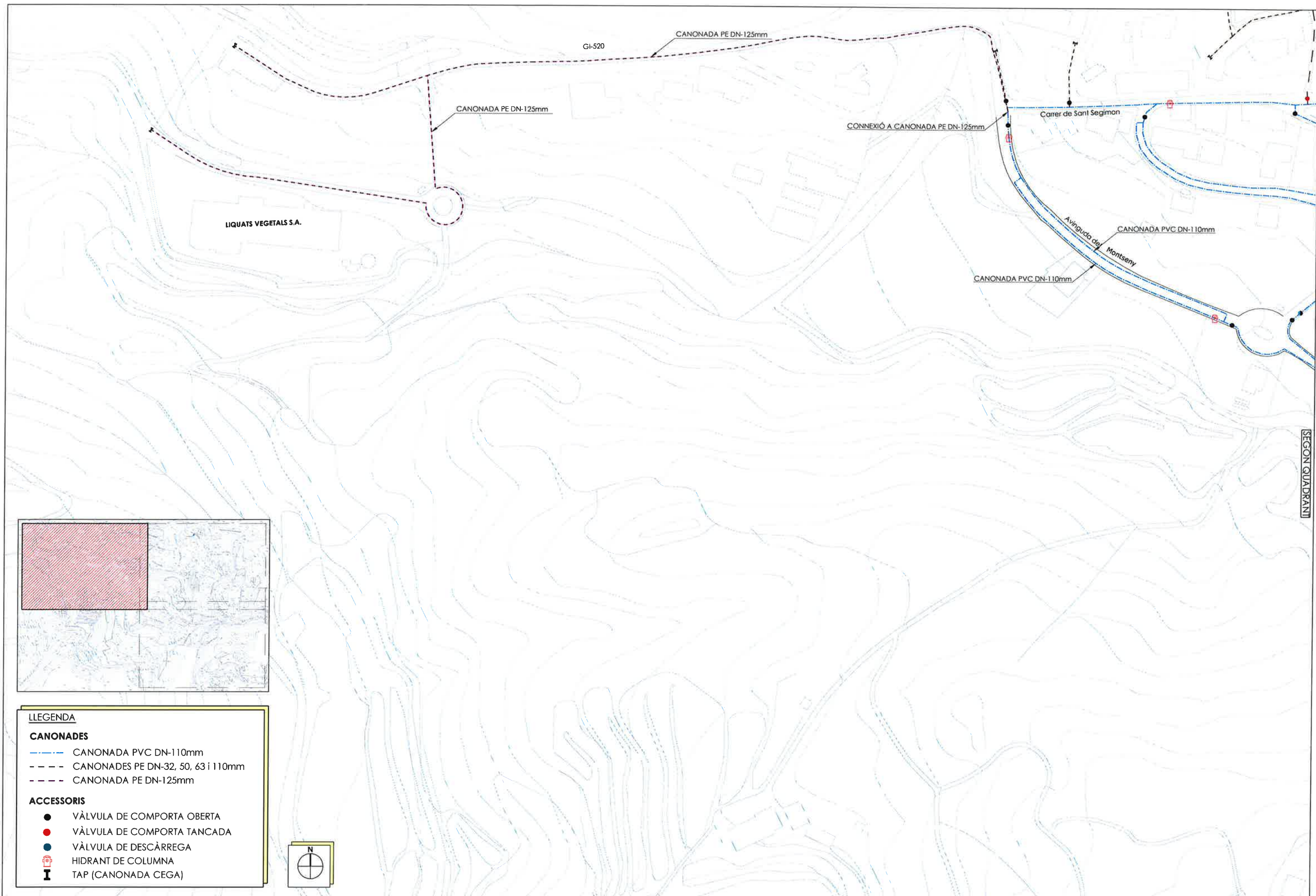
MARÇ 2015

NOM DEL DIBUIX:

PLÀNOL Núm:

02

FULL 1 DE 4



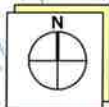
LLEGENDA

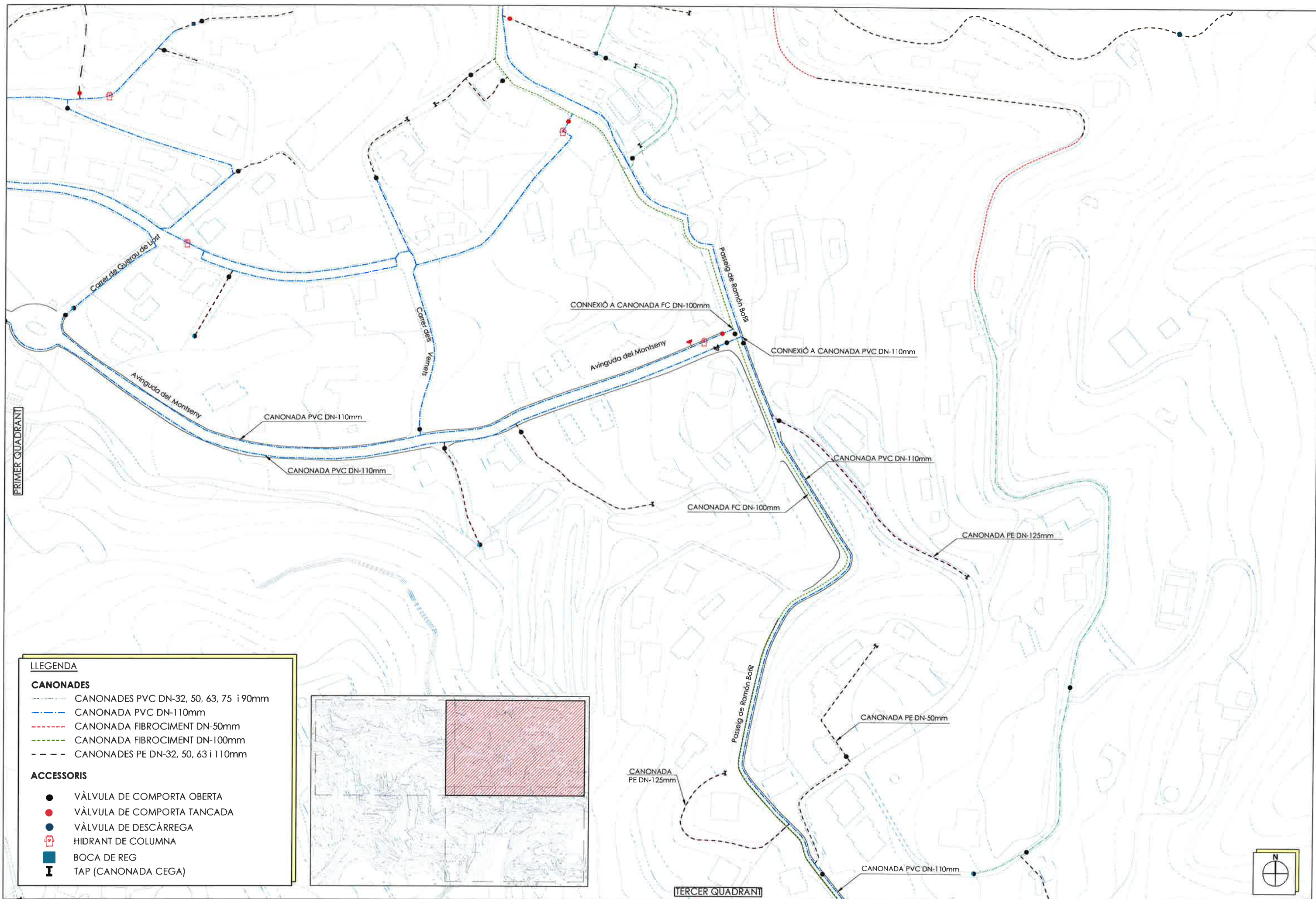
CANONADES

- CANONADA PVC DN-110mm
- - - CANONADES PE DN-32, 50, 63 i 110mm
- - - CANONADA PE DN-125mm

ACCESSORIS

- VÀLVULA DE COMPORTA OBERTA
- VÀLVULA DE COMPORTA TANCADA
- VÀLVULA DE DESCÀRREGA
- HIDRANT DE COLUMNA
- I TAP (CANONADA CEGA)





LLEGENDA

CANONADES

- CANONADES PVC DN-32, 50, 63, 75 i 90mm
- CANONADA PVC DN-110mm
- CANONADA FIBROCIMENT DN-50mm
- CANONADA FIBROCIMENT DN-100mm
- CANONADES PE DN-32, 50, 63 i 110mm

ACCESSORIS

- VÀLVULA DE COMPORTA OBERTA
- VÀLVULA DE COMPORTA TANCADA
- VÀLVULA DE DESCÀRREGA
- HIDRANT DE COLUMNA
- BOCA DE REG
- TAP (CANONADA CEGA)

PROMOTOR:
LIQUATS VEGETALS

CONSULTING:

oua

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE:
ESTEVE RIBA GENESCA
Eccp, Num Col: 25288

ESCALES:
DIN A1: 1/1.000
DIN A3: 1/2.000

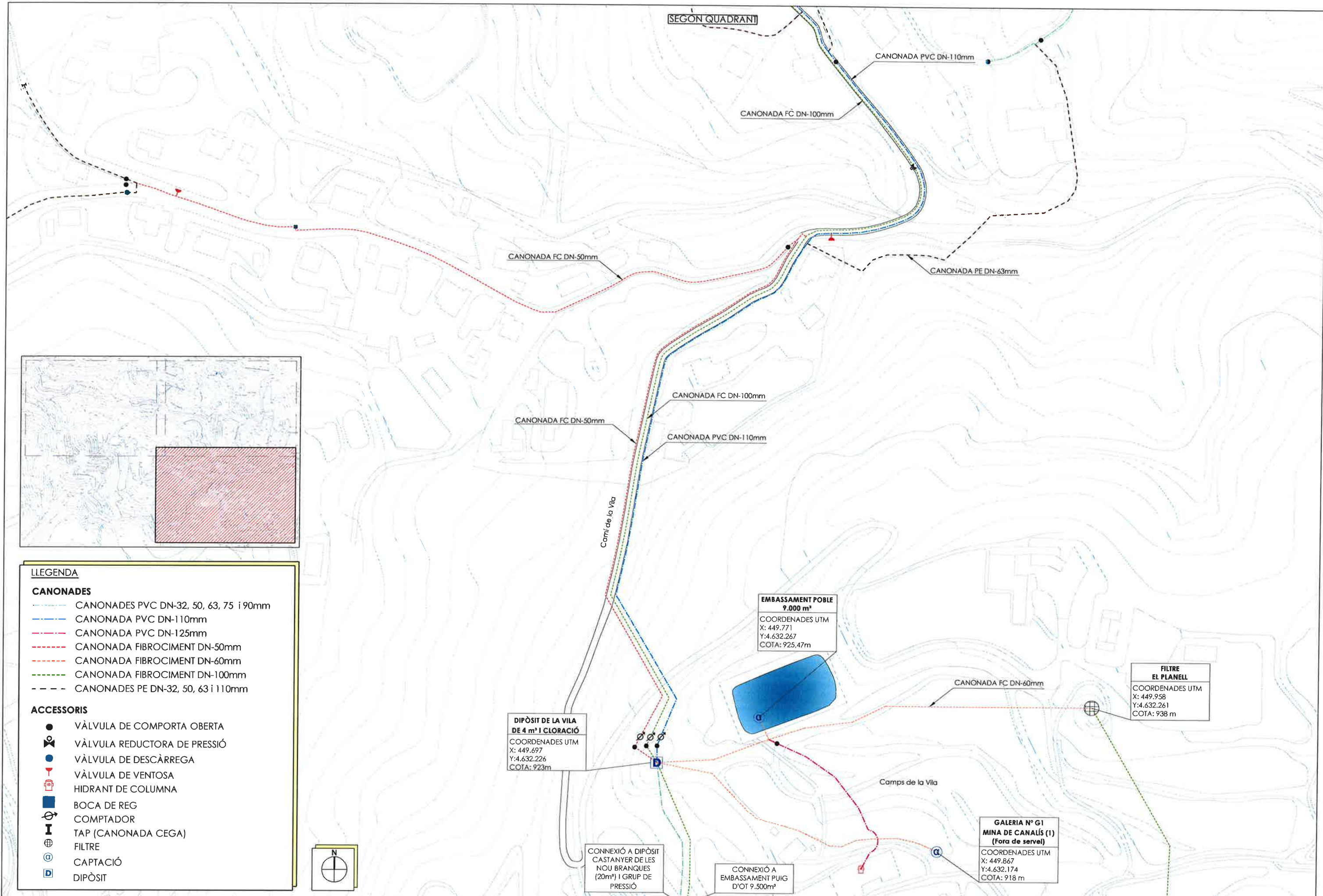
TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE DE PORTADA D'AIGUA POTABLE A LA FÀBRICA DE LIQUATS VEGETALS
EN EL MUNICIPI DE VILADRAU

REVISIÓ:
SUBSTITUEIX:

NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA DE LES CANONADES D'AIGUA POTABLE EXISTENTS
SEGON QUADRANT

DATA:
MARÇ 2015
NOM DEL DIBUIX:

PLÀNOL NÚM.: 02
FULL 3 DE 4



LLEGENDA

CANONADES

CANONADES PVC DN-32, 50, 63, 75 i 90mm

CANONADA PVC DN-110mm

CANONADA PVC DN-125mm

CANONADA FIBROCIMENT DN-50mm

CANONADA FIBROCIMENT DN-60mm

CANONADA FIBROCIMENT DN-100mm

CANONADES PE DN-32, 50, 63 i 110mm

ACCESSORIS

VÀLVULA DE COMPORTA OBERTA

VÀLVULA REDUCTORA DE PRESSIÓ

VÀLVULA DE DESCÀRREGA

VÀLVULA DE VENTOSA

HIDRANT DE COLUMNA

BOCA DE REG

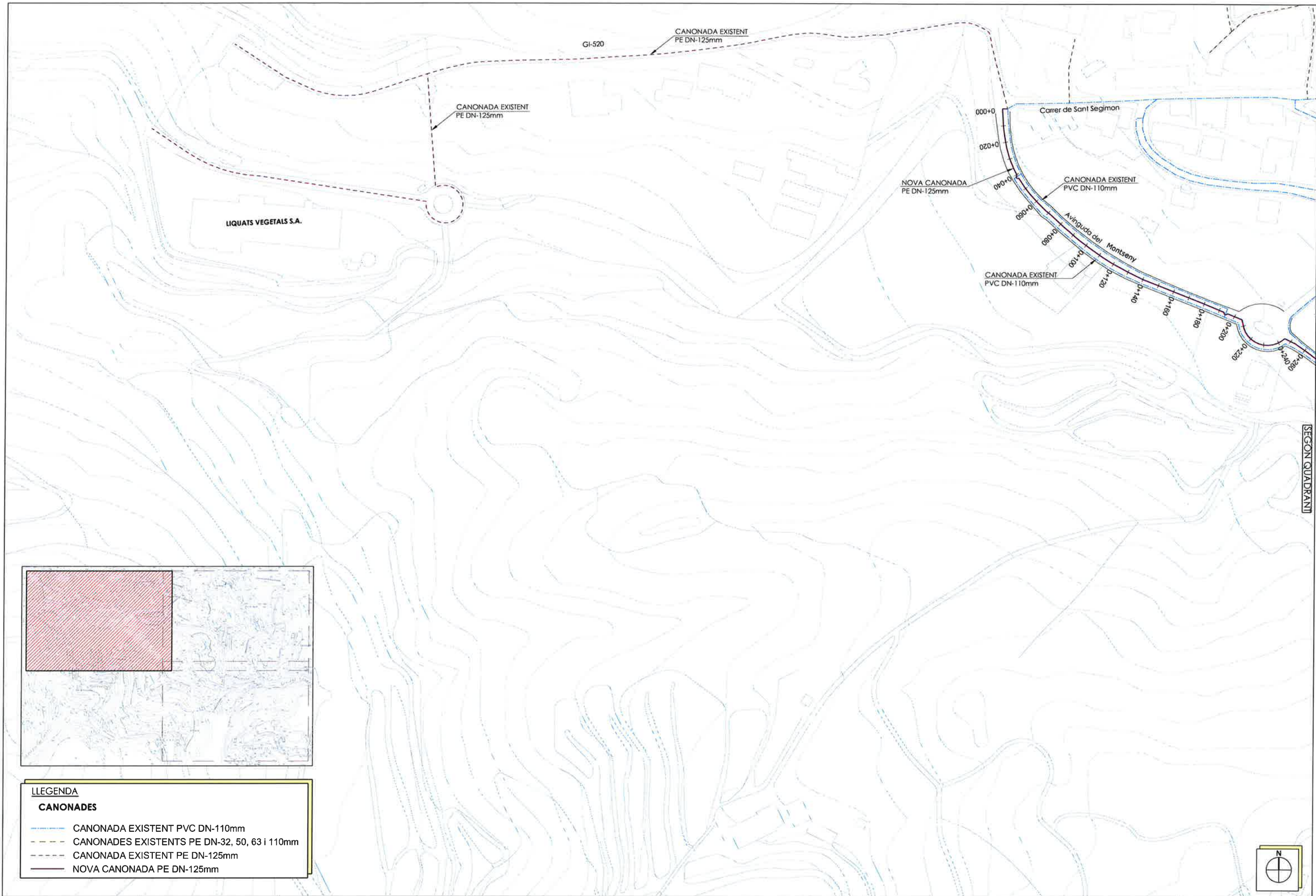
COMPTADOR

TAP (CANONADA CEGA)

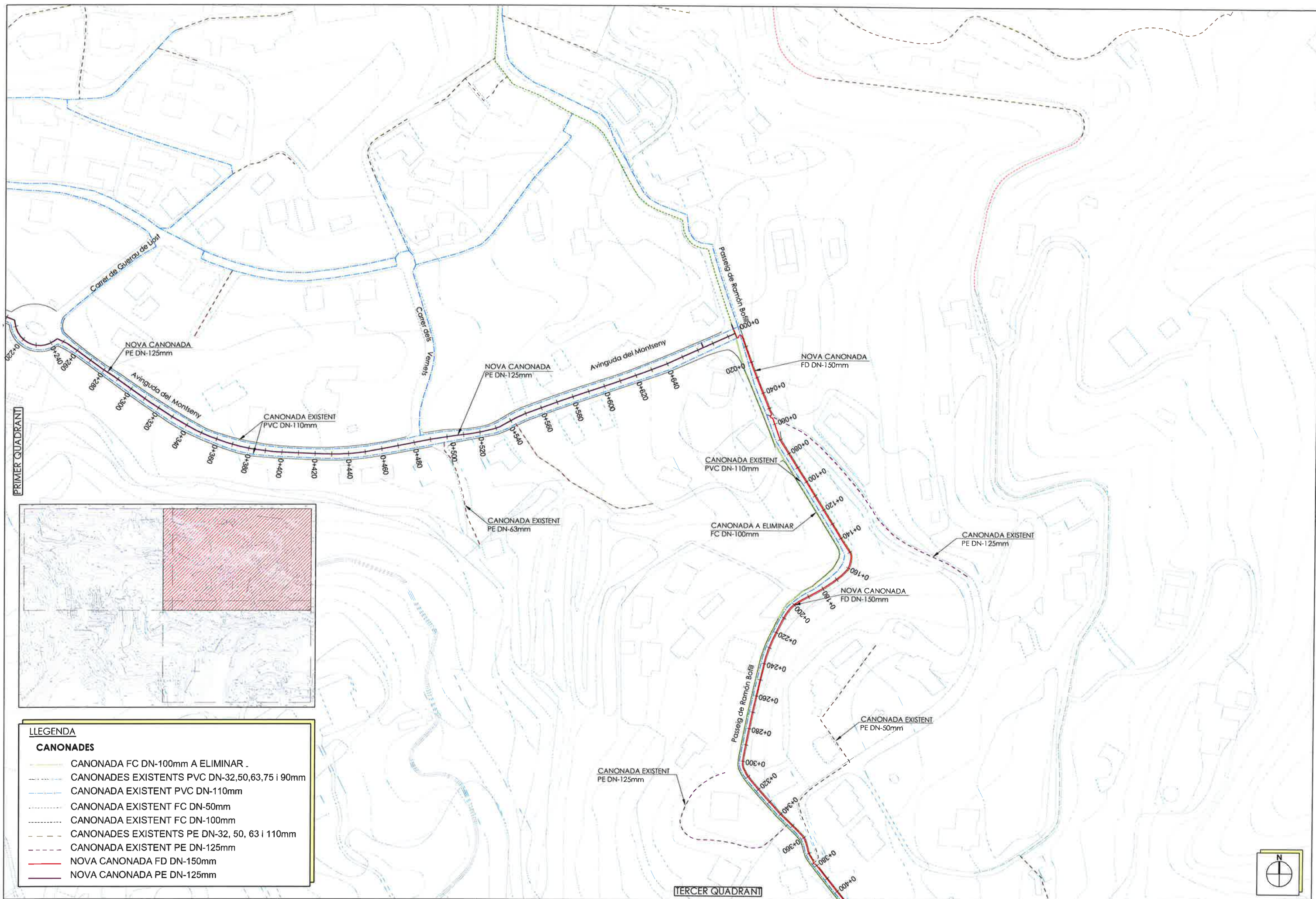
FILTRE

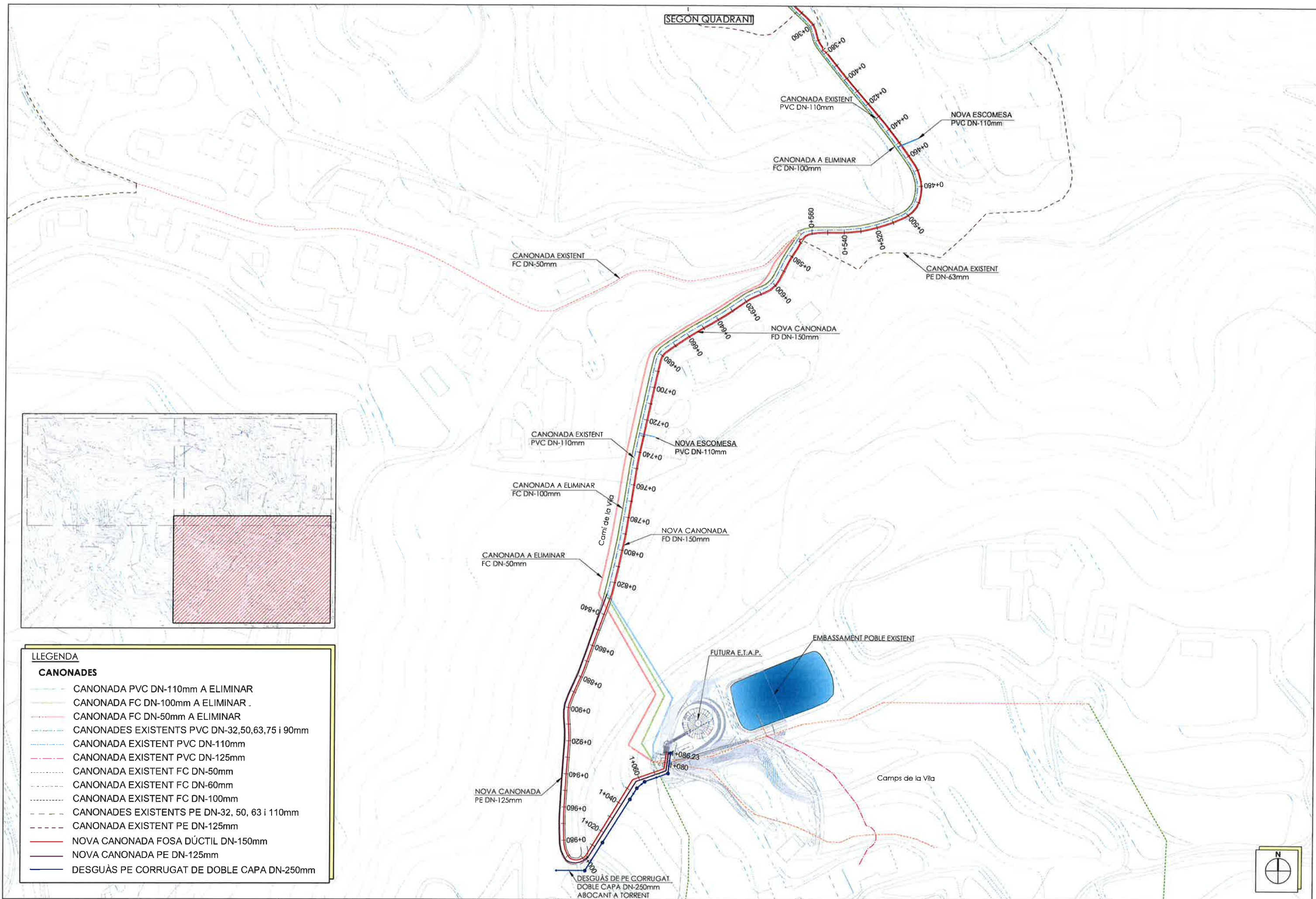
CAPTACIÓ

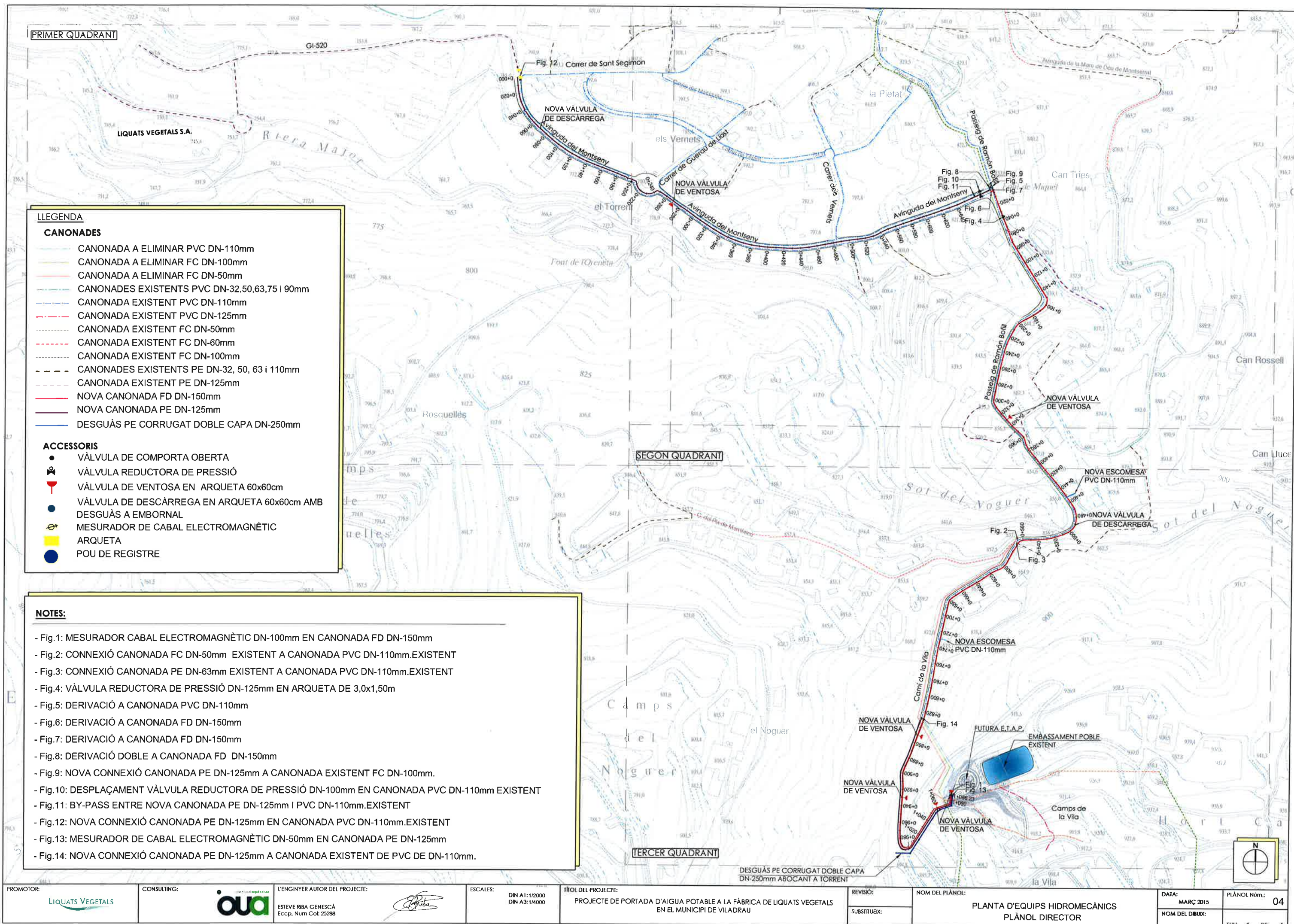
DIPÒSIT

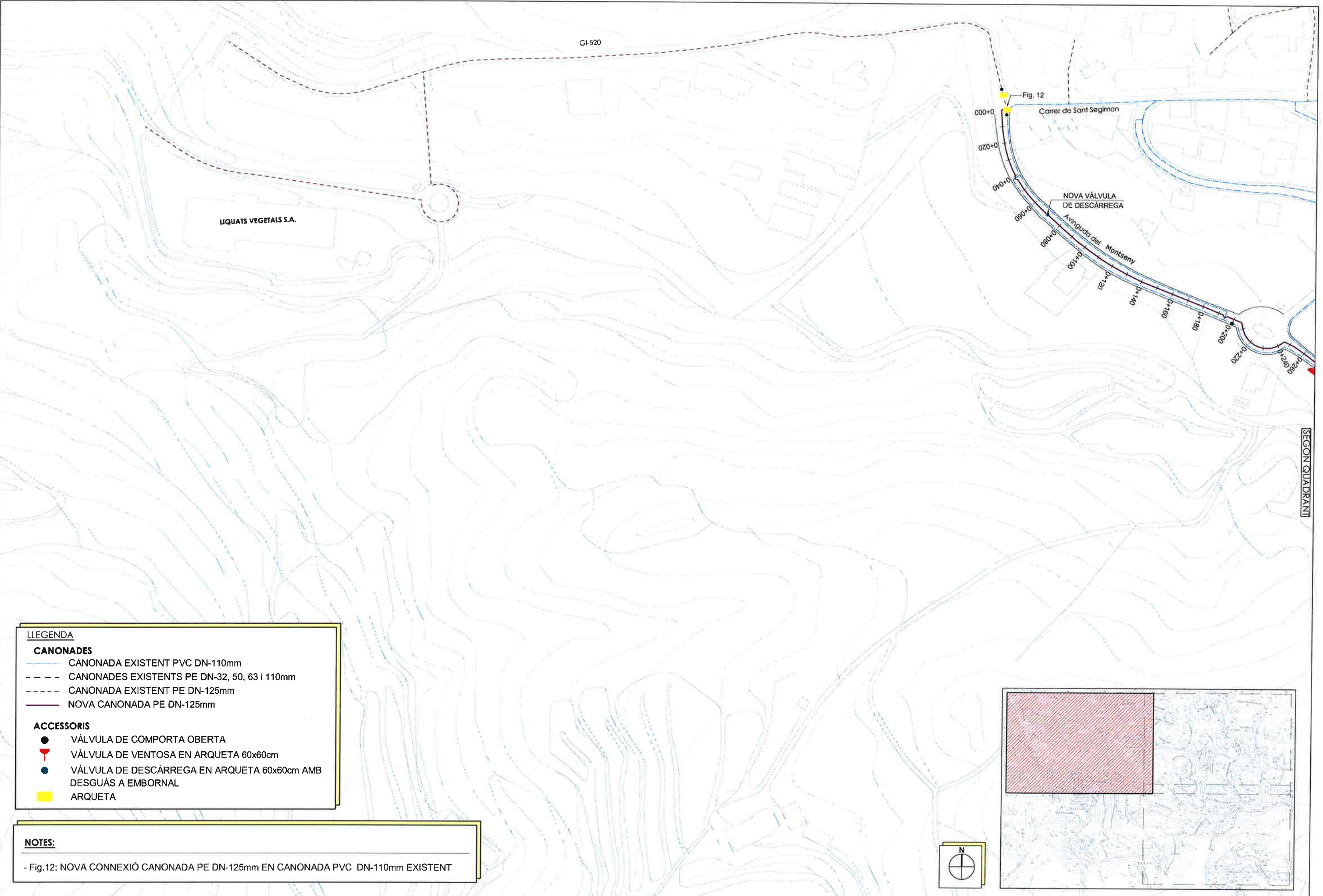


LLEGENDA	
CANONADES	
	CANONADA EXISTENT PVC DN-110mm
	CANONADES EXISTENTS PE DN-32, 50, 63 i 110mm
	CANONADA EXISTENT PE DN-125mm
	NOVA CANONADA PE DN-125mm









LLEGENDA

CANONADES

- CANONADA EXISTENT PVC DN-110mm
- - - CANONADES EXISTENTS PE DN-32, 50, 63 i 110mm
- - - CANONADA EXISTENT PE DN-125mm
- NOVA CANONADA PE DN-125mm

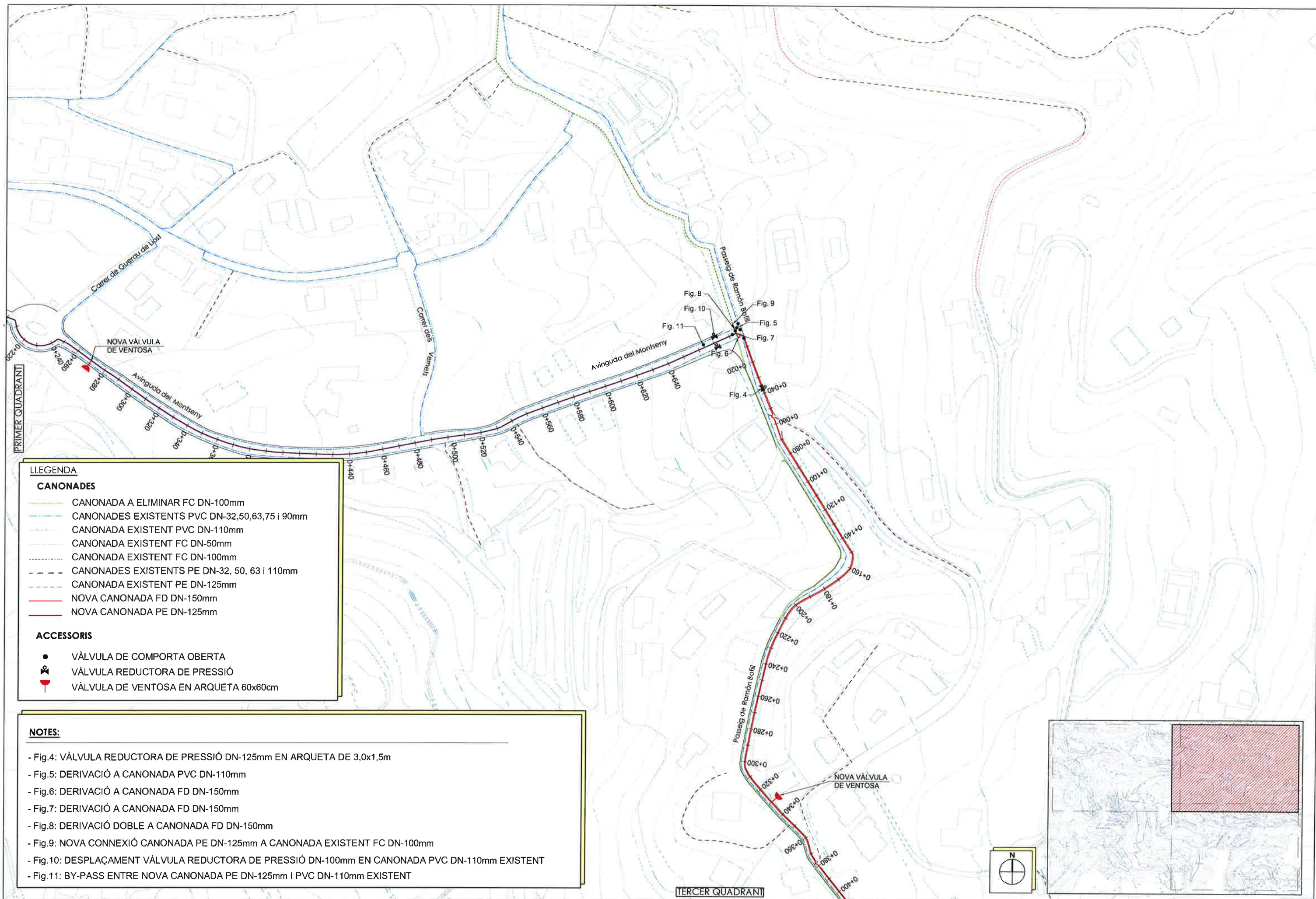
ACCESSORIS

- VÁLVULA DE COMPORTA OBERTA
- ▼ VÁLVULA DE VENTOSA EN ARQUETA 60x60cm
- VÁLVULA DE DESCÀRREGA EN ARQUETA 60x60cm AMB DESGUÀS A EMBORNAL
- ARQUETA

NOTES:

- Fig.12: NOVA CONNEXIÓ CANONADA PE DN-125mm EN CANONADA PVC DN-110mm EXISTENT





LLEGENDA

CANONADES

- CANONADA A ELIMINAR FC DN-100mm
- CANONADES EXISTENTS PVC DN-32,50,63,75 i 90mm
- CANONADA EXISTENT PVC DN-110mm
- CANONADA EXISTENT FC DN-50mm
- CANONADA EXISTENT FC DN-100mm
- CANONADES EXISTENTS PE DN-32, 50, 63 i 110mm
- CANONADA EXISTENT PE DN-125mm
- NOVA CANONADA FD DN-150mm
- NOVA CANONADA PE DN-125mm

ACCESSORIS

- VÁLVULA DE COMPORTA OBERTA
- VÁLVULA REDUCTORA DE PRESSIÓ
- VÁLVULA DE VENTOSA EN ARQUETA 60x60cm

NOTES:

- Fig.4: VÁLVULA REDUCTORA DE PRESSIÓ DN-125mm EN ARQUETA DE 3,0x1,5m
- Fig.5: DERIVACIÓ A CANONADA PVC DN-110mm
- Fig.6: DERIVACIÓ A CANONADA FD DN-150mm
- Fig.7: DERIVACIÓ A CANONADA FD DN-150mm
- Fig.8: DERIVACIÓ DOBLE A CANONADA FD DN-150mm
- Fig.9: NOVA CONNEXIÓ CANONADA PE DN-125mm A CANONADA EXISTENT FC DN-100mm
- Fig.10: DESPLAÇAMENT VÁLVULA REDUCTORA DE PRESSIÓ DN-100mm EN CANONADA PVC DN-110mm EXISTENT
- Fig.11: BY-PASS ENTRE NOVA CANONADA PE DN-125mm I PVC DN-110mm EXISTENT

PROMOTOR:
LIQUATS VEGETALS

CONSULTING:



L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE:
ESTEVE RIBA GENESCA
Ecsp, Num Col: 25288

ESCALES:
DIN A1:1/1000
DIN A3:1/2000

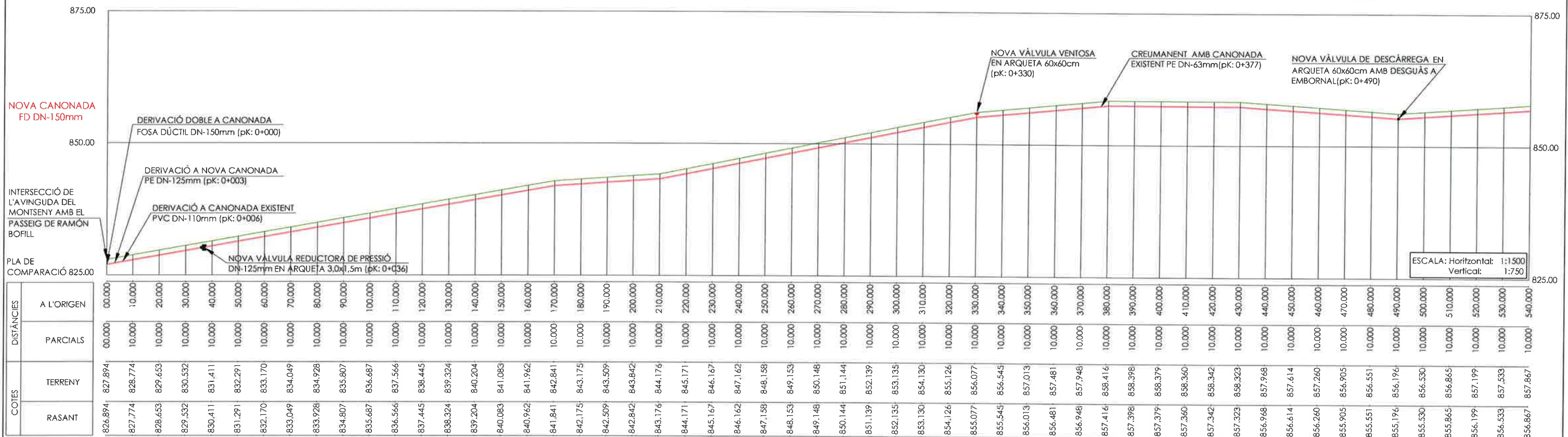
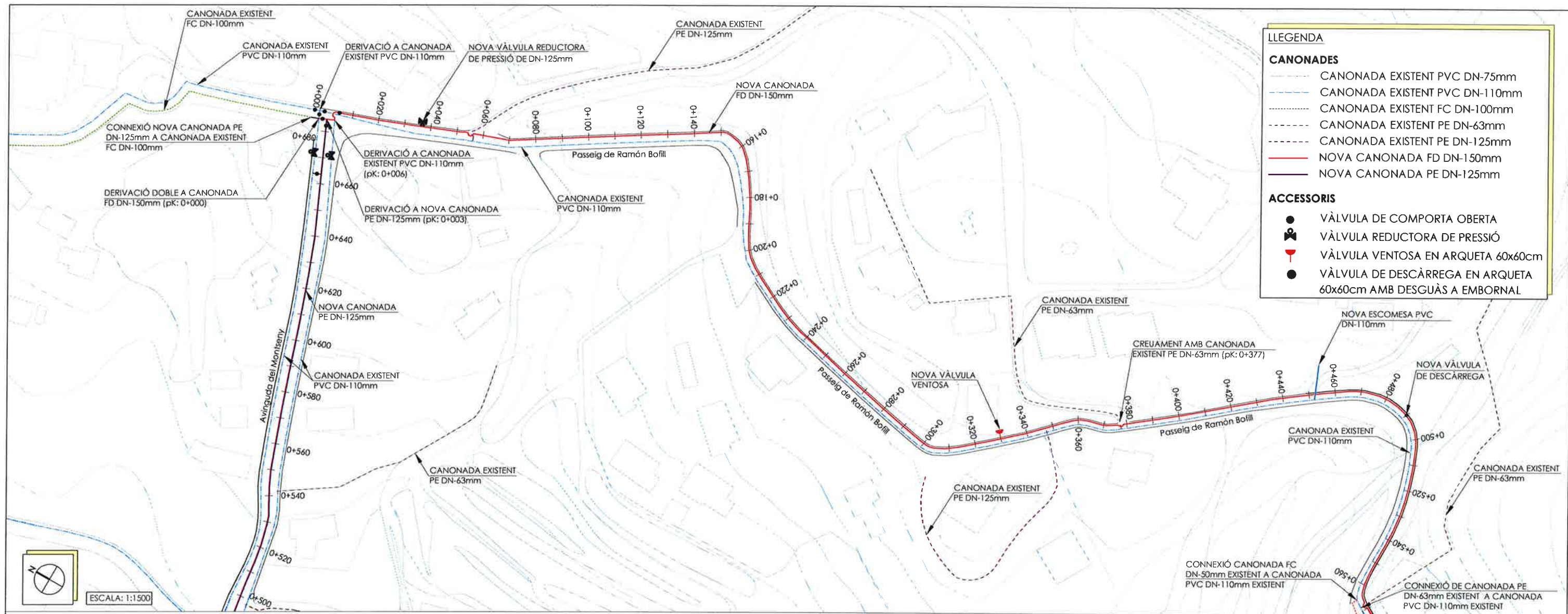
TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE DE PORTADA D'AIGUA POTABLE A LA FÀBRICA DE LIQUATS VEGETALS
EN EL MUNICIPI DE VILADRAU

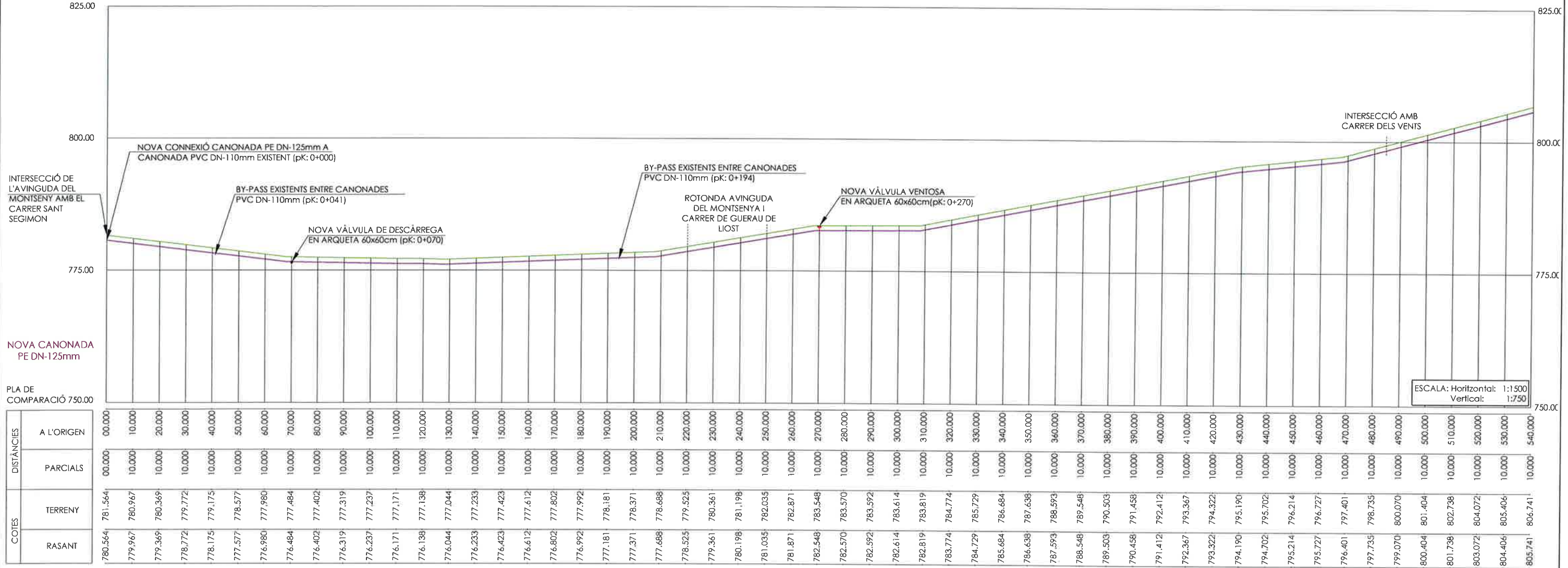
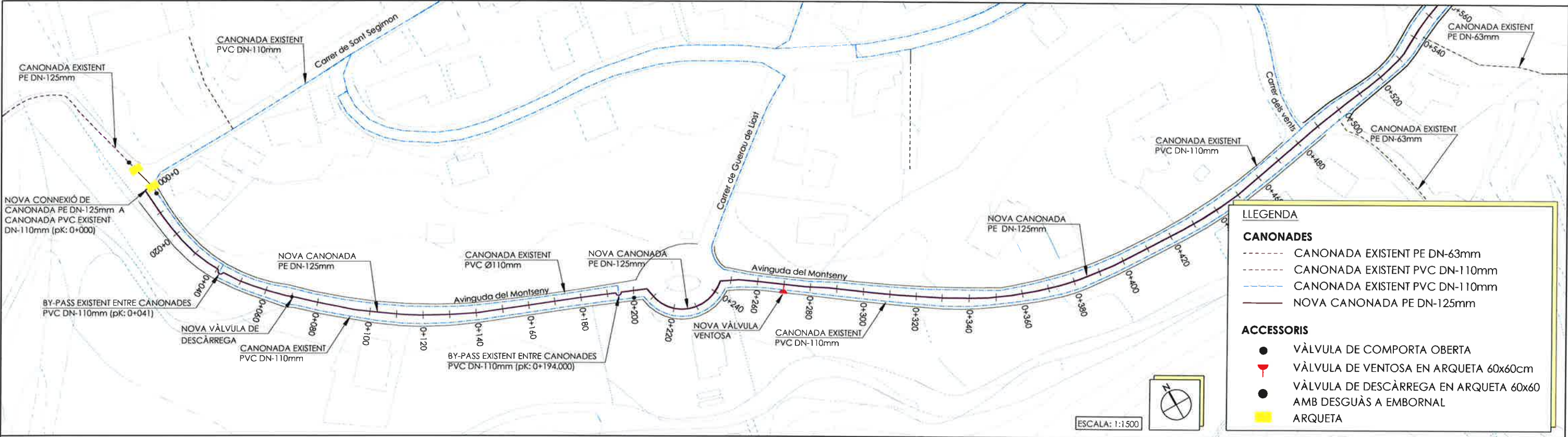
REVISIÓ:
SUBSTITUEIX:

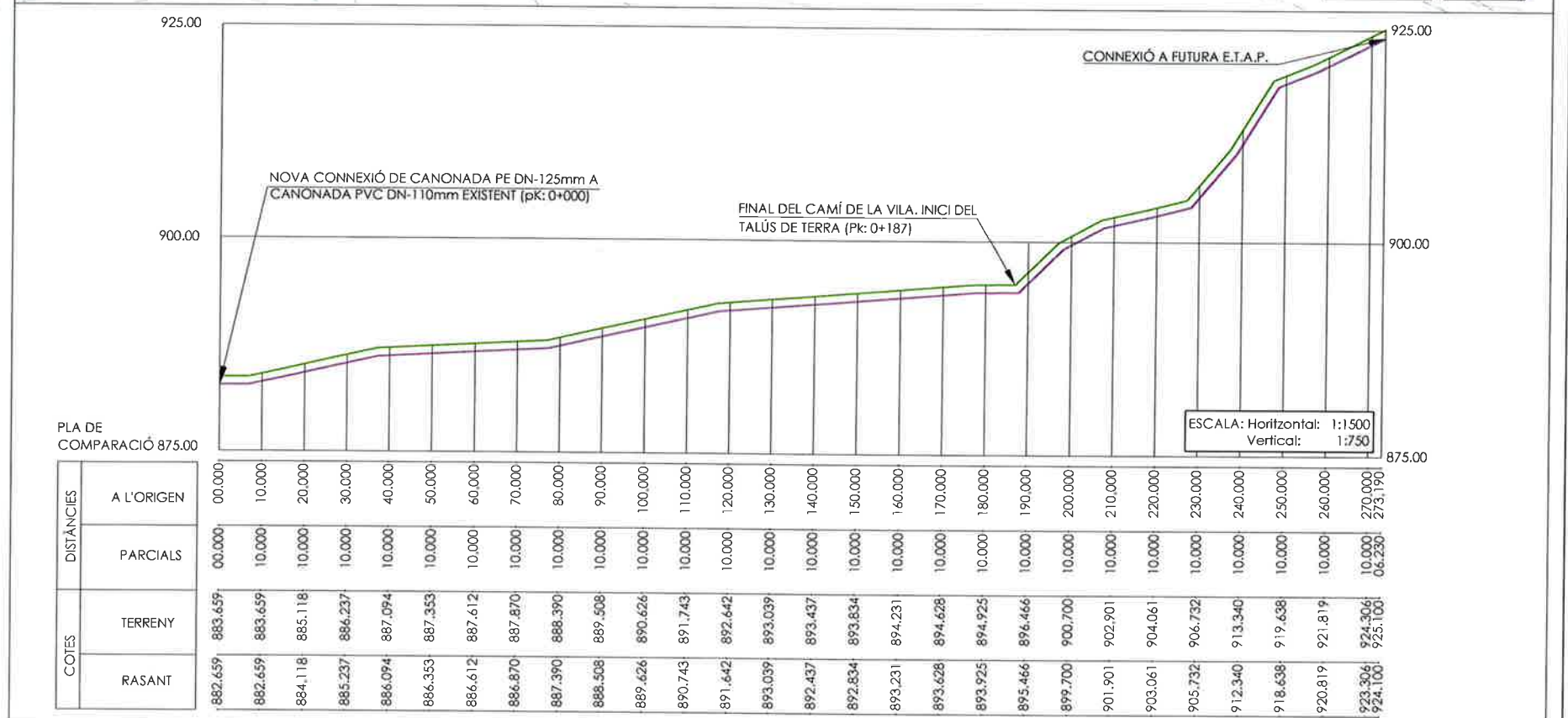
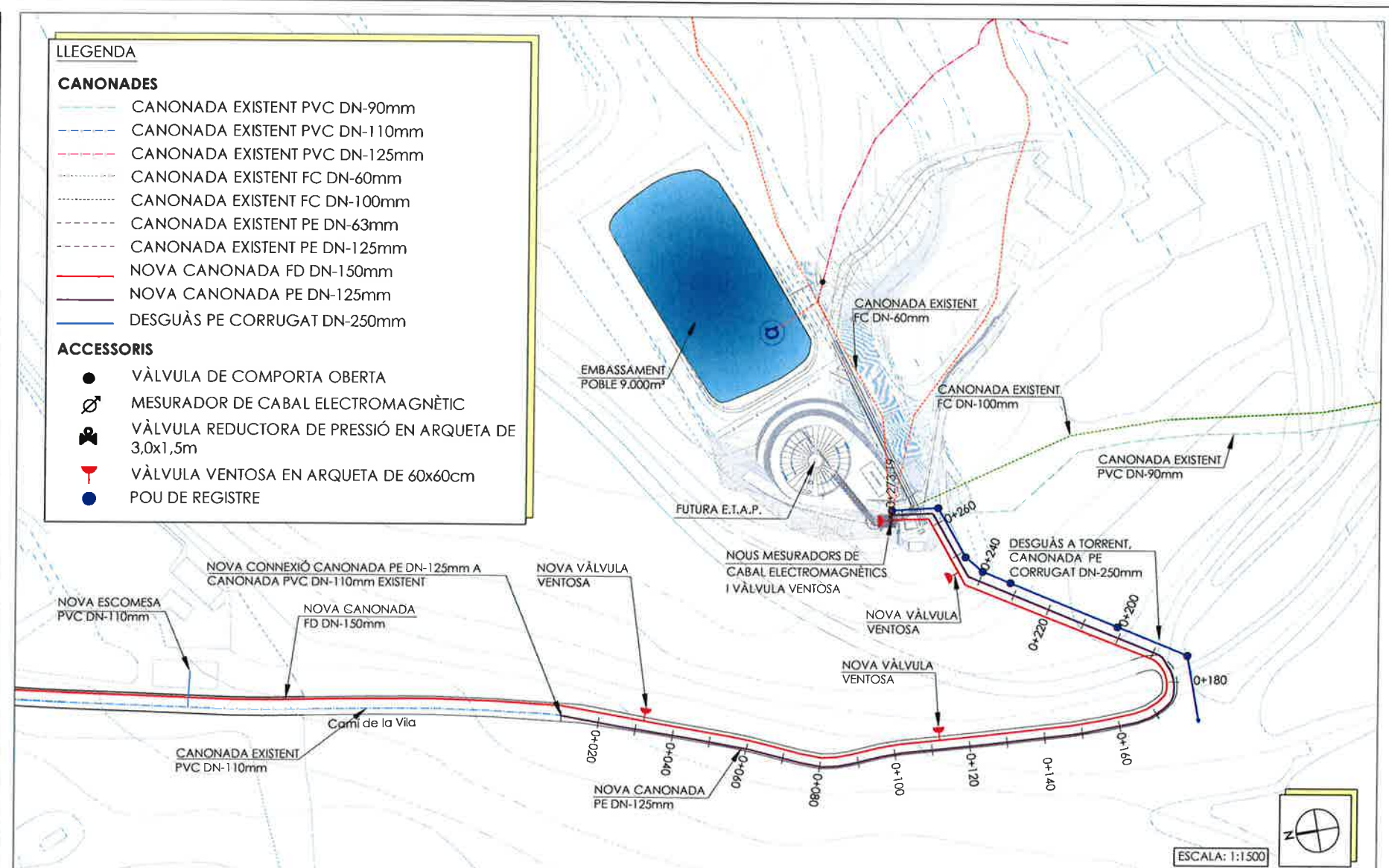
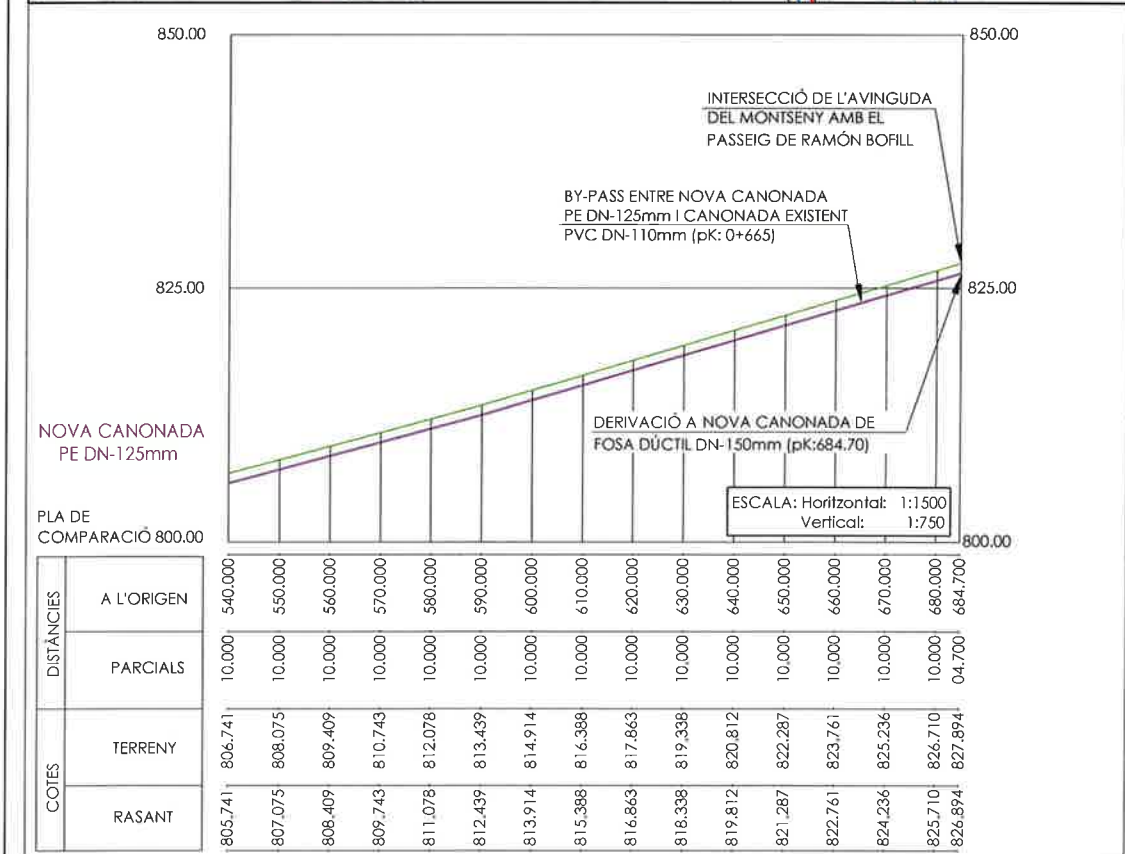
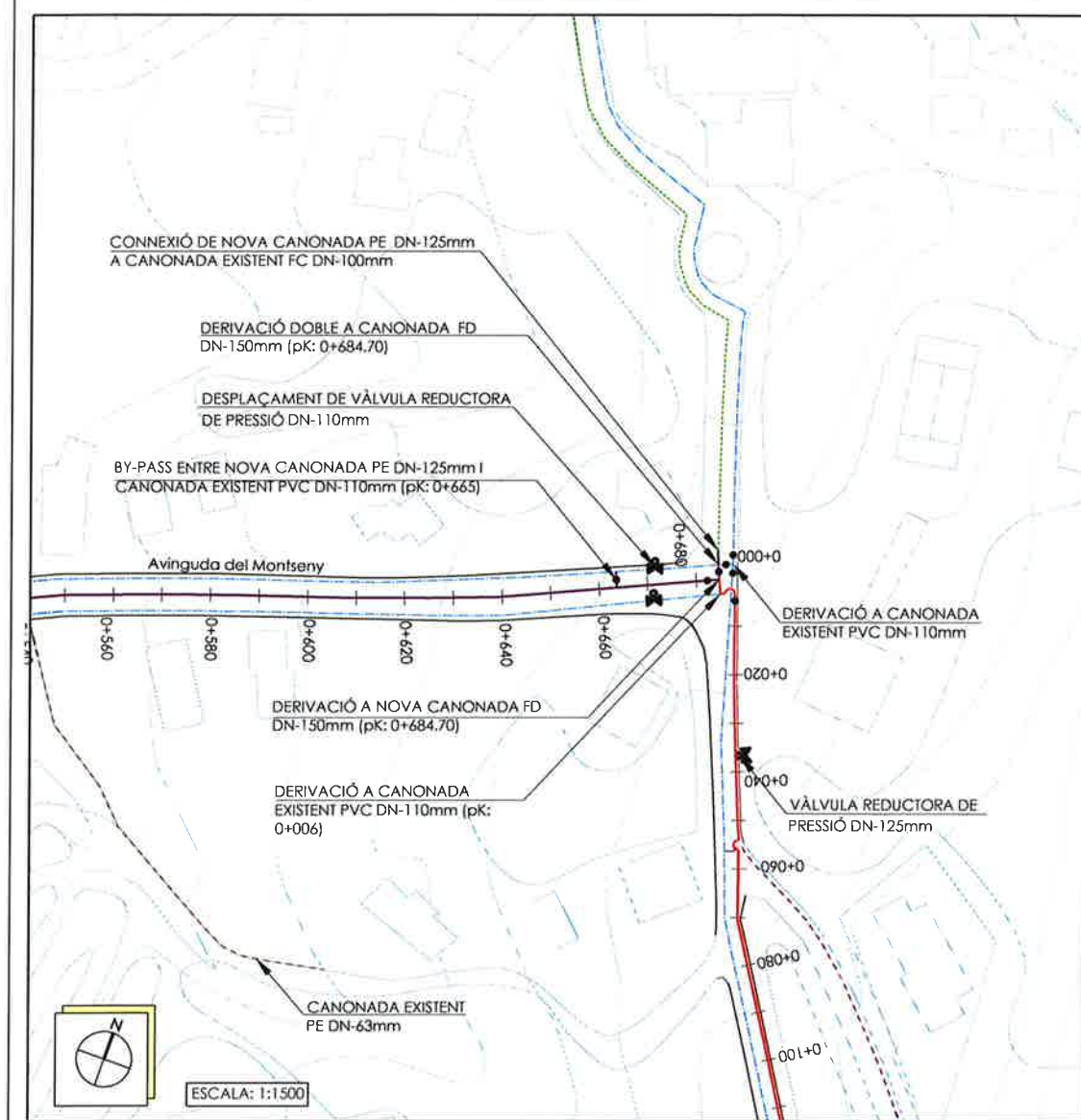
NOM DEL PLÀNOL:

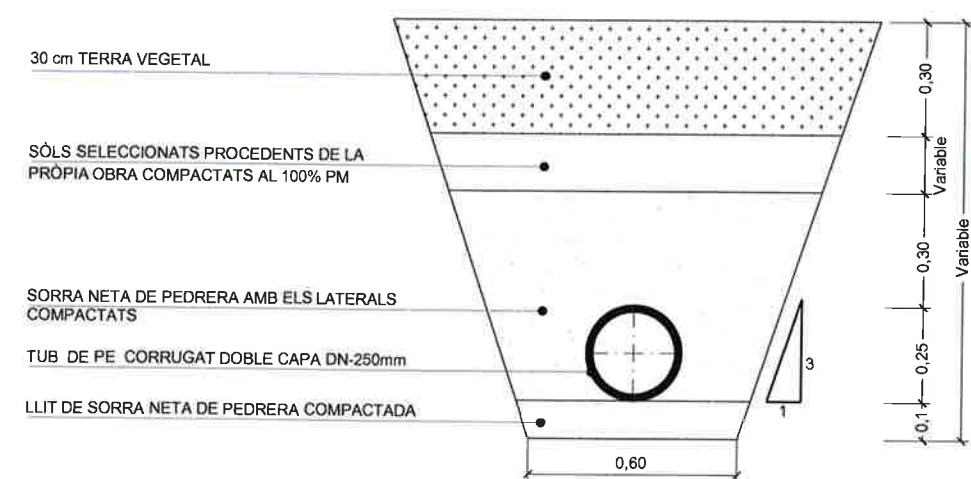
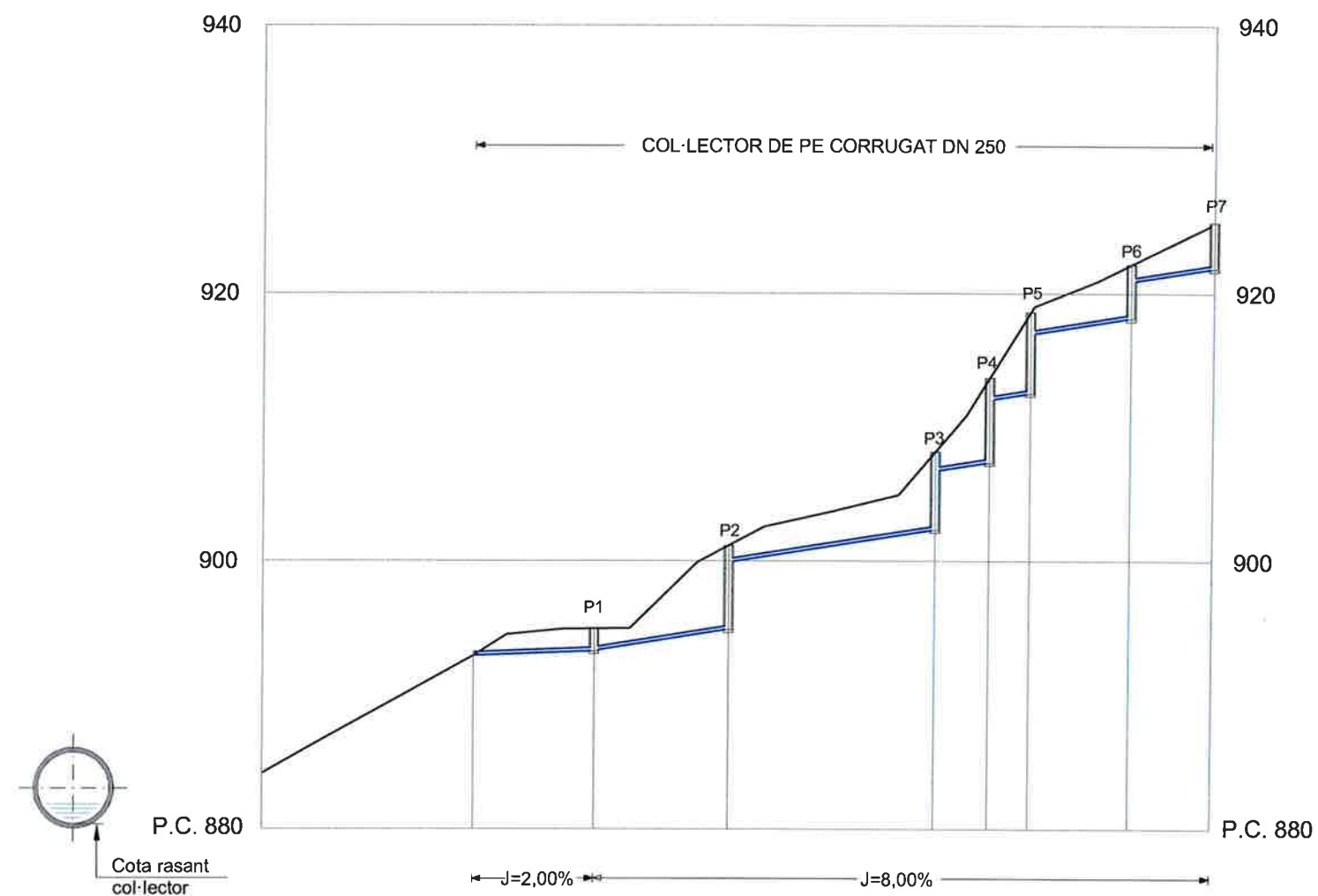
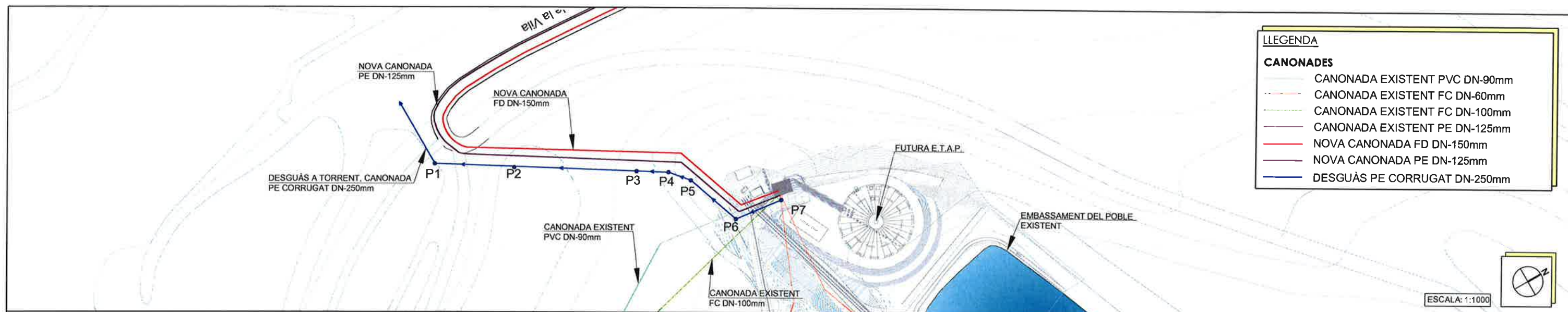
PLANTA D'EQUIPS HIDROMECAÑICS
SEGON QUADRANT

DATA:
MARÇ 2015
NOM DEL DIBUIX:
FULL 3 DE 4
PLÀNOL Núm.:
04





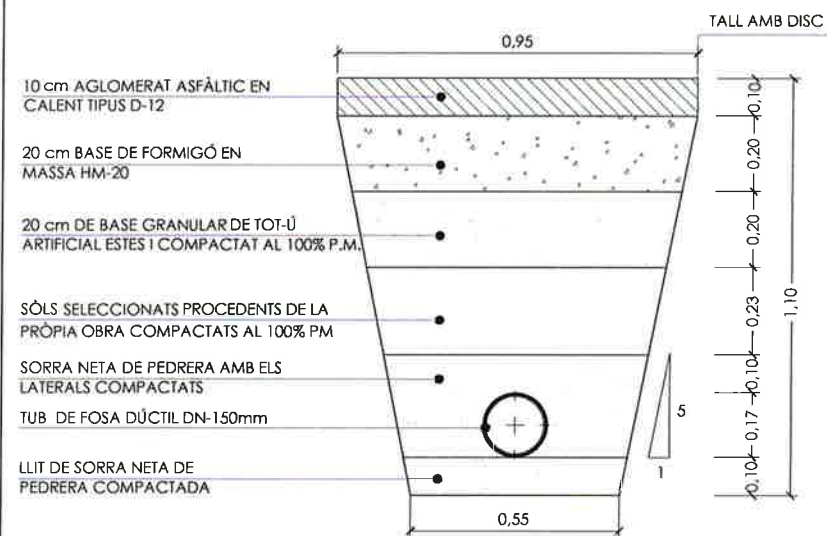




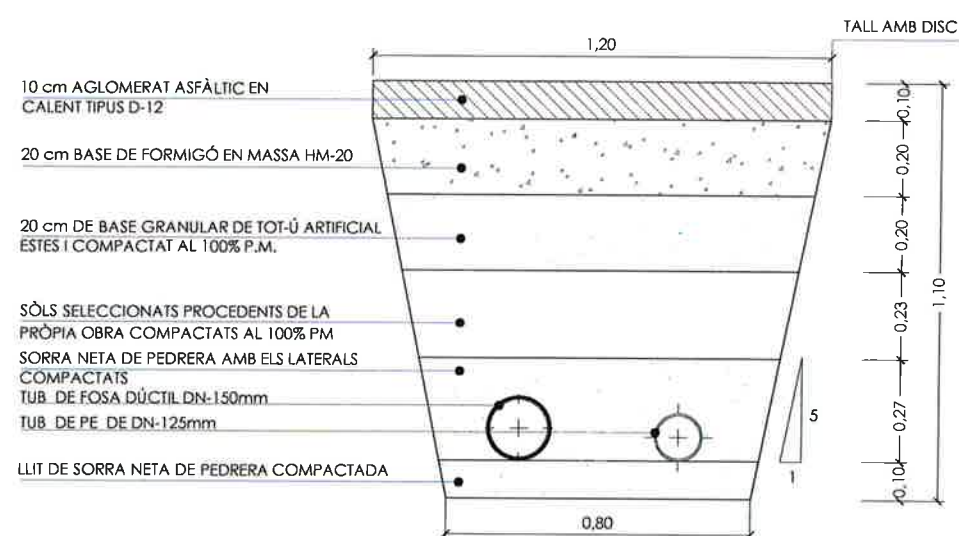
DETALL RASA CANONADA PE CORRUGAT DOBLE CAPA DN-250 EN MARGES "CAMP DE LA VILA"
ESC:1/20

COTA RASANT TERRENY	892,946	894,937	901,152	908,179	913,700	918,601	922,178	925,100
COTA RASANT COL·LECTOR PLUVIAL	892,946	893,256	894,857	902,316	907,327	912,488	918,108	921,832
DISTÀNCIA PARCIAL POUS PLUVIALS	0,00	18,00	20,00	30,75	8,00	6,00	15,00	12,25
DISTÀNCIA A L'ORIGEN	0,00	18,00	38,00	68,75	76,75	82,75	97,75	110,00

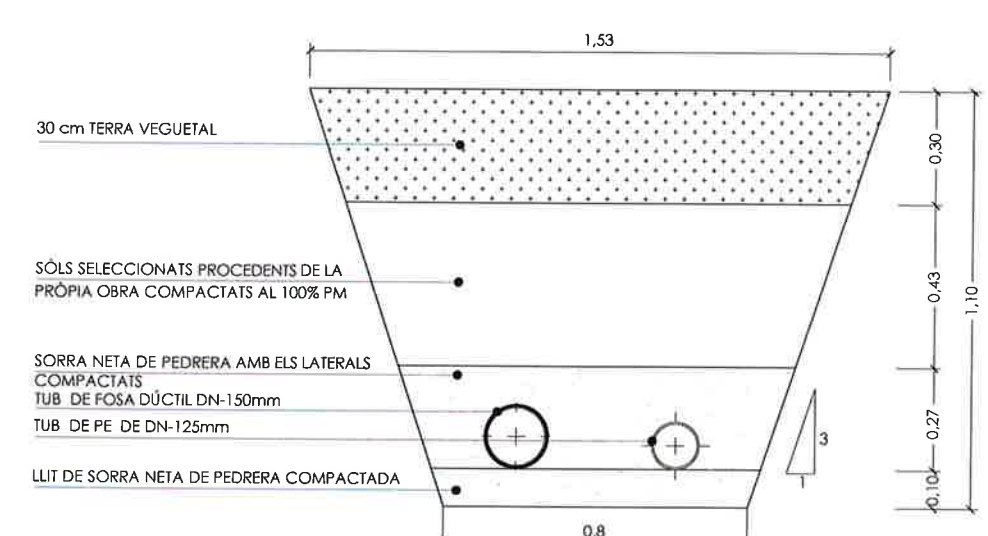
ESCALA: Horizontal: 1:1000
Vertical: 1:500



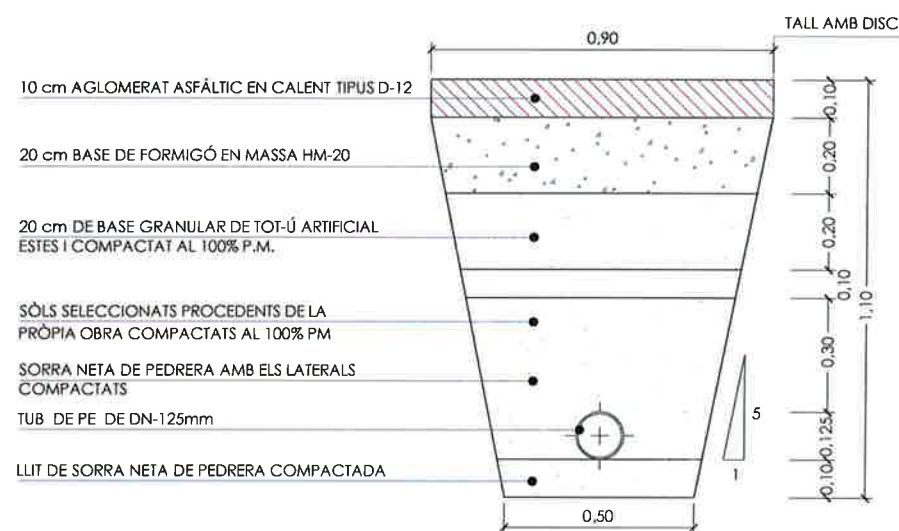
DETALL RASA CANONADA DE FOSA DÚCTIL DN-150 EN CALÇADA D'AGLOMERAT ASFÀLTIC (PK 0+000 - PK 0+820) ESC:1/20



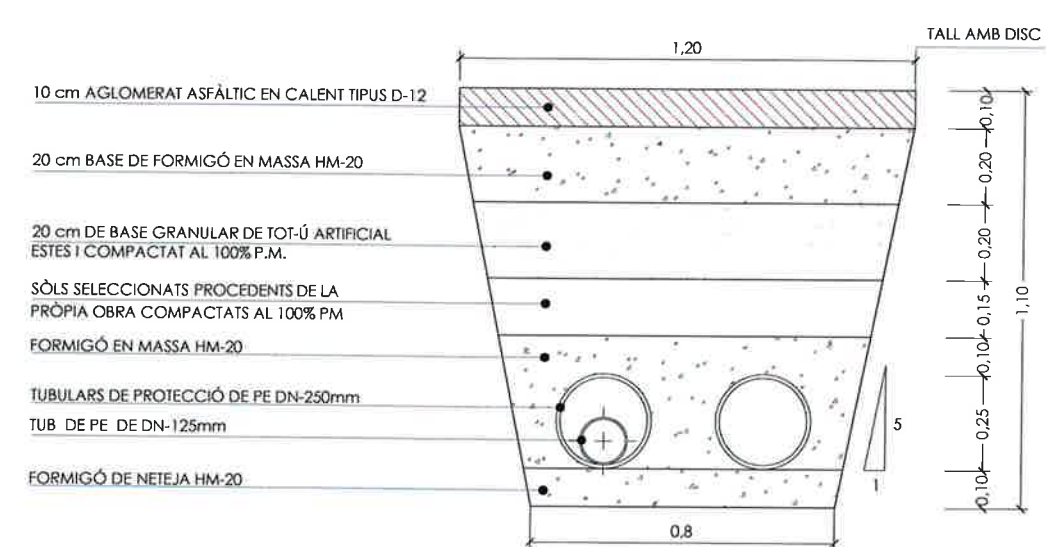
DETALL RASA CANONADA DE FOSA DÚCTIL DN-150 I CANONADA DE PE DN-125 EN CALÇADA D'AGLOMERAT ASFÀLTIC (PK 0+820 - PK 1+000) ESC:1/20



DETALL RASA CANONADA DE FOSA DÚCTIL DN-150 I CANONADA DE PE DN-125 EN MARGES "CAMP DE LA VILA" (PK 1+000 - PK 1+086) ESC:1/20



DETALL RASA CANONADA PE DN-125 EN CALÇADA D'AGLOMERAT ASFÀLTIC (PK 0+000 - PK 0+684) ESC:1/20



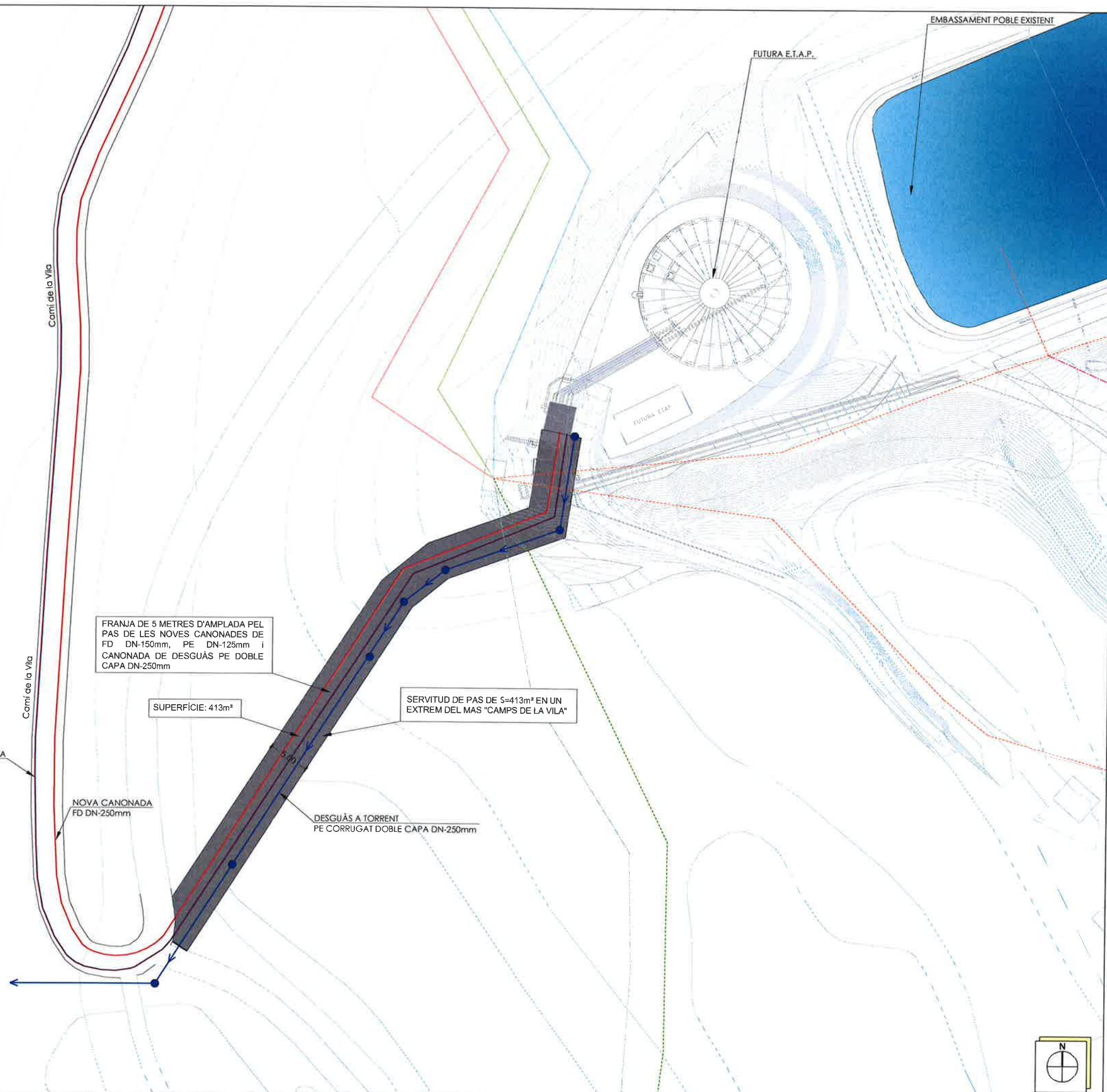
DETALL RASA CANONADA DE PE DN-125 EN CREUEMENT DE CALÇADA D'AGLOMERAT ASFÀLTIC ESC:1/20

TUBERIES				
MATERIAL	DN	D _{int}	ESPESOR	REVESTIMENT MORTER
Polietilè	125mm	102,2mm	11,4mm	-
Fosa dúctil	150mm	152mm	6,0mm	3,0 mm

LLEENDA

CANONADES

- CANONADA A ELIMINAR PVC DN-110mm
- CANONADA A ELIMINAR FC DN-100mm
- CANONADA A ELIMINAR FC DN-50mm
- CANONADES EXISTENTS PVC DN-32,50,63,75 i 90mm
- CANONADA EXISTENT PVC DN-125mm
- CANONADA EXISTENT FC DN-60mm
- NOVA CANONADA FD DN-150mm
- NOVA CANONADA PE DN-125mm
- DESGUÀS PE CORRUGAT DOBLE CAPA DN-250mm



PLEC DE CONDICIONS

DOCUMENT NÚMERO 3: PLEC DE CONDICIONS

CAPÍTOL 1.- PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

ÍNDIX

CAPÍTOL 1.- PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS	2	1.15. CONTROL DE QUALITAT DE LES OBRES	10
1. INTRODUCCIÓ I GENERALITATS.....	2	1.15.1. DEFINICÓ	11
1.1. OBJECTE DEL PLEC I ÀMBIT D'APLICACIÓ	2	1.15.2. PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT.....	11
1.1.1. OBJECTE DEL PLEC GENERAL DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES	2	1.15.4. ABONAMENT DELS COSTOS DEL SISTEMA DE GARANTIA DE QUALITAT,	12
1.1.2. ÀMBIT D'APLICACIÓ	2	1.15.5. NIVELL DE CONTROL DE QUALITAT	12
1.1.3. DISPOSICIONES GENERALS	2	1.15.6. RESPONSABLE DEL CONTRACTISTA DEL CONTROL DE QUALITAT,	12
1.2. CONDICIONS GENERALS	3	1.16. INICI DE L'OBRA, RITME D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS	12
1.2.1. DOCUMENTS DEL PROJECTE.....	3	1.16.1. ORDRE DELS TREBALLS.....	13
1.2.2. DIRECCIÓ D'OBRA	4	1.17. MODIFICACIÓ O AMPLIACIÓ DE PROJECTE I TERMINI.....	13
1.2.3. ORGANITZACIÓ I REPRESENTACIÓ DEL CONTRACTISTA	4	1.17.1. AMPLIACIÓ DEL PROJECTE PER CAUSES IMPREISTES O DE FORÇA MAJOR,	13
1.2.4.- DOCUMENTS A LLIURAR AL CONTRACTISTA	5	1.17.2. PRÒRROGA PER CAUSA DE FORÇA MAJOR.....	13
1.2.5.- COMPLMENT DE LES ORDENANCES I NORMATIVA VIGENTS	5	1.18. CONDICIONS GENERALS D'EXECUCIÓ	13
1.2.6.- OBLIGACIONS I DRETS DEL CONTRACTISTA	5	1.18.1. OBRES OCULTES.....	13
1.3.- DESCRIPCIÓ DE LES OBRES	7	1.18.2. TREBALLS DEFECTUOSOS.....	13
1.3.1. DOCUMENTS QUE DEFINEIXEN LES OBRES I ORDRES DE PRELACIÓ	7	1.18.3. VICIS OCULTS	14
1.3.1.1. PLÀNOLS	7	1.19. PREUS UNITARIS	14
1.3.1.2. PLÀNOLS COMPLEMENTARIS.....	7	1.20. PARTIDES ALÇADES	14
1.3.1.3. INTERPRETACIÓ DELS PLÀNOLS	7	1.21. RECEPCIÓ D'OBRA I TERMINI DE GARANTIA	14
1.3.1.4. CONFRONTACIÓ DE PLÀNOLS I MIDES.....	7	1.22. CONSERVACIÓ DE LES OBRES	15
1.4. DESPESES A CÀRREC DEL CONTRACTISTA	8	1.23. DOCUMENT AS BUILT	15
1.5. REPLANTEIG DE LES OBRES.....	8		
1.6. MATERIALS.....	8		
1.7. DESVIAMENTS PROVISIONALS	9		
1.8. ABOCADORS	9		
1.9. SERVITUDS I SERVEIS AFECTATS	9		
1.10. EXISTÈNCIA DE TRÀNSIT DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES	9		
1.11. INTERFERÈNCIA AMB ALTRES CONTRACTISTES	10		
1.12. EXISTÈNCIA DE SERVITUDS I SERVEIS EXISTENTS	10		
1.13. DESVIAMENT DE SERVEIS	10		
1.14. MESURES D'ORDRE I SEGURETAT.....	10		

CAPÍTOL 1.- PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

1. INTRODUCCIÓ I GENERALITATS

1.1. OBJECTE DEL PLEC I ÀMBIT D'APLICACIÓ

1.1.1 Objecte del Plec General de Prescripcions Tècniques

El present Plec General de Prescripcions Tècniques té per objecte definir les especificacions, prescripcions, criteris i normes que regiran la construcció del Projecte de portada d'aigua potable a la fàbrica de LIQUATS VEGETALS en el municipi de Viladrau.

1.1.2 Àmbit d'Aplicació

Les prescripcions d'aquest Plec seran d'aplicació a les obres objecte d'aquest Projecte, en tot el que no siguin explícitament modificades pel Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, i restaran incorporades al Projecte i, en el seu cas, el Contracte d'obres, per simple referència a ells a l'esmentat Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

En tots els articles del present Plec General de Prescripcions Tècniques s'entendrà que el seu contingut regeix per les matèries que expressen els seus títols en quant no s'oposin per ésser menys restrictives a l'establert en disposicions legals vigents.

1.1.3 Disposicions Generals

En tot el que no estigui expressament previst en el present Plec ni s'oposin a ell seran d'aplicació els següents documents:

- Generals:
 - *Texto refundido de la ley de Contratos del Sector Público:* Real Decreto Legislativo 3/2011 de 14 de noviembre.
 - *Reglamento de la ley de Contratos de las Administraciones Públicas:* Real Decreto 1098/2001 de 12 de octubre del Ministerio de Hacienda.

- Seguretat i Salut en el Treball:

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

"Disposiciones mínimas de seguridad y de salud que deben aplicarse en las obras de construcción temporales o móviles".
- *RD 1627/1997* de 24 de octubre (BOE: 25/10/97)

"Disposiciones mínimas de Seguridad y de Salud en las obras de construcción"
Transposición de la Directiva 92/57/CEE.
Deroga el RD 555/86 sobre obligatorietat d'inclusió d'Estudi de Seguretat i Higiene en projectes d'edificació i obres públiques.
- *Ley 31/1995* de 8 de noviembre (BOE: 10/11/95)

"Prevención de riesgos laborales".

- Obra Civil:

- *Instrucción de hormigón estructural EHE-08.* (Real Decreto 1247/2008 de 18 de julio).
- *Instrucción para la recepción de cementos RC-08.* (Real Decreto 956/2008 de 6 de junio).
- *Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres PG-3-1975.* (Aprovat per O.M. de 6 de Febrer de 1976).
- *Norma de construcción sismorresistente: parte general y edificación (NCSE-02).* (Real Decreto 997/2002 de 27 de septiembre).
- *Norma de construcción sismorresistente: Puentes (NCSP-07).* (Real Decreto 637/2007 de 18 de mayo).
- *Accesos a las carreteras del estado, vías de servicio y construcción de instalaciones de servicio.* (Orden de 16 de diciembre de 1997).
- *Guía para el proyecto y la ejecución de micropilotes en obras de carretera.*
- *Guía para el proyecto y la ejecución de muros de escollera en obras de carretera.*

- Instrucción sobre las acciones a considerar en el proyecto de puentes de carretera IAP-11. (Orden FOM/2842/2011 de 29 de septiembre).
 - Rehabilitación de firmes. Norma 6.3-IC. (Orden FOM/3459/2003 de 28 de noviembre).
 - Secciones de firme. Norma 6.1-IC. (Orden FOM/3460/2003 de 28 de noviembre).
 - Señalización vertical. Norma 8.1-IC. (Orden de 28 de diciembre de 1999).
 - Marcas viales. Norma 8.2-IC. (Orden de 16 de julio de 1987).
 - Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes en correlativo a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos. Orden de 28 de diciembre de 1999
 - Trazado. Instrucciones de carreteras. Norma 3.1-IC. (Orden de 27 de diciembre de 1999).
 - Normes UNE de compliment obligatori en el Ministeri d'Obres Públiques.- O.O.M.M. de 5 de Juliol de 1967, 11 de Maig de 1971 i 28 de Maig de 1974.
 - Normes DIN. (Les no contradictòries amb les normes FEM i Normes UNE).
 - Normes NLT del laboratori de transports i mecànica del terra del Centre d'Estudis i Experimentació de Obres Públiques.
 - Código Técnico de la Edificación (CTE). (Real Decreto 314/2006 de 17 de marzo). I també a Catalunya el Decret 68/2010 de 25 de maig, sobre tramitació i aprovació dels documents reconeguts del Codi tècnic de l'edificació i del Registre general del Codi tècnic de l'edificació. L'objecte d'aquest Decret és establir el procediment de tramitació i aprovació dels documents reconeguts del Codi tècnic de l'edificació, a fi d'adequar el Codi tècnic de l'edificació a les concretes exigències del territori i de la població a Catalunya
- Sanejament:
 - Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones. (Orden de 15 de septiembre de 1986).

- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Abastecimiento de Poblaciones. (Orden de 28 de julio de 1974).

1.2. CONDICIONS GENERALS

Les condicions tècniques generals del present Plec, tindran vigència mentre no siguin modificades per les Prescripcions Tècniques Particulars.

1.2.1. Documents del Projecte

El present Projecte consta dels següents documents: Document núm. 1 - Memòria i Annexos; Document núm. 2 - Plànols; Document núm. 3 - Plec de Condicions Facultatius Generals i Particulars i, Document núm. 4 - Pressupost. El contingut d'aquests documents es detallat a la Memòria.

S'entén per documents contractuals, aquells que resten incorporats al contracte i que són d'obligat compliment, llevat modificacions degudament autoritzades. Aquests documents, en cas de licitació sota pressupost, són: Plànols, Plec de Condicions, Quadre de preus núm. 1, Pressupost Total.

La resta de documents o dades del Projecte són documents informatius: Memòria, annexos, els amidaments i els Pressupostos Parcial.

Els esmentats documents informatius representen únicament una opinió fonamentada de la propietat, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que es subministren. Aquestes dades han de considerar-se tan sols com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Solament els documents contractuals, definits a l'apartat anterior constitueixen la base del contracte; per tant, el Contractista no podrà al·legar modificació de les condicions del contracte en base a les dades contingudes en els documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin en alguns documents contractuals.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que es puguin derivar de no obtenir la suficient informació directa que rectifiqui o ratifiqui la continguda en els documents informatius del Projecte.

En cas de contradicció entre els plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars prevalen el que s'han prescrit en aquestes últimes. En qualsevol cas, ambdós documents prevalen sobre les Prescripcions Tècniques Generals contingudes en el capítol I del present Plec.

El que s'ha esmentat en el Plec de Condicions i omès en els plànols o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat en ambdós documents, sempre que a judici del Director, quedin prou definides les unitats d'obra corresponents i aquestes tinguin preu en el Contracte.

1.2.2. Direcció d'obra

Les atribucions assignades en el present Plec al Director d'Obra i que li assigna la legislació Vigent, podran ésser delegats amb el seu personal col·laborador d'acord amb les prescripcions establertes, i poden exigir al Contractista que dits atributs delegats s'emeten explícitament en ordre que consti en el corresponent "Llibre de Ordenances" d'Obra.

Qualsevol membre de l'equip col·laborador del Director d'Obra, inclòs explícitament a l'òrgan de la Direcció d'Obra, podrà donar en cas d'emergència, a judici d'ell mateix, les instruccions que estimi pertinents dintre de les atribucions legals, que seran d'obligació compliment pel Contractista.

La inclusió en el present Plec de les expressions Director d'Obra i Direcció d'Obra són pràcticament ambivalents, tenint en compte l' anteriorment anunciat, s'entén així que en indicar Direcció d'Obra, les funcions o tasques a que es refereix dita expressió són presumiblement delegables.

La Direcció, fiscalització i vigilància de les obres serà exercida per la Propietat o en la persona o entitat designada per l'esmentat Entitat.

Les funcions del Director, en ordre a la Direcció, control i vigilància de les obres que fonamentalment afecten a les seves relacions amb el Contractista, són les següents:

- Exigir al Contractista, directament o a través del personal a les seves ordres, el compliment de les condicions contractuals.
- Garantir l'execució de les obres amb estricta subjecció al projecte aprovat, o modificacions degudament autoritzades, i el compliment del programa de treballs.
- Definir aquelles condicions tècniques que els Plecs de Prescripcions corresponents deixin a la seva decisió.
- Resoldre totes les qüestions tècniques que sorgeixin en quant a interpretació de plànols, condicions de materials i d' execució d'unitats d'obra, sempre que no és modifiquin les condicions del Contracte.
- Redactar els compliments o rectificacions del Projecte que facin falta.

- Estudiar les incidències o problemes plantejats en les obres que impedeixen el normal compliment del Contracte o aconsellin la seva modificació, tramitació, en el seu cas, les propostes corresponents.
- Proposar les actuacions procedents per obtenir, dels organismes oficials i dels particulars, els permisos i autoritzacions necessàries per l'execució de les obres i ocupació dels béns afectats per ells, i resoldre els problemes plantejats pels serveis i servituds relacionades amb les mateixes.
- Assumir personalment i sota la seva responsabilitat, en cas d'urgència o gravetat, la direcció immediata, per la qual el Contractista deurà de posar a la seva disposició el personal, material de l'obra i maquinària necessària.
- Acreditar al Contractista les obres realitzades, conforme a allò que es disposa en els documents del contracte.
- Participar en les recepcions provisionals i definitiva i redactar la liquidació de les obres, conforme a les normes legals establertes.
- El Contractista estarà obligat a prestar la seva col·laboració al Director per al normal compliment de les funcions a aquest encomanades.
- Preparar la documentació final de l'Obra i expedir el Certificat final d'Obra.

1.2.3. Organització i Representació del Contractista

El Contractista, amb l'oferta, inclourà un Organigrama designat per les diferents funcions el personal que compromet en la realització dels treballs, incloent com a mínim les funcions que més endavant s'indiquen, amb independència de que en funció de la grandària de l'obra poden ésser assumides varies d'elles per una mateixa persona.

El Contractista nomenarà a la persona que hagi d'estar per part seva al front de les obres per representar com a "Delegat d'Obra", segons el disposat en el Plec de Clàusules Administratives Generals per a la Contractació d'Obres de l'Estat, i Plecs de Licitació.

Aquesta representació, com a plena dedicació de l'obra, tindrà la titulació d'Enginyer Superior i l'experiència professional suficient, a judici de la Direcció d'Obra, i haurà de residir a la zona on es desenvoluparà els treballs i no podrà ésser substituït sense previ coneixement i acceptació per part d'aquella.

Igualment, comunicarà els noms, condicions i organigrames addicionals de les persones que dependran de l'esmentat representant, han de tenir comandament i responsabilitat en sectors de l'obra, sent obligat, al menys, que existeixi amb plena dedicació un titulat de grau superior

responsable del control de qualitat. Serà d'aplicació tot allò que s'ha indicat anteriorment i podrà realitzar-se prèvia aprovació de la Direcció d'Obra o per ordre d'aquesta.

El Contractista inclourà amb la seva oferta els "currículum vitae" del personal de la seva organització que assignarà a aquests treballs, fins el nivell de l'encarregat inclòs, en la intel·ligència de que qualsevol modificació posterior, només podrà realitzar-se prèvia aprovació de la Direcció d'Obra o per ordre d'aquesta.

Abans de iniciar-se els treballs, la representació del Contractista i la Direcció d'Obra, acordaran els detalls de les seves relacions establint-se mètodes i procediments per a comunicació escrita entre ambdós, transmissió d'ordres, així com la periodicitat i nivell de reunions per a control de la marxa de les obres.

1.2.4.- Documents a lliurar al Contractista.

Els documents, tant del Projecte com altres complementaris, que la Direcció d'Obra lliuri al Contractista poden tenir un valor contractual o merament informatiu, segons el seu detall a continuació:

1.2.4.1.- Documents contractuels.

Serà d'aplicació el que es disposa en els articles del Reglament General de Contractació i les Administracions Públiques.

En el cas de considerar-se necessari qualificar de contractual qualsevol altre document del Projecte, és farà constar així en el Plec de Prescripcions Tècniques.

Particularitats establertes a continuació les normes per les que regiran els incidents de contractació amb els altres documents contractuels, de forma anàloga a l'expressada a l'Article 1.3.1 del present Plec. Malgrat tot l'anterior, el caràcter contractual només es considera aplicable a l'esmentada documentació si s'indica expressament en els Plecs de Licitació.

1.2.4.2.- Documents informatius

Les dades sobre sondeigs, procedència de materials (a menys que tal procedència s'exigeixi en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars), assaigs, condicions locals, diagrames de moviments de terres, estudis de maquinària, de condicions climàtiques, de justificació de preus i, en general, tots els que

inclouen habitualment a la Memòria dels Projectes, són documents informatius i, en conseqüència, hauran d'acceptar-se tan sols com a complements de la informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Per tant, el Contractista serà responsable dels errors que es poden derivar del seu defecte o negligència en la consecució de totes les dades que afecten al contracte, al planejament i a l'execució de les obres.

1.2.5.- Compliment de les ordenances i normativa vigents

El Contractista està obligat al compliment de la legislació vigent que per qualsevol concepte, durant el desenvolupament dels treballs, els sigui d'aplicació, encara que no expressament indicat en aquest Plec o en qualsevol altre document de caràcter contractual.

Particularment el Contractista haurà de reparar, a càrrec seu, els serveis públics o privats fets malbé, indemnitzant a les persones o propietats que resultin perjudicades. El Contractista adoptarà mesures necessàries per tal d'evitar la contaminació del riu, llacs i dipòsits d'aigua així com del medi ambient, per l'acció de combustible, olis, lligants, fums, etc., i serà responsable dels danys i perjudicis que es puguin causar.

El Contractista haurà de mantenir durant l'execució de l'obra i refer al seu acabament, les servituds afectades, conforme estableix la clàusula 20 de l'esmentat "Plec de Clàusules Administratives Generals", sent al seu compte els treballs necessaris.

1.2.6.- Obligacions i Drets del Contractista.

1.2.6.1. Obligacions Generals corresponent al Contractista.

- a)** Organitzar els treballs de construcció, redactant els plans d'obra que calguin i projectant o autoritzant les instal·lacions provisionals i mitjans auxiliars de l'obra.
- b)** Elaborar, quant es requereixi, el Pla de Seguretat i Salut de l'obra en aplicació de l'estudi corresponent i disposar, en tot cas, l'execució de les mesures preventives, vetllant pel seu compliment i per l'observació de la normativa vigent en matèria de seguretat i salut en el treball.
- c)** Subscriure amb la Direcció d'Obra i la resta d'Entitats afectades, l'acta replanteig de l'obra.

- d) Ostentar la direcció de tot el personal que intervingui en l'obra i coordinar les intervencions dels subcontractistes.
- e) Assegurar la idoneïtat de tots i cada un dels materials i elements constructius que s'utilitzin, comprovant els preparats en obra i rebutjant, per iniciativa pròpia o per prescripció de la Direcció d'Obra, el subministres o prefabricats que no compti amb les garanties o documents d'idoneïtat requerits per les normes d'aplicació.
- f) Custodiar el Llibre d'ordres i seguiment de l'obra, i donar l'enterat a les anotacions que es practiquin en el mateix.
- g) Preparar les certificacions parcials d'obra i la proposta de liquidació final.
- h) Subscriure amb el Promotor i la Direcció Facultativa les actes de recepció provisional i definitiva.
- i) Concretar les assegurances d'accident de treball i de danys a tercers durant l'obra.
- j) Executar el document As Built a la finalització de l'obra.

1.2.6.2. Verificació dels documents del projecte.

Abans d'iniciar les obres, el Constructor consignarà per escrit que la documentació aportada li resulta suficient per la compressió de la totalitat de l'obra contractada, o en cas contrari, sol·licitar els aclariments pertinents.

1.2.6.3. Pla de seguretat i salut.

El Contractista a la vista del Projecte d' Execució que contingui, en el seu cas, l'Estudi de Seguretat i Salut, presentarà el Pla de Seguretat i Salut de l'obra a l'aprovació de la direcció facultativa.

1.2.6.4. Oficina en l'obra

El Contractista habilitarà a l'obra una oficina en la que existirà una taula o tauler adient, en el que poder estendre i consultar-se els plànols. En dita oficina tindrà sempre el Contractista a disposició de la Direcció Facultativa:

- El Projecte d' Execució complert, inclosos els complements que en el seu cas redacti la Direcció Facultativa.
- La llicència d'Obres.
- El llibre d'Ordenances i Assistències.
- El Pla de Seguretat i Salut.
- El llibre d'Incidències.
- El Reglament i Ordenances de Seguretat i Salut en el Treball.
- La documentació de les assegurances esmentades als articles corresponents.

Disposarà a més el Constructor una oficina per a la Direcció facultativa, convenientment condicionada per que en ella es pugi treballar amb normalitat a qualsevol hora de la jornada.

1.2.6.5. Presència del constructor a l'obra

El Cap d'Obra, per si mateix o per mitjà dels seus tècnics o encarregats, estarà present durant la jornada legal de treball i acompanyarà a la Direcció Facultativa, en les visites que hagin a les obres, posant-se a la seva disposició per a la pràctica dels reconeixements que es considerin necessaris i subministrarà les dades precises per la comprovació d'amidaments i liquidacions.

1.2.6.6. Treballs no estipulats expressament.

És obligatori del contracte executar quant sigui necessari per la bona construcció i aspecte de les obres, encara quant no s'hagi expressament determinat en els documents del Projecte, sempre que, sense separar-se del seu esperit i recta interpretació, ho disposi el Director d'Obra dins dels límits de possibilitats que els pressupostos habilitin, per cada unitat d'obra i tipus d'execució.

En defecte d'especificació en el Plec de Condicions particulars, s'entendrà que requereix reformat de projecte amb consentiment exprés de la propietat, tota variació que suposi increment de preus d'alguna unitat d'obra a més del 20 per 100 o del total del pressupost en més d'un 10 per 100.

1.2.6.7. Interpretacions, aclariments i modificacions dels documents del projecte

Quant es tracta d'aclarir, interpretar o modificar preceptes dels Plecs de Condicions o indicacions dels plànols o croquis, les ordres i instruccions corresponents es comunicaran amb precisió per escrit el Constructor; per part seva, aquest haurà de tornar els originals o les còpies subscrivint amb la seva signatura l'interessat, que figurarà al peu de totes les ordres, avisos o instruccions que rebí.

Qualsevol reclamació que en contra de les disposicions preses per aquests cregui oportú fer el Constructor, haurà de dirigir-la, dins del termini de tres dies, a qui la hagi dictat, la qual donarà al Constructor el corresponent rebut, si aquest ho sol·licités.

El Constructor podrà requerir de la Direcció d'Obra, segons les seves respectives comeses, les instruccions o aclariments que calguin per a la correcta interpretació i execució del projectat.

1.2.6.8. Reclamacions contra les ordres de la direcció facultativa.

Les reclamacions que el Contractista vol fer contra les ordres o instruccions demanades de la Direcció Facultativa, només podrà presentar-les, a través de la Direcció d'Obra, davant la Propietat, si són de l'ordre econòmic i d'acord amb les condicions estipulades en els Plecs de Condicions corresponents. Contra disposicions d'ordre tècnic de la Direcció d'Obra, no s'admetrà cap reclamació; el Constructor podrà salvar la seva responsabilitat, si ho considera oportú, mitjançant exposició raonable dirigida a la Direcció d'Obra, el qual podrà limitar la seva resposta a l'acusament de recepció, que en tot cas serà obligatori per aquest tipus de reclamacions.

1.2.6.9. Recusació pel Contractista del personal nomenat pel director de les obres

El Contractista no podrà recusar la Direcció Facultativa o personal encarregat per aquest de la vigilància de les obres, ni demanar que per part de la propietat es designi altres facultatius per als reconeixements.

Quant es cregui perjudicat per la tasca de aquests, procedirà d'acord amb l'estipulat a l'article precedent, però sense que per aquesta causa puguin interrompre ni pertorbar-se la marxa dels treballs.

1.2.6.10. Faltes del personal

La Direcció Facultativa, en supòsits de desobediència a les seves instruccions, manifesta incompetent o negligència greu que comprometin o pertorbin la marxa dels treballs, podrà requerir el Contractista per que aparti de l'obra els dependents o operaris causants de la pertorbació.

El Contractista podrà subcontractar capítols o unitats d'obra a altres contractistes i industrials, amb subjecció en el seu cas, a l'estipulat en el Plec de Condicions Particulars i sense perjudici de les seves obligacions com a Contractista general de l'obra.

1.3.- DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

1.3.1. Documents que defineixen les obres i ordres de prelación.

Les obres es defineixen en els Plànols i els Plecs de Prescripcions Tècniques General i Particular.

1.3.1.1. Plànols

Les obres es realitzaran d'acord amb els plànols del Projecte utilitzat per la seva adjudicació i amb les instruccions i plànols complementaris d'execució que, amb detall suficient per la descripció de les obres, lliurarà la Propietat al Contractista.

1.3.1.2. Plànols complementaris.

El Contractista haurà de sol·licitar el dia primer de cada mes els plànols complementaris d'execució, necessaris per definir les obres que hagin de realitzar-se seixanta (60) dies després de la data indicada. Els plànols sol·licitats en aquestes condicions seran lliurats al Contractista en un termini no superior a trenta (30) dies.

1.3.1.3. Interpretació dels plànols

Qualsevol dubte en la interpretació dels plànols haurà de ser comunicada al Director de l'Obra, el qual, abans de quinze (15) dies, donarà les explicacions necessàries per aclarir els detalls que no estiguin perfectament definits en els plànols.

1.3.1.4. Confrontació de plànols i mides.

El Contractista haurà de confrontar, immediatament després de rebuts, tots els plànols que l'hagin sigut facilitats, i haurà d'informar aviat al Director de l'Obra sobre qualsevol anomalia o contradicció. Les cotes dels plànols prevaldran sempre sobre les mides a escala.

El Contractista haurà de confrontar els diferents plànols i comprovar les cotes abans d'aparellar l'obra i serà responsable de qualsevol error que hagi pogut evitar de fer.

1.3.1.5. Contradiccions, omissions o errades en la documentació.

L'esmentat en els Plecs de Prescripcions Tècnics General i Particular i omès en els Plànols o viceversa, haurà d'ésser executat com si estigués en tots aquests documents.

En cas de contradicció entre els plànols del Projecte i els Plecs de Prescripcions, prevaldran el prescrit en aquests últims.

Les omissions en els Plànols i Plecs a les descripcions errònies de detalls de l'Obra, que siguin manifestament indispensables per portar a terme l'esperit o la intenció exposada en els Plànols i Plecs o que per ús i costums tinguin que ser realitzats, no només no eximeix al Contratista de l'obligació d'executar aquests detalls d'obra omesos o erròniament descrits, sinó que, pel contrari, haurà d'ésser executats com si haguessin estat complerts i correctament especificats.

Per a l'execució dels detalls esmentats, el Contratista prepararà uns croquis que proposaran el Director d'Obra per la seva aprovació i posterior execució i abonament.

En tot cas, les contradiccions, omissions o errors que s'adverteixen en aquests documents per el Director, o pel Contratista, haurà de reflectir-se perceptivament a l'Acta de Comprovació del Replanteig.

1.3.1.6. Descripció de les obres en el Plec de Prescripcions.

En el Plec de Prescripcions Tècniques Particular s'inclourà la descripció de les obres a les que aquest Plec de Prescripcions Tècniques Generals haurà d'aplicar-se, a més de l'establert en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

En el cas de que el present Plec de Prescripcions Tècniques Generals prevegi diferents opcions per determinat material, sistema d'execució, unitat d'obra, assaig, etc., el Plec de Prescripcions Tècniques Particular fixarà exactament la que sigui d'aplicació.

1.4. DESPESES A CÀRREC DEL CONTRACTISTA

A més de les despeses i taxes que es citen a les clàusules 13 i 38 del "Plec de Condicions de Clàusules Administratives Generals", aniran a càrrec del Contractista, si en el capítol II d'aquest Plec o Contracte no es preveu explícitament el contrari, les següents despeses:

- Despeses corresponents a instal·lacions i equips de maquinària i escomeses provisionals de Serveis.
- Despeses de construcció i retirada de tota classe de construccions auxiliars, instal·lacions, ferramentes.
- Despeses de llogaters o adquisició de terrenys per a dipòsit de maquinària i materials.
- Despeses de protecció d'aplec i de la pròpia obra contra tot deteriorament.
- Despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions per al subministrament d'aigua i energia elèctrica, necessaris per a l'execució de les obres, així com els drets, taxes o impostos de presa, comptadors, etc.
- Despeses i indemnitzacions que es produeixin en les ocupacions temporals; despeses d'explotació i utilització de préstecs, pedreres, lleres i abocadors.
- Despeses de retirada de material rebutjats, evacuació de restes, neteja general de l'obra i zones confrontades afectades per les obres, etc.
- Despeses de permisos o llicències necessàries per a l'execució excepte dels corresponents a Expropiacions i Serveis afectats.
- Despeses de Senyalització per a desviament de trànsit afectat per l'obra.
- Despeses d'accés i vials provisionals.
- Qualsevol altre tipus de despesa no especificada es considerarà inclosa en els preus unitaris contractats.

1.5. REPLANTEIG DE LES OBRES

El Contractista realitzarà tots els replantejaments parcials que siguin necessaris per a la correcta execució de les obres, que han de ser aprovats per la Direcció. Haurà també de materialitzar sobre el terreny, tots els punts de detall que la Direcció consideri per l'acabament, en planta i perfil de les diferents unitats. Tots els materials, equips i mà d'obra, necessaris per aquest treballs, aniran a càrrec del Contractista.

1.6. MATERIALS

Si les procedències de materials fossin fixades en els documents contractuals, el Contractista haurà d'utilitzar obligatòriament les esmentades procedències, llevat l'autorització expressa del Director de l'obra. Si fos imprescindible, a judici de la Propietat, canviar aquell origen o procedència.

Si per no complir les prescripcions del present Plec es rebutgen materials procedents de l'explanació, préstecs i pedreres, que figuren com utilitzables només en els documents informatius, el Contractista tindrà obligació d'aportar altres materials que compleixin les prescripcions, sense que per això tinguin dret a un nou preu unitari.

El Contractista obtindrà a càrrec seu totes les despeses, cànon, indemnitzacions, etc., que es presentin per l'aportació de material així com la seva retirada a abocadors controlats.

El Contractista notificarà a la Direcció de l'obra, amb suficient antelació, les procedències dels materials que es proposa utilitzar, aportant les mostres i les dades necessàries, tant pel que es refereix a la quantitat com a la qualitat.

1.7. DESVIAMENTS PROVISIONALS

El Contractista executarà o condicionarà en el moment oportú, les carreteres, camins o accessos provisionals per al desviament, que imposin les obres en relació amb el trànsit general i amb els accessos dels confrontats, d'acord amb com es defineix en el Projecte o a les instruccions que rebi de la Direcció. Els materials i les unitats d'obra que comporten les esmentades obres provisionals, compliran totes les prescripcions del Present Plec, com si fossin obres definitives.

Aquestes obres seran d'abonament, amb càrrec a les partides alçades que per tal motiu figurin en el pressupost, en cas que no hi siguin, s'entendrà com a despesa general del contractista.

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

Tampoc seran d'abonament els camins d'obra com accessos, pujades, passos provisionals, etc., necessaris per la circulació interior de l'obra o per transport de materials de l'obra, o per accessos i circulació del personal de la propietat i visites d'obra. Malgrat tot, el Contractista haurà de mantenir els esmentats camins d'obra i els accessos en bones condicions de circulació.

La conservació durant el termini d'utilització d'aquestes obres provisionals serà a càrrec del contractista.

1.8. ABOCADORS

Llevat manifestació expressa contrària al Capítol II del Present Plec, la localització d'abocadors, així com les despeses que comporti la seva utilització, seran a càrrec del Contractista.

Si en els amidaments i documents informatius del projecte es suposa que el material de l'excavació de l'aplanament, fonaments o rases ha d'utilitzar-se per terraplè, replens, etc. i la Direcció d'obra rebutja

l'esmentat material per no complir les condicions del Present Plec, el Contractista haurà de transportar l'esmentat material a abocadors sense dret a cap abonament complementari en la corresponent excavació, ni increment del preu del Contracte per haver d'emprar majors quantitats de material procedent de préstecs.

El Contractista resta obligat a portar a Plantes de Reciclatge aquells materials sobrants de l'obra que siguin susceptibles de ser reciclats.

En cas de sol·licitar-se, el contractista estarà obligat a presentar els corresponents albarans de vertit.

1.9. SERVITUDS I SERVEIS AFECTATS

En relació a les servituds existents hom es regirà pel que s'estipula en la clàusula 20 del "Plec de Clàusules Administratives Generals". A aquest efecte, també es consideren servituds relacionades en el "Plec de Prescripcions", aquelles que apareguin definides en els Plànols del Projecte.

Els objectes afectats seran traslladats o retirats per les Companyies i Organismes corresponents.

Malgrat tot, tindrà l'obligació de realitzar els treballs necessaris per la localització, protecció o desviament, en tot cas, del servei afectat de poca importància que la Direcció consideri convenient per a la millora del desenvolupament de les obres, si bé aquest treball serà de pagament al Contractista, ja siguin amb càrrec a les partides alçades existents a l'efecte en el pressupost o per unitats d'obra, amb aplicació del preu del Quadre núm. 1. En el seu defecte, hom es regirà pel que s'estableix en la clàusula 60 del "Plec de Clàusules Administratives Generals".

1.10. EXISTÈNCIA DE TRÀNSIT DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES

L'existència de determinats vials que s'hagin de mantenir en servei durant l'execució de les obres no serà motiu de reclamació econòmica per part del Contractista. El Contractista programarà l'execució de les Obres de manera que les interferències siguin mínimes i, si s'escau, construirà els desviaments provisionals que siguin necessaris, sense que això sigui motiu d'increment del preu del contracte. Les despeses ocasionades pels anteriors conceptes i per la conservació dels vials de servei esmentats es consideren incloses en els preus del contracte i en cap moment podran ser objecte de reclamació. En el cas de que l'anterior impliqui la necessitat d'executar determinades parts de les Obres per fases, aquestes seran definides per la Direcció de les Obres i el possible cost addicional es considerarà com en l'apartat anterior inclòs en els preus unitaris.

1.11. INTERFERÈNCIA AMB ALTRES CONTRACTISTES

El Contractista programarà els treballs de manera que durant el període d'execució de les obres sigui possible executar treballs de jardineria, obres complementàries com poden ser execució de xarxes elèctriques, telefòniques o altres treballs. En aquest cas el Contractista complirà les ordres de la Direcció referents a l'execució de les Obres per fases que marcarà la Direcció de les Obres a fi de delimitar zones amb determinades unitats d'obra totalment acabades a fi d'endegar els treballs complementaris esmentats. Les possibles despeses motivades per eventuais paralitzacions o increments de cost deguts a l'esmentada execució per fases, es consideren incloses en els preus del contracte i no podran ser en cap moment objecte de reclamació.

1.12. EXISTÈNCIA DE SERVITUDS I SERVEIS EXISTENTS

Quan sigui necessari executar determinades unitats d'obra, en presència de servituds de qualsevol tipus o de serveis existents que sigui necessari respectar o bé quan s'escaigui l'execució simultània de les Obres i la substitució o reposició de serveis afectats, el Contractista estarà obligat a emprar els mitjans adequats per a l'execució del treball de manera que s'eviti la possible interferència i el risc d'accidents de qualsevol tipus.

El Contractista sol·licitarà a les diferents entitats subministradores o propietaris de serveis plànols de definició de la posició dels esmentats serveis, i localitzarà i descobrirà les canonades de serveis enterrats mitjançant treballs d'excavació manual. Les despeses originades o les disminucions de rendiment originades es consideren incloses en els preus unitaris i no podran ser objecte de reclamació.

1.13. DESVIAMENT DE SERVEIS

Abans de començar les excavacions, el Contractista, fonamentat en el plànols i dades de què disposi, o mitjançant la visita als serveis si és factible, haurà d'estudiar i replantejar sobre el terreny els serveis i instal·lacions afectades, considerar la millor manera d'executar els treballs per no fer-los malbé i assenyalar aquells que, en últim cas, consideri necessari modificar.

Si l'Enginyer Director es mostra conforme, sol·licitarà de l'Empresa i Organismes corresponents, la modificació d'aquestes instal·lacions.

Malgrat tot, si amb la fi d'accelerar les obres, les empreses interessades recaptin la col·laboració del Contractista, aquest haurà de prestar l'ajuda necessària.

1.14. MESURES D'ORDRE I SEGURETAT

El Contractista està obligat a adoptar mesures d'ordre i seguretat necessàries per la bona i segura marxa dels treballs.

En tot cas, el constructor serà únicament i exclusivament el responsable durant l'execució de les obres de tot els accidents o perjudicis que pugui sofrir el seu personal o causar-los a alguna altra persona o Entitat.

En conseqüència el constructor assumirà totes les responsabilitats annexes al compliment de la legislació vigent sobre accidents de treball. Serà obligació del constructor la contractació d'assegurança contra el risc per incapacitat permanent o mort dels seus obrers, segons la normativa vigent.

1.15. CONTROL DE QUALITAT DE LES OBRES

La Direcció podrà ordenar que es realitzin els assaigs, anàlisis i proves de materials i unitats d'obra que en cada cas resultin pertinents, tant durant l'execució de les obres com després del seu termini a efectes de recepció.

En el cas de que no vinguin determinats en el plec de prescripcions tècniques ni existeixi disposició general a l'efecte, la Direcció fixarà el nombre, forma i característiques que tenen que reunir els esmentats assaigs, anàlisis i proves. També indicarà el laboratori per a realitzar-los.

Les despeses originades per aquests conceptes seran a càrrec de la partida pressupostària existent prèvia justificació de la mateixa.

La Propietat podrà exigir al Contractista els comprovants de haver abonat les despeses a qui es refereixi la present clàusula, i li podrà retenir de les certificacions, liquidació o fiances, les quantitats no pagades en tant s'acrediti el seu abonament.

En el supòsit de que en el contracte s'indiqui que les despeses d'assaig i control de qualitat els contracta la Propietat, independentment del projecte, es suposarà que aquestes no s'inclouen a l'oferta del Contractista.

1.15.1 Definició

S'entendrà per Control de Qualitat el conjunt d'accions plantejades i sistemàtiques necessàries per proveir la confiança adient de que totes les estructures, components i instal·lacions es construeixin d'acord amb el Contracte, Codis, Normes i Especificacions de disseny del present Projecte.

El Control de Qualitat comprendrà els aspectes següents:

- Qualitat de matèries primeres.
- Qualitat d'equips o materials subministrats a obra, incloent el seu procés de fabricació.
- Qualitat d'execució de les obres (construcció i muntatge).
- Qualitat de l'obra terminada (inspecció i proves).

1.15.2. Programa de Control de Qualitat.

1.15.2.1. Inspecció i control de qualitat per part de la Direcció d'Obra.

La Direcció d'Obra, a càrrec seu, mantindrà un equip d'inspecció i Control de les obres i realitzarà els assaigs, i en donarà facilitats necessàries.

El cost de l'execució d'aquests assaigs, serà per compte de la Propietat si com a conseqüència dels mateixos el subministrament, material o unitat d'obra compleix les exigències de qualitat.

Els assaigs seran per compte del Contractista en els següents casos:

- a) Si com a conseqüència dels assaigs el subministrament, material o unitat d'obra és rebutjat
- b) Si és tracta d'assaigs addicionals proposats per el Contractista sobre subministres, materials o unitats d'obra que hagin sigut prèviament rebutjats en els assaigs efectuats per la Direcció d'Obra.
- c) Tots els Assaigs i Proves a realitzar pels fabricants i subministradors.

1.15.2.2. Procediments, Instruccions i Plànols.

Totes les activitats relacionades amb la construcció, inspecció i assaigs, s'hauran d'executar d'acord amb instruccions de treball, procediments, plànols o altres documents anàlegs que desenvoluparan detalladament l'especificat en els plànols i Plecs de Prescripcions del Projecte.

1.15.2.3. Control de materials i serveis comprats.

El Contractista realitzarà una avaluació i selecció prèvia de proveïdors que haurà de quedar documentada i serà sotmesa a l'aprovació de la Direcció d'Obra.

Així mateix, realitzarà la inspecció de recepció en la que és comprovi que els materials estan d'acord amb els requisits del projecte, i emetrà els corresponents informes d'inspecció degudament avalats amb els resultats i certificats dels assaigs realitzats.

1.15.2.4. Maneig, emmagatzematge i transport.

El Control de Qualitat a realitzar per el Contractista haurà de tenir en compte els procediments i instruccions pròpies per al compliment dels requisits relatius al transport, maneig i emmagatzematge del materials i components utilitzats en l'Obra.

1.15.2.5. Procés especials.

Els processos especials com a soldadures, assaigs, proves, etc., seran realitzades i controlades per personal qualificat de Laboratoris Oficials utilitzant procediments homologats d'acord amb els Codis, Normes i Especificacions aplicables d'acord amb els Plecs de Prescripcions i Plànols del Projecte.

El Programa definirà els medis per assegurar i documentar aquests requisits.

1.15.2.6. Inspecció d'obra per part del Contractista.

El Contractista és responsable de realitzar els controls, assaigs, inspeccions i proves necessàries per que la Construcció de l'obra s'ajusti a les condicions requerides en el Projecte.

El responsable del Control de Qualitat del Contractista assistirà juntament amb la representació de la Direcció d'Obra a la presa de provetes, realització d'assaigs "in situ" i/o en Laboratoris, controls de fabricació, etc., que realitzin la Direcció d'Obra.

1.15.2.7. Gestió de la documentació.

S'assegurarà l'adequació gestió de la documentació relativa a la qualitat de l'obra de forma que s'aconsegueixi una evidència final documentada de la qualitat dels elements i activitats incloses en el Programa de Control de Qualitat.

1.15.3. Plans de Control de Qualitat (P.C.Q.) i Programes de Punts de Inspecció (P.P.I.).

La Direcció d'obra prepararà un Pla de Control de Qualitat, desenvolupant el previst el 1.19.2., per cada activitat o fase d'obra amb un mes d'antelació a la data programada d'inici de l'activitat o fase.

Les activitats o fases d'obra per les que es presentarà Pla de Control de Qualitat, seran, entre altres, les següents:

- Recepció i emmagatzematge de materials.
- Fabricació de tubs.
- Col·locació de tubs en rases.
- Rebliments i compactacions.
- Pavimentacions - Rics i aglomerats asfàltic.
- Construcció de Pous de Registre.
- Formigons en General - Col·locació i cura
- Construcció de Galeries (Encofrats acer i formigons)
- Acers en general.
- Obres de fàbrica.
- Fabricació i transport de formigó.
- Etc.

El Pla de Control de Qualitat inclourà, com a mínim, la descripció dels següents conceptes, quant siguin aplicables:

- Descripció i objecte del Pla
- Codis i normes aplicables.
- Materials a utilitzar
- Plànols de construcció (número i denominació)
- Procediments de construcció prevists per el Contractista.
- Procediments d'inspecció, assaigs i proves
- Proveïdors i subcontractistes.
- Embalatge, transport i emmagatzematge.
- Marcat e identificació.

Documentació a generar referent a la construcció inspecció, assaigs i proves.

Adjunt al P.C.Q. s'inclourà un Programa de Punts d'Inspecció, document que consistirà en un llistat seqüencial de totes les operacions de construcció, inspecció, assaigs i proves a realitzar durant tota la activitat o fase d'obra.

Per cada operació s'indicarà, sempre que sigui possible, la referència dels plànols i procediments a utilitzar, així com la participació de les organitzacions del Contractista en els controls a realitzar.

Una vegada finalitzada la activitat o fase d'obra, existirà una evidència (mitjançant protocols o firmes en el P.P.I.) de que s'han realitzat totes les inspeccions, proves i assaigs programats.

1.15.4. Abonament dels costos del Sistema de Garantia de Qualitat.

Els costos ocasionats al Contractista com a conseqüència de les obligacions que contreu en compliment dels Plecs de Prescripcions, serà de la seva compte i s'entén inclòs en els Preus del Contracte.

1.15.5. Nivell de Control de Qualitat.

En els articles corresponents del present Plec o en els plànols, s'especifica el tipus i número d'assaigs a realitzar de forma sistemàtica durant l'execució de l'obra per controlar la qualitat dels treballs. S'entén que el número fixat d'assaigs es mínim i que en el cas d'indicar varis criteris per determinar la seva freqüència, es prendrà aquells que exigeixi una freqüència major.

El Director d'Obra podrà modificar la freqüència i el tipus de dits assaigs per tal d'aconseguir el control adient de la qualitat dels treballs, o realitzar controls de qualitat no previstos en el projecte. Els assaigs addicionals ocasionats per resultats no acceptables seran de compte del Contractista.

1.15.6. Responsable del Contractista del Control de Qualitat.

El Contractista tindrà al front del Control de Qualitat i al llarg de tota l'Obra un Tècnic Superior amb tot l'equip necessari per l'execució d'aquest control.

1.16. INICI DE L'OBRA, RITME D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS.

El Constructor donarà començament a les obres en el termini marcat en el Plec de Condicions, desenvolupant en la forma necessària per que dintre dels períodes parcials en aquell assenyalats quedin

executats els treballs corresponents i, en conseqüència, la execució total es porti a terme dintre del termini exigint en el Contracte.

Obligatòriament i per escrit, el Contractista haurà de donar compte a la Direcció Facultativa del començament dels treballs al menys amb tres dies d'antelació.

1.16.1. Ordre dels treballs.

En general, la determinació de l'ordre dels treballs es facultat de la contracta, llevat d'aquells casos en que, per circumstàncies d'ordre tècnic, estimi convenient la seva variació la Direcció Facultativa.

1.17. MODIFICACIÓ O AMPLIACIÓ DE PROJECTE I TERMINI

1.17.1. Ampliació del projecte per causes imprevistes o de força major.

Quan per motiu imprevist o per qualsevol accident, s'hagi d'ampliar el projecte, no s'interrompran els treballs, continuant-se segons les instruccions donades per la Direcció Facultativa en tant és formula o tramita el Projecte Reformat.

El Constructor està obligat a realitzar amb el seu personal i els seus materials quant la Direcció de les obres disposi per estintolaments, apuntalaments, enderrocs, recalçaments o qualsevol altra obra de caràcter urgent, anticipant de moment aquest servei, l'import del qual serà consignat en un pressupost addicional o abonat directament, d'acord amb el que es convingui.

1.17.2. Pròrroga per causa de força major.

Si per causa de força major o independent de la voluntat del Constructor, aquest no pugues començar les obres, o tingués que suspendre-les, o no li fos possible finalitzar-les en els terminis prefixats, es donarà una pròrroga proporcionada pel compliment de la contracta, previ informe favorable de la Direcció d'Obra. Per això, el Constructor exposarà, en escrit dirigit a la Direcció d'Obra, la causa que impedeix l'execució o la marxa dels treballs i l'endarreriment que per això s'originarà en els terminis acordats, raonat degudament la pròrroga que per aquesta causa sol·licita.

Responsabilitat de la direcció facultativa en el retard de l'obra.

El Contractista no podrà excusar-se de no haver complert els terminis d'obres estipulats, adduint com a causa la carència de plànols o ordres de la Direcció Facultativa, a excepció del cas en que tot i sol·licitar-les per escrit no se li haguessin proporcionat.

1.18. CONDICIONS GENERALS D'EXECUCIÓ.

Tots els treballs s'executaran amb estricta subjecció al Projecte, a les modificacions del mateix que prèviament hagin estat aprovades i a les ordres i instruccions que sota la seva responsabilitat i per escrit es lliurin a la Direcció d'Obra al Contractista dins de les limitacions pressupostades i de conformitat amb l'especificat a l'article 11.

1.18.1. Obres ocultes.

De tots els treballs i unitats d'obra que hagin de restar ocultes a l'acabament de l'Obra, s'aixecaran els plànols previs per que quedin perfectament definits; aquests documents es presentaran per duplicat, lliurant-se un a la Direcció Facultativa i l'altre al Contractista, signats tots ells per els dues parts. Aquest plànols, que hauran d'anar suficientment acotats, es consideren documents indispensables i irrecusables per efectuar els amidaments.

1.18.2. Treballs defectuosos.

El Constructor haurà de fer servir els materials que compleixin les condicions exigides a les "Condiciones generales y particulares de índole técnico" del Plec de Condicions i es realitzaran tots i cada un dels treballs contractats d'acord amb l'especificat també en aquest document.

Per això, i fins que tingui lloc la recepció definitiva de l'obra, és responsable de l'execució dels treballs que ha contractat i de les faltes i defectes que en aquest poden existir sense que l'exoneri de responsabilitat el control a la Direcció Facultativa, ni tampoc el fet de que aquests treballs hagin sigut valorats en els certificats parcials d'obra, que sempre s'entendran estesos i abandonats a bon compte.

Com a conseqüència del anteriorment expressat, quan la Direcció Facultativa observa vicis o defectes en els treballs executats, o que els materials emprats, o els aparells col·locats no reuneixen les condicions preceptuals, ja sigui en el curs de l'execució dels treballs, o finalitzats aquests, abans de verificar-se la recepció definitiva de l'obra, podrà disposar que les parts defectuoses siguin enderrocades i reconstruïdes d'acord amb el contractat, i tot allò a expenses de la contracta. Si aquest no considerés justa la decisió i és negués a l'enderrocament i reconstrucció ordenades, es plantejarà la qüestió davant el Director d'Obra, qui ho resoldrà.

1.18.3. Vicis ocults.

Si la Direcció d'obra tingués fonaments raonables de l'existència de vicis ocults de construcció en les obres executades, ordenarà efectuar en qualsevol moment, i abans de la recepció definitiva, els assaigs, destructius o no, que cregui necessari per reconèixer els treballs que suposi defectuosos, donant compte de la circumstància a l'Enginyer Superior.

Les despeses que se'n derivin seran a compte del Constructor, sempre que els vicis existeixin realment; en cas contrari a càrrec de la Propietat.

1.19. PREUS UNITARIS

El preu unitari que apareix en lletra en el Quadre de Preus núm. 1, serà el que s'aplicarà en els amidaments per obtenir l'import d'Execució Material de cada unitat d'obra.

Complementàriament al que es prescriu a la clàusula 5l del "Plec de Clàusules Administratives Generals", els preus unitaris que figuren en el Quadre de Preus núm. 1 inclouen sempre, llevat prescripció expressa en contra d'un document contractual, i que no figurin en la descomposició del quadre núm. 2 ni en la justificació de preus, els següents conceptes: subministrament (inclosos drets de patents, cànon d'extracció, etc.), transports, aplec, manipulació i utilització de tots els materials usats en l'execució de la corresponent unitat d'obra; les despeses de mà d'obra, maquinària, mitjans auxiliars, ferramentes, instal·lacions, etc.; les despeses de tots tipus d'operacions normalment o incidentalment necessàries per acabar la unitat corresponent i els costos indirectes.

La descomposició dels preus unitaris que figura en el Quadre de Preus núm. 2 és d'aplicació exclusiva a les unitats d'obra incompletes, el Contractista no podrà reclamar modificació dels preus en lletra del Quadre núm. 1, per les unitats totalment executades, per errades i omissions en la descomposició que figura en el Quadre de Preus núm. 2. A l'encapçalament d'ambdós quadres de preus figura una advertència a l'efecte.

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

1.20. PARTIDES ALÇADES

Les partides que figuren com "pagament íntegre" en les Prescripcions Tècniques particulars, en els quadres de preus o en els Pressupostos parcials o generals, es pagaran íntegrament al Contractista, un cop realitzats els treballs als quals corresponen.

Les partides alçades "a justificar" es justificaran a partir del Quadre de Preus núm. 1 i, en el seu defecte, a partir dels preus unitaris de la Justificació de Preus o bancs de preus vigents a la zona d'obra.

1.21. RECEPCIÓ D'OBRA I TERMINI DE GARANTIA

Neteja final de les obres.

El Contractista procedirà, a càrrec seu, una vegada acabada l'obra i abans de la seva recepció, a la neteja de l'obra. Retirarà els materials sobrants o rebutjats, runes, obres auxiliars, instal·lacions, magatzems, edificis, etc.,

que segons la direcció d'obra no s'hagin de conservar durant el termini de garantia i, en general, s'haurà de deixar l'obra executada en perfecte estat.

Recepció de les obres

Un cop finalitzades les obres i abans de procedir a la seva recepció, la direcció tècnica de les obres practicarà un reconeixement exhaustiu en presència del Contractista. Si les obres es trobessin en estat de ser admeses, s'iniciaran els tràmits per a la seva recepció. Quan les obres no estiguin en estat de ser rebudes,

es farà constar i es donaran al Contractista les instruccions oportunes per arranjar els desperfectes observats, tot fixant-se un termini per esmenar-los, acabat el qual la direcció tècnica efectuarà un nou reconeixement i, en el cas de que els arranjaments s'hagin efectuat correctament, s'iniciaran els tràmits per a la seva recepció.

Abans de la recepció, el Contractista aportarà a la direcció facultativa les actes de recepció signades per les diferents companyies de tots els serveis: aigua, telèfon, gas, mitjana i baixa tensió, així com la legalització de les instal·lacions d'enllumenat, reg en baixa tensió i qualsevol altre tipus d'instal·lació

elèctrica, de les quals haurà d'aportar tota la documentació necessària (projectes i butlletins, contracte de manteniment, carpeta de baixa tensió i els diferents impresos), d'acord amb la normativa vigent.

En cas de recepcions parcials, regirà el que disposa l'article 147.5 de la LCAP.

Termini de garantia

El termini de garantia serà d'un (1) any, comptat a partir de la signatura de l'acta de recepció, llevat que en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o en el contracte, es modifiqui expressament aquest termini.

Aquest termini s'estendrà a totes les obres executades sota el mateix contracte (Obra principal, abalisament, senyalització i barreres, plantacions, enllumenat, instal·lacions elèctriques, edificacions, obres auxiliars, etc.)

En cas que l'obra s'arruïni, un cop finalitzat el termini de garantia, per vicis ocults de la construcció, degut a l'incompliment del contracte per part del Contractista, aquest respondrà dels danys i perjudicis durant el termini de 15 anys a comptar des de la recepció.

1.22. CONSERVACIÓ DE LES OBRES

Definició: Es defineix com a conservació de l'obra els treballs de neteja, acabaments, entreteniments i reparació, i tots aquells treballs que siguin necessaris per mantenir les obres en perfecte estat de funcionament i policia. L'esmentada conservació s'estén a totes les obres executades sota el mateix contracte (obra principal, balissatge, senyalitzacions i barreres, plantacions, enllumenat, instal·lacions elèctriques, edificacions, obres auxiliars, etc.).

A més del que es prescriu en el present Article, hom es regirà pel que es disposa a la clàusula 22 del "Plec de Clàusules Administratives Generals".

El present article serà d'aplicació des de l'ordre d'endegaments de les obres fins a la recepció definitiva. Totes les despeses originades en aquest concepte seran a compte de Contractista.

Seràn a càrrec del Contractista la reposició d'elements que s'hagin deteriorat o hagin estat objecte de robatori. El Contractista haurà de tenir en compte el càlcul de les seves proposicions econòmiques les despeses corresponents a les reposicions esmentades o a les assegurances que siguin convenients.

1.23. DOCUMENT AS BUILT

Al finalitzar l'obra, el contractista estarà obligat a l'execució del document as built on es recullin totes característiques i estat de l'obra executada. Aquest document serà entregat a la propietat un cop examinada la seva correcció per la Direcció facultativa de les Obres. Un cop aprovat, s'entregaran 4 còpies, 3 per la propietat i 1 per la Direcció Facultativa de les obres.

Els documents d'aquests document seran: Memòria, plànols (inclòs l'aixecament topogràfic parcial i final d'obra), reportatge fotogràfic, relació de contractistes, control de qualitat, i tots els annexos rellevants que puguin sorgir durant l'execució de les obres.

Viladrau, a març de l'any 2015

L'autor del projecte:



Esteve Riba Genescà

Enginyer de camins, canals i ports (Col·legiat número: 25.288)

CAPÍTOL 2. PLEC DE CONDICIONS DE MATERIALS I UNITATS D'OBRA

ÍNDEX

CAPÍTOL 2. PLEC DE CONDICIONS DE MATERIALS I UNITATS D'OBRA 1

ÍNDEX 1

CAPÍTOL 2.- PLEC DE CONDICIONS DE MATERIALS I UNITATS D'OBRA.....2

2.1. MATERIALS BÀSICS2

2.2. PREUS UNITARIS2

2.3. ESBROSSADA I NETEJA DELS TERRENYS2

2.4. ENDERROCAMENTS.....3

2.5. EXCAVACIÓ EN QUALSEVOL TIPUS DE TERRENY3

2.6. EXCAVACIÓ DE RASES I POUS5

2.7. LLOSETES DE MORTER COMPRIMIT PER PAVIMENTACIÓ VORERES5

2.8. BASE GRANULAR.....6

2.9. REGS D'IMPRIMACIÓ6

2.10. REG D'ADHERÈNCIA.....6

2.11. PAVIMENTS ASFÀLTICS7

2.12. FORMIGONS.....7

2.13. TUBS CORRUGATS DE POLIETILÈ9

2.14. ACER A UTILITZAR EN ARMADURES DE FORMIGÓ ARMAT.9

2.15. POUS DE REGISTRE.....10

2.16. CONDUCCIONS DE POLIETILÈ I DE PLÀSTIC12

2.17. ENCOFRATS13

2.18. FOSA PER A MARCS, TAPES I ALTRES ELEMENTS14

2.19. OBRES DE FABRICA DE MAONS15

2.20. ENCREUAMENT DE VIAL.....15

2.21. ABASTAMENT D'AIGUA16

2.22. ALTRES UNITATS NO ESPECIFICADES EN AQUEST PLEC.....20

CAPÍTOL 2.- PLEC DE CONDICIONS DE MATERIALS I UNITATS D'OBRA

2.1. MATERIALS BÀSICS

Tots els materials bàsics que s'empraran durant l'execució de les obres seran de primera qualitat i compliran les especificacions que s'exigeixen al materials en el Plec de Prescripcions Tècniques Generals i les seves modificacions posteriors per a Obres de Carreteres i Ponts del M.O.P.U. (juliol 1.976) i en les Instruccions, Normes i Reglaments de la legislació vigent esmentades a l'article 1.1.3 de present Plec.

2.2. PREUS UNITARIS

Serà d'aplicació la Clàusula 51 del Plec de Clàusules Administratives Generals.

D'acord amb el que disposa l'esmentada Clàusula els Preus unitaris fixats en el Contracte per a cada unitat d'obra cobriran totes les despeses efectuades per a l'execució material de la unitat corresponent, inclòs els treballs auxiliars i qualsevol tipus d'unitat auxiliar que sigui necessària a judici del Director de les Obres per a la correcta execució de la unitat contractada.

2.3. ESBROSSADA I NETEJA DELS TERRENYS

Definició

Es defineix com a esbrossada del terreny, el treball consistent a extreure i retirar, de les zones designades, tots els arbres, calcinals, plantes, males herbes, brossa, runes, escombraries o qualsevol altre material no desitjable. Aquestes operacions inclouen l'excavació, càrrega i transport interior dels primers 40 centímetres (40 cm) de terra vegetal superficial que hi hagi per sota de la cota de terreny natural.

La seva execució inclou les operacions següents:

- Excavació dels materials objecte d'esbrossada.
- Retirada i transport a abocador o lloc d'ús dels materials objecte d'esbrossada.

Tot això efectuat d'acord amb les presents especificacions i amb les dades que, sobre el particular, inclouen els corresponents documents del Projecte.

Execució de les obres

Les operacions d'excavació s'efectuaran amb les precaucions necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les estructures existents, d'acord amb el que, respecte d'això, ordeni la Direcció Facultativa de les obres, que designarà i marcarà els elements que s'hagin de conservar intactes.

Per tal de disminuir al màxim la deterioració dels arbres que s'hagin de conservar, es procurarà que els que s'hagin de tirar a terra caiguin cap al centre de la zona de neteja. Quan sigui necessari evitar danys a altres arbres, al trànsit per carretera o ferrocarril o a estructures properes, els arbres s'aniran trossejant per les seves rames i troncs progressivament. Si per tal de protegir aquests arbres o altra vegetació destinada a romandre en el seu lloc, s'haguessin d'aixecar barreres o utilitzar qualsevol altre mitjà, els treballs corresponents s'ajustaran al que, sobre el particular, ordeni el Director Facultatiu de les obres.

En els rebaixaments, els calcinals i les arrels majors de deu centímetres (10 cm) de diàmetre seran eliminats fins a una profunditat no inferior a cinquanta centímetres (50 cm) per sota de l'esplanada.

Del terreny natural sobre el qual s'ha d'assentar el terraplè, s'eliminaran tots els calcinals o les arrels amb un diàmetre superior a deu centímetres (10 cm), amb la finalitat que no quedi res dins del fonament del terraplè, no a menys de cinquanta centímetres (50 cm) de profunditat sota la superfície natural del terreny.

També s'eliminaran sota els terrenys de poca cota, fins a una profunditat de cinquanta centímetres (50 cm) per sota de l'esplanada.

Aquells arbres que tinguin possibilitats comercials seran podats; després es tallaran a trossos adequats i finalment s'emmagatzemaran acuradament al llarg del tram, separats dels munts que seran cremats o llençats. La longitud dels trossos de fusta serà superior a tres metres (3 m) si el tronc ho permet. Ara bé, abans de procedir a tallar els arbres, el Contractista haurà d'obtenir els permisos i les autoritzacions pertinents i serà al seu càrrec qualsevol tipus de despesa que ocasioni aquest concepte.

Els treballs s'efectuaran de manera que produeixin la menor molèstia possible als ocupants de les zones properes a les obres.

No es deteriorarà o desplaçarà cap fita de propietat o de punt de referència de dades topogràfiques, de qualsevol tipus, fins que una persona autoritzada hagi referenciat d'alguna altra manera la seva situació o n'hagi aprovat el desplaçament.

La retirada dels materials objecte de l'esbrossada es farà com es descriu a continuació:

Tots els subproductes forestals, excepte la llenya de valor comercial, seran cremats d'acord amb el que ordeni el Facultatiu encarregat de les obres. Els materials no combustibles seran retirats pel Contractista de la manera i als llocs que assenyali el Facultatiu encarregat de les obres.

Es complirà, en tot moment, el que s'especifica en el P.G.3. (article 300).

L'amidament i abonament

L'amidament i l'abonament es farà per metres quadrats (m²) realment esbrossats, mesurats en planta sobre plànol.

El preu inclou la càrrega i el transport a l'abocador dels materials i totes les operacions esmentades en l'apartat anterior.

Simultàniament a les operacions d'esbrossada s'haurà d'excavar la capa de terra vegetal.

Les terres vegetals es transportaran a l'abocador o s'aplegaran en les zones que indiqui la direcció de les obres, amb un radi màxim de 3km, amb la finalitat que siguin emprades per a la formació de zones verdes.

2.4. ENDERROCAMENTS

Definició.

Es defineix com a enderrocament l'operació de demolició o retirada de tots els elements que obstaculitzin la construcció de l'obra o que sigui necessari fer desaparèixer per donar per acabada l'execució de la mateixa.

La seva execució inclou les operacions següents:

- Enderrocament o excavació dels materials (murs, escales, obres de fàbrica).
- Escarificació, demolició i fressats de ferm (calçades, voravies, etc.)
- Retirada dels materials resultants a abocadors al seu lloc d'utilització o al més definitiu.

Tot això realitzat d'acord amb les presents especificacions i amb dades que sobre el particular, inclouen la resta de documents del Projecte.

Execució de les obres. Enderrocament o excavació de materials.

Les obres d'enderrocament o d'excavació s'efectuaran amb les precaucions necessàries per a l'obtenció d'unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les estructures existents, d'acord amb el que, sobre el particular, ordeni el facultatiu encarregat de les obres, qui designarà i marcarà els elements que s'hagin de conservar intactes, així com el llocs d'aplec i la forma de transport d'aquells.

Amidament i abonament.

La demolició del paviment s'amidaran per metres quadrats (m²) de superfície enderrocada, indistintament del gruix de paviment enderrocat. Les vorades, de qualsevol tipus, es mesuraran per metres lineals (ml) realment enderrocats, incloent sempre la demolició de la base de formigó, indistintament del gruix d'aquesta. El tall de paviment s'amidaran per metres lineals (ml) tallats, indistintament del gruix de paviment tallat. El fressat de paviments s'abonarà per centímetres per metres quadrats. La direcció facultativa de les obres podrà ordenar quantes operacions siguin necessàries per a determinar el gruix de paviment a fressar, aquestes feines, així com els desplaçaments necessaris dels equips de fressat es consideren inclosos en el preu unitari, indistintament de les fases necessàries que l'obra pugui necessitar. La retirada de elements d'il·luminació es realitzarà indistintament la tipologia d'aquests, serà abonat per unitats retirades. La direcció facultativa podrà escollir la destinació d'aquest elements, ja sigui abocador o lloc de nova utilització. Dintre del preu unitari es considera inclòs, en cas de considerar-ho necessari la Direcció Facultativa, la retirada a abocador del cable de interconnexió de bàculs, columnes, projectors o pilones. Tots ells s'abonaran segons els preus del Quadre de Preus núm. 1.

El preus corresponents inclouen, la càrrega sobre el camió i el transport a abocadors o llocs d'utilització dels materials i mà d'obra necessària per la seva execució.

Solament seran abonables les demolicions de fàbriques antigues, però no s'abonaran les ruptures de canonades de qualsevol tipus.

El Contractista té l'obligació de dipositar els materials que procedents d'enderrocs consideri de possible utilització o d'algun valor en lloc que els assigni el Facultatiu Director de l'Obra.

2.5. EXCAVACIÓ EN QUALSEVOL TIPUS DE TERRENY

Les excavacions s'efectuaran d'acord amb els plànols del Projecte amb les dades obtingudes del replanteig general de les obres i les ordres de la Direcció de les Obres.

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

La unitat d'excavació inclourà l'ampliació, la millora o la rectificació dels talussos de les zones de desmunt, com també la seva repassada i l'execució de cunetes provisionals o definitives.

Quan les excavacions arribin a la rasant de la plataforma, els treballs que s'executaran per deixar l'esplanada refinada, compactada i totalment preparada per a iniciar la col·locació de la subbase granular estaran inclosos en el preu unitari de l'excavació. Si l'explanada no compleix les condicions de capacitat portant necessàries, el Director de les obres podrà ordenar una excavació addicional en subrasant, la qual serà mesurada i abonada al mateix preu definit per a totes les excavacions.

Si durant les excavacions apareixen deus o filtracions motivades per qualsevol causa, s'executaran els treballs d'acord amb les indicacions existents en la normativa indicada a l'article 1.1.3 i es consideraran inclosos en els preus d'excavació.

La direcció facultativa classificarà el material procedent de l'excavació amb l'ajuda dels assajos de caracterització. En funció del resultat obtingut, la DF podrà ordenar l'acopi temporal, la utilització per terraplenats o el transport a abocador de cada material excavat indistintament dels volums estimats inicialment, sense que això supossi cap increment en el preu de les partides afectades.

L'excavació de terra vegetal serà tractada igual que l'excavació anterior. Aquesta excavació s'abonarà tenint en compte el marcat a l'esbrossada de terreny.

Les reparacions de ruptures de serveis existents, grafiats o no, per l'execució de l'excavació aniran a càrrec del contractista.

Amidament i abonament.

S'amidarà i abonarà per metres cúbics (m³) realment excavats, i col·locats sobre camió, amidats dels perfils cubicats dels plànols del projecte.

No són abonables, les esllavissades o els augments de volum sobre les seccions que prèviament s'hagin fixat en aquest projecte.

Per l'efecte dels amidaments de moviment de terra, s'entén per metre cúbic d'excavació el volum corresponent a aquesta unitat, referida al terreny tal com es trobi on s'hagi d'excavar.

Advertiments sobre els preus de les excavacions

A més del que s'especifica en els articles anteriors, i d'altres on es detalla la forma d'execució de les excavacions, caldrà tenir en compte el següent:

El Contractista, en executar les excavacions, s'haurà d'atenir sempre als plànols i a les instruccions del Director. En el cas que l'excavació a executar no estigüés suficientment definida, sol·licitarà els aclariments necessaris abans de procedir a la seva execució. Per tant, no s'abonaran els esllavissaments ni els augments de seccions no previstos en el Projecte o fixats pel Director Facultatiu.

Contràriament, si seguint les instruccions del Director, el Contractista executés menor volum d'excavació que el que hauria de resultar dels plànols, o de les prescripcions fixades, sols es considerarà d'abonament el volum realment executat.

En tots els casos, els buits que quedin entre les excavacions i les fàbriques, fins i tot els que resultin dels esllavissaments, s'hauran d'omplir amb el mateix tipus de material, sense que el Contractista rebi, per això, cap quantitat addicional. En cas de dubte sobre la determinació del preu d'una excavació concreta, el Contractista s'haurà d'atenir al que decideixi el Director Facultatiu, sense ajustar-se al que, als efectes de valoració del Pressupost, figuri en els Pressupostos Parcial del Projecte.

S'entén que els preus de les excavacions comprenen, a més de les operacions i despeses ja indicades, tots els auxiliars i complementaris com són:

Instal·lacions, subministrament i consum d'energia per a enllumenat i força, subministrament d'aigües, ventilació, utilització de qualsevol classe de maquinària amb totes les seves despeses i amortització, etc., així com els entrebancs produïts per les filtracions o per qualsevol altre motiu, càrrega de materials.

A part de les especificacions concretes d'aquest plec sobre de la terra vegetal, tot l'aplicat en aquest capítol, s'aplicarà també a l'excavació de terra vegetal.

Transport interior

S'entén com a transport interior del material excavat a aquell realitzat sobre camió en l'interior d'obra amb un mínim de distància de 100 metres i un màxim de 3000 metres. Distàncies menors no seran comptabilitzades com a transport ja que es consideren incloses dintre del presu d'excavació. El preu inclou la descàrrega i l'acopi temporal del material al lloc que designi la direcció facultativa de les obres.

Transport a abocador

S'entén com a transport a abocador del material excavat a aquell realitzat sobre camió fins a l'abocador de residus necessari, indistintament de la distància de localització del mateix. El preu inclou la descàrrega i tost els cànon d'abocament i manteniment necessaris.

Excavació per a localització de serveis

S'entén com a excavació per a localització de serveis, la totalitat dels treballs estrictament manuals necessaris per a la localització acurada de serveis existents. La partida inclou l'excavació de terres fins a la identificació del servei, l'acopi a la vora del mateix, i el rebliment i compactació amb el propi material. Les reparacions de ruptures de serveis existents, grafiats o no, per l'execució de l'excavació aniran a càrrec del contractista. L'amidament es realitzarà per metres cúbics realment excavats manualment, indistintament del número o tamany de les cates.

2.6. EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

La unitat d'excavació de rases i pous comprèn totes les operacions necessàries per obrir les rases definides per a l'execució del clavegueram, abastament d'aigua, la resta de les xarxes de serveis definits en el present projecte i les rases i pous necessaris per a fonaments o drenatges.

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

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

Si durant l'execució de les excavacions apareixen deus o filtracions motivades per qualsevol causa s'utilitzaran els mitjans que siguin necessaris per esgotar les aigües. El cost de les esmentades operacions estarà comprés en els preus d'excavació

Amidament i abonament.

L'excavació de rases i pous s'abonarà per metres cúbics (m³) excavats d'acord amb el mesurament teòric dels plànols del Projecte, i amb els sobreamples corresponents que hi constin als amidaments del Projecte per tal de poder executar l'obra.

El preu de les excavacions comprèn també les estrebacions que siguin necessàries i el transport de les terres a l'abocador o lloc d'aplec, a qualsevol distància. La Direcció de les obres podrà autoritzar, si és possible, l'execució de sobreexcavacions per tal d'evitar les operacions d'apuntalament, però els volums sobreexcavats no seran objecte d'abonament.

El preu corresponent inclou el subministrament, el transport, la manipulació i l'ús de tots els materials, la maquinària i mà d'obra necessària per a la seva execució; la neteja i l'esbrossada de tota la vegetació; la construcció d'obres de desguàs, per evitar l'entrada d'aigües; la construcció dels apuntalaments i recolçaments que es necessitin; el transport dels productes extrets al lloc d'ús, als dipòsits o a l'abocador; les possibles indemnitzacions i la reparació de les àrees afectades.

Quan durant els treballs d'excavació apareixen serveis existents, amb independència que aquests s'hagin contemplat o no en el projecte els treballs s'executaran fins i tot amb mitjans manuals, per tal de no fer malbé les instal·lacions, contemplant-se l'excavació amb el calçat o penjat en bones condicions de les canonades d'aigua, gas, clavegueram, instal·lacions elèctriques, telefòniques, etc., o qualsevol altre servei que sigui precís descobrir sense que el Contractista tingui cap dret a pagament per aquests conceptes. La reparació de serveis, grafiats o no, per execució d'aquesta partida anirà a càrrec del contractista.

El rebliment de les rases s'executarà amb el mateix grau de compactació exigít en els terraplens (apartat 2.4). El Contractista emprarà els mitjans de compactació lleugers necessaris i reduirà el gruix de les tongades, sense que aquests treballs puguin ser objecte de sobrecost.

Si els materials procedents de les excavacions de rases no són adequats per al seu rebliment, s'obtindran els materials necessaris dels préstecs interiors del polígon i no seran abonables els treballs d'excavació i transport dels materials de préstec esmentats, els quals estan inclosos en el preu unitari del rebliment de rases definit en el Quadre de Preus núm.1.

2.7. LLOSETES DE MORTER COMPRIMIT PER PAVIMENTACIÓ VORERES

Definició.

Les llosetes de morter comprimit són rajoles d'una capa d'empremta de morter ric en ciment, àrid fi i, en casos particulars, colorants, que formen la cara, i una capa de base de morter menys ric de ciment i àrid més gruixut, que constitueix el dors.

Procedència.

Aquest tipus de rajola prové d'una fàbrica especialitzada.

Característiques generals.

Si no es defineixen als plànols el tipus reglamentari serà quadrat, amb vint centímetres (0,20 m) de costat i quatre centímetres (0,04 m) de gruix.

Constitució.

Està constituïda per una capa superior de desgast de dotze mil·límetres (0,012 m) de gruix i una cara inferior de base de vint-i-vuit mil·límetres (0,028 m).

Les llosetes normals es fabricaran, només, amb ciment Portland i sorra natural; en canvi les de color es faran amb ciment Portland i sorra natural a la seva capa base i amb ciment blanc acolorat i sorra de marbre a la capa superior de desgast. El dibuix de la cara superior haurà de ser aprovat per la Direcció Facultativa.

Amidament i abonament.

S'amidaran i abonaran per metres quadrats (m²) realment pavimentats, inclòs el morter sec 1:4 d'assentament necessari per la seva col·locació, i exclòs el formigó de base necessari de resistència característica 150 Kp/cm² (base de la vorera) que s'abonarà al preu corresponent del Quadre de Preus núm. 1. La beurada de ciment que serveix de vorada entre totes les rajoles es considera inclòs en el preu d'aquest panot.

2.8. BASE GRANULAR

Es compliran en tot moment les especificacions del P.G.-3 (article 501). Abans de col·locar la capa de base granular es comprovarà amb especial atenció la qualitat dels treballs de refi i compactació de la capa de sotabase i s'executaran els assaigs necessaris. Els percentatges d'humitat del material i de la superfície de sotabase seran els correctes i es comprovaran els pendents transversals.

La compactació serà com a mínim del 100% del Próctor Modificat amb una corba granulomètrica Z-2.

Amidament i abonament.

S'amidará i abonará per metres cúbics (m³) realment executats i compactats, amidats sobre els plànols del projecte.

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

2.9. REGS D'IMPRIMACIÓ

Es defineix com a reg d'imprimació l'aplicació d'un lligant bituminós sobre una capa no bituminosa, prèviament a l'estesa sobre aquesta d'una capa bituminosa. La seva execució inclou les operacions següents: Preparació de la superfície existent i aplicació del lligant bituminós.

Llevat justificació en contrari, el lligant bituminós a emprar serà del tipus ECR0 amb una dosificació de lligant 1,2 kg/m².

Els àrids, dosificacions de materials, l'equip necessari per a l'execució de les obres, i aquestes acompliran les especificacions del PG-3.

Amidament i abonament

El reg d'imprimació s'amidaran i abonaran per metres quadrats (m²) realment pavimentats.

2.10. REG D'ADHERÈNCIA

Es defineix com a reg d'adherència l'aplicació d'un lligant bituminós sobre una capa bituminosa, prèviament a l'estesa sobre aquesta d'una altra capa bituminosa. En la seva execució s'inclou la preparació de la superfície existent i l'aplicació de lligant bituminós.

Llevat justificació en contrari, el lligant bituminós a emprar serà del tipus ECR-1 amb una dosificació de lligant de 0,6 kg/m².

Amidament i abonament.

El reg d'adherència s'amidaran i abonaran per metres quadrats (m²) realment pavimentats.

2.11. PAVIMENTS ASFÀLTICS

Abans de procedir a l'estesa de la capa del ferm immediatament superior a la capa de base, es comprovarà, amb especial atenció, la qualitat dels treballs de repassada i compactació de l'esmentada capa de base i s'executaran els assaigs necessaris. Els percentatges d'humitat del material i de la superfície de la base seran els correctes i es comprovaran els pendents transversals.

Els aglomerats asfàltics en calent seran aprovats per al seu ús per l'Enginyer Director i en la seva qualitat, característiques i condicions s'ajustaran a la "Instrucción de la Dirección General de Carreteras sobre secciones de firmes" (Orden de 23.05.89), la Norma 6.1-IC de fermes flexibles, el PG-3 (article 542), i el Manual de Control de Fabricación y Puesta en Obra de Mezclas Bituminosas del MOPU 1.978.

Execució.

Prèviament a l'execució de les obres el Contractista, presentarà al Director de les obres la fórmula de treball per la seva aprovació.

Amidament i abonament.

S'amidaran i abonaran per tones (Tn.) calculades a partir dels metres quadrats (m²) de paviment executat, i amb el gruix definit als plànols del Projecte i la densitat teòrica de les capes d'asfalt de 2.40 Tn/m³.

2.12. FORMIGONS

Es consideren els següents tipus de formigons, segons la seva resistència característica a compressió a 28 dies:

- Formigó HM-15 de 150 Kp/cm² de resistència característica a vint-i-vuit (28) dies.
- Formigó HM-17,5 de 175 Kp/cm² de resistència característica a vint-i-vuit (28) dies.
- Formigó HM-20 de 200 Kp/cm² de resistència característica a vint-i-vuit (28) dies.
- Formigó HM-25 de 250 Kp/cm² de resistència característica a vint-i-vuit (28) dies.

Tots els formigons compliran el EHE-98, considerat com a definició de resistència característica la d'aquesta instrucció.

Tots els formigons seran vibrats mitjançant vibradors d'aquella i d'encofratge o regles vibrants.

Es fabricarà sempre amb formigonera, essent el període de basament superior a un minut (1') i inferior al

minut i mig (1'30"), de manera que la consistència del formigó sigui totalment uniforme en cada mescla.

A més de les prescripcions del EHE-98, es tindran en compte les següents:

La instal·lació de transport i posada a l'obra es farà de manera que el formigó no perdi compacitat ni homogeneïtat.

No es podrà abocar lliurement el formigó des d'una alçària superior a un metre cinquanta centímetres (1,50cm) ni distribuir-lo amb pala a gran distància.

Resta prohibit l'ús de canaletes o trompes per al transport o per a la posada a l'obra del formigó, sense l'autorització del Director d'Obra.

No es podrà formigonar quan l'aigua pugui perjudicar la resistència o qualsevol de les característiques del formigó. Per al formigonatge en temps fred o calorós, es seguiran les prescripcions del EHE-98.

Mai no es col·locarà formigó sobre un terreny que estigui gelat.

El vibrador s'introduirà verticalment en la massa del formigó fresc i es retirarà també verticalment, sense que es mogui horitzontalment mentre estigui submergit en el formigó.

Es procurarà extreure el vibratge als encontorns dels encofrats per evitar la formació de bosses de pedres i de cocons.

En general el vibratge del formigó s'executarà d'acord amb les normes especificades en la EHE-98.

La situació dels junts de construcció serà fixada pel Director d'Obra de manera que compleixin les prescripcions de la EHE-98 i procurant que el seu nombre sigui el menor possible.

Sempre que s'interrompi el treball, sigui el que sigui el temps d'interrupció, es cobrirà el junt amb sacs d'arpillera humits, per tal de protegir-lo dels agents atmosfèrics.

Abans de començar novament el treball, es prendran les mesures necessàries per aconseguir una bona unió del formigó fresc amb el que està endurit.

Durant els tres (3) primers dies, es protegirà el formigó dels raigs solars amb arpillera humida. Com a mínim, durant els set (7) primers dies, es mantindran les superfícies vistes constantment humides, mitjançant el reg, la inundació o cobrint-les amb sorra o arpillera, les quals s'hauran de mantenir constantment humides.

La temperatura de l'aigua utilitzada en el reg no serà inferior en més de vint graus (20°) a la del formigó per evitar la formació d'esquerdes produïdes per refredament brusc.

També es podran utilitzar procediments de cura especial a base de pel·lícules superficials impermeables, amb l'autorització prèvia per escrit del Director Facultatiu.

Els paraments han de quedar llisos, amb formes perfectes i amb bon aspecte, sense defectes o rugositats, i sense que sigui necessari aplicar en aquests paraments lliscats, els quals no podran ser, en cap cas, executats sense l'autorització prèvia del Director Facultatiu.

Les operacions necessàries per a deixar les superfícies en bones condicions d'aspecte seran a càrrec del Contractista.

La irregularitat màxima que s'admet en els paràmetres és la següent:

- Paraments vistos = sis mil·límetres (0,006 m).
- Paraments ocults = vint-i-cinc mil·límetres (0,025 m).

En qualsevol cas, en totes les obres de fàbrica i murs es prendran provetes, les quals es trencaran als set (7) o vint-i-vuit (28) dies. S'efectuaran, com a mínim, una sèrie de sis (6) provetes cada cinquanta metres cúbics (50 m³) de formigó utilitzades en voltes i soleres.

En les obres de formigó armat es faran diàriament dues (2) sèries de sis (6) provetes cadascuna, per tal de trencar cada sèrie als set (7) o vint-i-vuit (28) dies, prenent com a càrrega de ruptura, en cada sèrie, la mitjana dels resultats, descartant les dues (2) extremes.

Les provetes es compactaran de manera similar a la del formigó de l'obra i es conservaran en condicions anàlogues a les d'aquella. Si passats vint-i-vuit (28) dies, la resistència de les provetes fos menor que l'especificada, per a aquesta data, en més d'un vint per cent (20%), s'extrauran testimonis de l'obra i, si la resistència d'aquest també fos menor que l'especificada, l'obra serà enderrocada. En canvi, si la resistència de les provetes extretes fos major que la de l'assaig, es podrà acceptar l'obra en el cas que es pugui efectuar, sense perill, un assaig de càrrega amb una càrrega superior a un cinquanta per cent (50%) de la del càlcul, durant el qual es mesurarà la fletxa produïda, la qual haurà de ser admissible.

Si no fos possible extreure provetes de l'obra i les de l'assaig no donaven el vuitanta per cent (80%) de les resistències especificades, l'obra haurà de ser enderrocada.

En cas que la resistència de les provetes d'assaig i de les extretes de l'obra estiguessin compreses entre un

vuitanta i un cent per cent (80 i 100%) de l'especificada, el Director Facultatiu podrà rebre, amb reserves, l'obra, després dels assaigs de càrrega corresponents.

Els motllos i encofratges seran de fusta, compliran les condicions exigides en l'apartat corresponent, metàl·lics o d'un altre material idoni segons el parer del Director Facultatiu.

Tant les unions com les peces que constitueixin els encofratges, cindris i falques hauran de tenir la resistència i rigidesa necessària perquè, amb la marxa prevista del formigó, no es produeixin moviments locals de més de cinc mil·límetres (0,005 m).

Les superfícies interiors dels encofratges hauran de ser suficientment uniformes i llises per aconseguir que els paraments de formigó no presentin defectes, bombaments, resalts o rebaves de més de cinc mil·límetres (0,005m).

Tant les superfícies dels encofratges, com els productes que se'ls pugui aplicar per facilitar l'encofratge, no hauran de contenir substàncies agressives per al formigó.

Els encofratges de fusta s'humitejaran abans del formigonatge i es netejaran, especialment el fons, deixant obertures provisionals per facilitar aquesta tasca.

Els junts entre els diferents taulers hauran de permetre el seu inflament per la humitat del reg o de l'aigua del formigó, sense que deixin escapar la pasta durant el formigonatge.

Es disposarà l'encofratge en les bigues i els sostres amb la necessària contrafletxa perquè, un cop desencofrada i carregada la peça de formigó, conservi la contrafletxa de 1:300 de la llum.

S'autoritza l'ús de tipus i tècniques especials d'encofratge, el comportament i resultat dels quals serà sancionat per la pràctica, i caldrà justificar l'eficàcia d'aquelles que es proposin i que per la seva novetat no tinguin aquestes garanties.

Amidament i abonament

Els formigons es mesuraran d'acord amb els plànols del Projecte i s'abonaran per metres cúbics (m³) realment col·locats.

El preu dels encofratges va inclòs en els corresponents preus dels formigons quan es tracti de formigons de paviments. Els preus inclouen els materials dels encofratges, la maquinària i la mà d'obra necessària per a la col·locació.

Els encofrats metàl·lics d'obres de fàbrica s'abonaran independents de la partida de formigons, al seu preu corresponent del Quadre de Preus num. 1 i per metres quadrats (m²) realment col·locats.

El formigó armat s'abonarà al preu del tipus de formigó emprat per metres cúbics (m³) realment col·locats, i incloent-hi totes les operacions necessàries per a executar la unitat d'obra, llevat de les armadures i la seva col·locació, que s'abonaran per quilograms (Kg) d'acer col·locat. Les batides, els cindris, l'execució de junts, les operacions de cura i altres operacions necessàries per a l'execució del formigonatge, a criteri de la Direcció Facultativa, es consideraran incloses en els preus dels formigons.

Advertiment sobre l'abonament de les obres de fàbrica

Únicament s'abonarà el volum d'obra de fàbrica realment executat, de conformitat amb les condicions dels plànols que figuren en el Projecte o ordres escrites pel Director Facultatiu. Per tant, en cap cas seran d'abonament els excessos d'obra de fàbrica executats pel Contractista al seu càrrec, sense tenir aquesta autorització.

Per a l'abonament dels increments de secció sobre la secció teòrica mínima, indicats en els plànols de seccions tipus, caldrà que prèviament s'hagi ordenat la seva execució pel Director Facultatiu, per escrit i fent constar de manera explícita les dimensions que s'han de donar a la secció. Per això el Contractista estarà obligat a exigir, prèviament a l'execució de cada part d'obra, la definició exacta d'aquelles dimensions que no s'hi trobin definides.

2.13. TUBS CORRUGATS DE POLIETILÈ .

Definició

Es defineixen com col·lectors de polietilè aquelles canonades fabricades de polietilè (PE), amb una densitat major 930 kg/m³, amb superfície exterior corrugada i interior llisa.

Condicions generals

- Els tubs seran sempre de secció circular, amb els seus extrems llisos i tallats en secció perpendicular en el seu eix longitudinal.
- Aquests tubs no s'utilitzaran quan la temperatura permanent de l'aigua sigui superior a 40° C.
- Estaran exempts de bombolles i esquerdes.
- La paret externa serà de color negre per garantir una gran resistència als raigs UVA.

- La paret interna serà de color blanc per facilitar i millorar la qualitat durant les eventuais inspeccions televisives en l'interior del conducte.
- Realització de la unió amb mànec i junta, o bé amb soldadura a tope.

Amidament i abonament

El subministrament i col·locació de canonada de PE es mesurarà i abonarà per metre lineals (ml) de canonada realment col·locada en obra i finalitzada segons les condicions indicades en aquest Plec i en els plànols del Projecte.

S'inclouen a les operacions d'instal·lació de la canonada l'execució de juntes. Es descomptarà de l'amidament la longitud de les peces especials.

Aquest preu inclou el subministrament, manipulació i utilització de tots els materials, maquinària i mà d'obra necessaris per a la seva execució i, en general, totes les necessitats circumstancials que calguin per tal de que l'obra realitzada sigui aprovada per la inspecció facultativa.

2.14. ACER A UTILITZAR EN ARMADURES DE FORMIGÓ ARMAT.

Condicions generals

L'acer a utilitzar complirà les condicions exigides en la Instrucció del Formigó Estructural EHE-98.

Qualitat

La tensió de ruptura serà superior a sis mil cent quilos per centímetre quadrat (6.100 Kg/cm²).

L'allargament repartit de ruptura serà superior o igual al quatre per cent (4%), i per això s'entén la deformació unitària romanent mesurada després d'un assaig normal de tracció UNE 7010, sobre una base de 10 diàmetres (10f) situada a més de 5 diàmetres (5f) del coll d'estricció i a més de 3 diàmetres (3f) del punt d'aplicació de la mordassa. El mòdul d'elasticitat inicial serà igual o superior a un milió vuit-cents mil quilograms per centímetre quadrat (1.800.000 Kg/cm²). El límit elàstic serà de cinc mil cent quilograms per centímetre quadrat (5.100 Kg/cm²).

En els acers amb esglaó de relaxació, es prendrà com a límit elàstic la mínima tensió, capaç de produir una deformació romanent del dos per mil (0,2%). La tensió màxima de ruptura serà igual o superior al cent vint-i-cinc per cent (125%) de la corresponent al seu límit elàstic, entenent per tensió màxima de ruptura el valor

de l'ordenada màxima del diagrama tensió-deformació.

El valor del límit elàstic característic es determinarà prenent la mitjana aritmètica dels "n/2" valors més baixos obtinguts en l'assaig de "n" provetes, prescindint del valor mitjà de la sèrie, si "n" fos senar.

La qualitat s'ajustarà a l'article 600 del PG3.

Assaigs

Si el Director Facultatiu de l'obra ho considera convenient, exigirà un certificat del Laboratori Oficial que garanteixi la qualitat del ferro utilitzat. Així mateix, donarà instruccions sobre l'execució en l'obra de l'assaig de doblegament, descrit en la Instrucció del Formigó Estructural EHE-98.

Armatures i elements metàl·lics

S'abonaran per quilograms (Kg), que resultin de l'especejament dels plànols que, abans de començar

cada obra, hagin estat presentats i aprovats pel Director Facultatiu, al preu corresponent que figuri en el Quadre de Preus núm. 1.

Estan compresos en aquests preus totes les operacions i els mitjans necessaris per efectuar el doblament i la posada a l'obra. Així mateix, estan inclosos els encavalcaments, els ganxos, els elements de sustentació, les pèrdues per retalls, els lligams, etc.

2.15. POUS DE REGISTRE

Definició

Elements estancs que permeten l'accés als col·lectors per a la seva conservació i reparació.

Procedència

Fàbrica especialitzada o execució a l'obra.

Característiques generals

Poden ser de diferents tipus segons les dimensions necessàries per allotjar-hi l'element especial de que es

tracti (sobreeixidor de pluvials, pou d'entrada o sortida d'un tram deprimat, pou amb caiguda, etc.) i de la seva procedència.

a) Pous prefabricats

Seràn tubulars de formigó armat de 1.000 mm. de diàmetre interior i 16 cm. de gruix de paret per a escomeses normalitzades de 300 a 800 mm. de diàmetre interior

S'hauran d'adaptar perfectament a la rasant definida en els plànols. No s'admetrà que la tapa sobresurti més de 20 cm de la cota teòrica, per la qual cosa hi haurà peces intermèdies d'alçades diferents.

L'element de fons haurà de venir preparat per acoblar amb els tubs de diferent diàmetre i per permetre canvis d'alineació en planta. Les peces intermèdies facilitaran la connexió amb les clavegueres que convergeixen al col·lector, assegurant també una estanquitat total. Totes les peces vindran amb els orificis per a la col·locació dels graons.

Els pous de tipus 1.000 tindran una anella de transició en la qual es realitzi aquesta. A partir d'aquí el pou serà de 1.000 mm amb una altra transició en la part final gràcies a un con de 1.000-600. La part superior del con, de 600 mm de pas lliure, fa possible la instal·lació del marc de la tapa de fosa dúctil, que té una mida de 850 mm. L'anella de base, a més dels orificis d'escomesa, portarà de fàbrica, o es realitzarà a l'obra, la cubeta de recepció per a les aigües convergents en el pou, el disseny del qual haurà de limitar la turbulència i els esquixos, i estarà a càrrec del fabricant, sempre que no s'especifiqui en Projecte; el Director de les obres es reservarà la realització de les proves que consideri adients per a la constatació de l'acompliment d'aquesta premissa.

b) Pous fabricats "in situ"

Seràn de formigó armat segons plànols, amb formigó de resistència característica de 200 kp/cm². S'assegurarà l'estanquitat total tant del pou com del conjunt que forma amb els tubs que hi desguassen.

No s'admetran més juntes de construcció que les definides en els plànols i podran tractar-se interiorment per tal d'evitar filtracions, mentre que la base s'emmotllarà formant una banquetta que reculli les aigües de les escomeses minimitzant les turbulències per tal d'evitar despreniment de gasos molestos. La forma serà la dels plànols o la que autoritzi el Director de les obres.

Els entroncaments del col·lector i de les clavegueres es prepararan també per garantir la impermeabilitat.

El marc i la tapa seràn de fosa dúctil. Exceptuant les corresponents a pous situats a l'interior de les parcel·les

d'estacions de bombeig, les tapes tindran dispositiu antirobatori.

Normes de qualitat

En ambdós tipus de pous se'ls exigirà impermeabilitat. Els prefabricats acompliran les prescripcions de la Norma ASTM C478, tant pel que fa a materials com a disseny. La resistència mínima del formigó serà de 200 kp/cm². L'armat es mesurarà per resistir les accions del terreny suposat xop d'aigua, a més de complir la normativa.

Als elements de formigó armat dels pous prefabricats o executats "in situ", se'ls realitzaran les proves següents:

- Proves d'absorció

L'absorció de les parets de l'element assajat no superarà el 6% del pes en sec. La prova es farà segons el mètode A de la Norma ASTM C947 i per a elements de més 1 Kg.

- Prova de resistència

Es realitzarà segons el mètode C 39 de les Normes ASTM i no s'admetrà que més del 10% de les peces assajades tinguin una resistència més petita que l'exigida: 280/200 kg/cm². Es podran extreure provetes i assajar-les segons la Norma C497.

En els elements d'ambdós pous es realitzarà la prova de pressió hidràulica. Les proves de pressió hidràulica responen a la necessitat de comprovar l'estanquitat del pou i de les connexions dels tubs.

Es tracta de mantenir una pressió d'1 Kp/cm² durant un temps mínim de 20 minuts, de manera que no es produeixi degotim ni per les juntes ni per les parets del pou. S'admeten, però, taques d'humitat que no donin lloc a degotim.

No s'admetrà pas cap dels dos tipus de pous contemplats variacions de les dimensions internes a l'1%.

Els pous fabricats "in situ" compliran la totalitat d'aquest apartat.

Recepció

Es rebutjaran els elements o pous finalitzats que no compleixin les exigències d'aquest capítol del Plec o si s'hi aprecien directament defectes com:

- Esquerdas d'amplada igual o més gran que 0,25 mm i longitud igual o més gran de 10 cm.
- Dimensions amb desviacions més grans que les toleràncies admeses.
- Defectes que indiquin deficiències de dosificació, pastat o vibrat de formigó.

Execució de pous de registre prefabricats

Es disposaran mentre les dimensions dels col·lectors a connectar ho permetin. Quan es situïn en zones amb nivell freàtic alt o amb estanquitat preceptiva no es col·locaran fins que s'hagi extret l'aigua que pugui aflorar en superfície. Es col·locaran les peces de base amb els mitjans auxiliars que prescrigui el Director de les obres.

Es realitzarà a continuació la col·locació de les juntes estanques i l'entroncament dels tubs de l'escomesa segons les directrius establertes per la casa subministradora d'aquests elements i de conformitat amb el Director de les obres. S'executarà llavors la cubeta de canalització amb formigó en massa HM-15 de ciment putzolànic arrebossat i lliscat, sent decisió del Director de les obres la necessitat d'acabar la cubeta mitjançant pintat amb morter de resina epoxi en una capa de 0,5 cm. de gruix.

A continuació s'aixecarà el pou fins assolir la rasant anterior al con de reducció. Aquest es podrà recalçar amb morter fins assolir la cota de projecte, aprofitant aquest espai per a la realització del suport del marc de la tapa de registre, que es col·locarà amb posterioritat.

Finalment es posaran els esglaons de poliprotíle als forats amb els que arriben les parets dels pous, segons les directrius del fabricant i de conformitat amb el Director de les obres.

Execució de pous de registre i pous especials "in situ"

Un cop executada la solera i zona d'escomesa del pou com un tot únic, abans de la connexió de les escomeses, que es realitzaran com en els pous prefabricats, s'executarà la cubeta de canalització amb formigó en massa HM-15 o en el propi formigó estructural, sent decisió del Director de les obres la necessitat d'acabar la cubeta mitjançant pintat amb morter de resina epoxi en una capa de 0,50 cm. de gruix. La pujada des de la clau del col·lector fins a la superfície es realitzarà amb formigó armat.

En aquest últim cas el suport es realitzarà per a marc i tapa quadrats.

Un cop executada l'obra de fàbrica del mateix, es procedirà al replè, amb material aprovat pel Director de les obres, de l'espai existent entre la paret i l'excavació una vegada retirada l'estrebada. S'exigirà en aquesta zona una compactació igual o superior al 95% del P.M., sempre que el Director de les obres no disposi el contrari.

Amidament i abonament

Es mesuraran i abonaran per unitat de pou executat (ut) independentment de l'alçada del mateix, incloent l'execució de la base, l'excavació d'aquest en qualsevol tipus de terreny, el reblert de la sobreexcavació amb material granular porcedent de cantera, els elements prefabricats, el marc i la tapa de foneria, els pates de polipropilè amb ànima d'acer, i tots els elements i materials necessaris per tal de deixar completament acabada.

El preu d'aplicació inclou el subministrament, manipulació i utilització de tots els materials, maquinària i mà d'obra necessaris per a la seva execució i, en general, totes les necessitats circumstancials que calguin per tal de que l'obra realitzada sigui aprovada per la inspecció facultativa.

2.16. CONDUCCIONS DE POLIETILÈ I DE PLÀSTIC

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

El dimensionat es farà segons les normes UNE 53.111 per al polietilè de baixa densitat.

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

La pressió nominal serà de 10 atm a 20° C.

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

L'estanquitat es produirà per mitjà d'un junt d'elastòmer entre la superfície exterior del tub i la interior de la copa de la peça d'unió.

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

El muntatge de les unions de polietilè d'alta densitat es podran fer també per soldadura.

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

S'haurà de disposar en obra d'utillatge adequat per mecanitzar els caps del tub amb superfície uniforme, sense rebabes i perfectament a escaire de la generatriu del tub per poder escalfar suficientment el cap del tubs tot controlant la temperatura per no perjudicar el material, i per fi, per premsar alineada i concèntricament els dos caps entre si, sense que la subjecció dels tubs es deformi o deixi marques sobre la seva superfície exterior.

Les unions per mitjà de platines es faran interposant un junt pla de goma entre les platines, i collant-les entre elles per mitjà de cargols.

Les mides de les platines seran les fixades per la Norma UNE 19153/PN-10 i PN-16, que correspon a les

Normes DIN-2.502 i DIN 2.576.

Les unions de les platines al tub es faran per mitjà dels següents accessoris:

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

Tubs de polietilè: Platina de polièster amb coll reforçat per unió al tub reforçat :

Peces especials: S'empraran per a canvis de direcció o secció de les canonades, desviacions o interrupció.

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

Portaran gravada la marca del fabricant i el número de sèrie de fabricació.

S'ancoraran amb daus de formigó prou dimensionades per suportar les forces originades per la pressió interior.

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

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

Amidament i abonament

Les conduccions de polietilè s'amidaran i abonaran per metres lineals (ml) de conducció col·locades. Els preus del metre lineal (ml.) de conducció inclouran els materials a peu d'obra, la col·locació, l'execució de

junts, les proves de la canonada instal·lada, i totes les peces especials que siguin necessàries per

finalitzar totalment les obres, inclòs el formigó d'ancoratge als punts singulars. Ara bé, les vàlvules, hidrants, boques de reg i sorra per a protecció de les conduccions seran d'abonament independent i al preu unitari que marqui el Quadre de Preus núm. 1.

L'execució de les rases i replens s'abonarà als preus unitaris d'excavació de rases, pous i replens compactats, definits al Quadre de Preus nº 1.

2.17. ENCOFRATS

Definició

Es defineix com a encofrat l'element destinat al moldeig "in situ" de formigons. Pot ser recuperable o perdut. Per aquest últim es designa al que resta embegut dins del formigó.

Tipus d'encofrat i característiques

L'encofrat pot ser de fusta o metàl·lic segons el material que s'empri. Per altra part, l'encofrat pot ser fix o lliscant.

En qualsevol cas, el Contractista, informará de la tipologia d'encofrat i l'especificació tècnica del sistema que es proposa emprar a la Direcció d'Obra, per a la seva aprovació.

Control de Qualitat

Serán aplicables els apartats corresponents al PG3 a on es defineixin els corresponents materials que constitueixen l'encofrat.

Materials

La fusta a emprar en l'apuntament de les rases, cintres i calçat, bastides així com els mitjans auxiliars i les fustes per a encofrats hauran de complir les següents condicions:

- Procedir de troncs sans.
- Haver estat secada a l'aire, protegida del sol i de la pluja, durant un temps superior a dos anys (2)

- No presentar cap tipus de putrefacció, corcó ni cap tipus de fong.
- Estar exempta d'esquerdes, taques o qualsevol d'altre defecte que perjudiqui la seva solidesa. Es procurarà tenir el menor nombre de nusos, dels que en tot cas, tindran un gruix inferior a la setena part (1/7) de la dimensió més petita.
- Tenir les fibres rectes i no regirades, paral·leles a la dimensió més gran de la peça.
- Presentar anells anuals d'aproximada regularitat.
- Donar un so clar per percussió.

Per als encofrats metàl·lics regirà la instrucció PG3.

Execució de les obres

Els motlles i encofrats seran de fusta, que compleixi les condicions exigides en el apartat corresponent, metàl·lics o d'altre material que reuneixi anàlogues condicions d'eficàcia, a judici del Director.

Tant les unions com les peces que constitueixen els encofrats, cintres i calçat, hauran de posseir la resistència i la rigidesa necessària per a que, amb la marxa de formigonat prevista, no es produeixin moviments locals de més de cinc mil·límetres (5).

Les superfícies interiors dels encofrats hauran de ser suficientment uniformes i llises per aconseguir que els paràmetres de formigó no presentin defectes, abombaments, resalts o rebaves de més de dos mil·límetres (2).

Tant les superfícies dels encofrats com els productes que se'ls hi puguin aplicar per facilitar l'encofrat, no hauran de contenir substàncies agressives per al formigó.

Els encofrats de fusta s'humitejaran abans del formigonat i es netejaran, especialment els fons, deixant-se obertures provisionals per facilitar aquesta tasca.

Els junts entre les diferents fustes hauran de permetre l'entumiment de les mateixes per la humitat del reg o de l'aigua del formigó, sense que deixin escapar la pasta durant el formigonat.

Es disposarà l'encofrat amb la necessària contrafleixa per a que, un cop desencofrada i carregada la peça de formigó, aquesta conservi una contrafleixa del 1:300 de la llum. S'autoritza l'ús de tipus i tècniques especials

d'encofrat si el comportament i resultats estan sancionats per la pràctica, si bé es justificarà l'eficàcia d'aquells altres que s'hi proposin i que, per la seva novetat, en manquin d'aquelles garanties.

Amidament i abonament

S'amidaran i abonaran per metres quadrats (m²) d'encofrat de cadascun dels tipus que calguin a l'obra, deduïts dels plànols de construcció. No seran d'abonament independent els encofrats de les petites obres de fàbrica definides en el Quadre de Preus núm. 1. Totes aquestes unitats d'encofrat s'abonaran segons els preus del Quadre de Preus núm. 1, que comprenen a més del materials, totes les operacions d'encofrat i desencofrat, neteja, desencofrants i la resta d'operacions que siguin necessàries per a que les obres estiguin d'acord amb els Plànols i el Plec de Condicions. No s'acceptaran increments de preu en l'encofrat per dificultat d'execució, volum d'obra o qüestions varies.

2.18. FOSA PER A MARCS, TAPES I ALTRES ELEMENTS

Provindrà de fàbrica especialitzada.

Característiques generals

Es fixa la utilització general de la tapa rodona de 600 mm de diàmetre per a pous de registre segons plànols i de 800 mm a l'entrada per a neteja als pous tipus D i E. Les tapes s'adaptaran al marc en tota la superfície de la corona circular de suport entre la tapa i el marc. L'ajustament lateral entre la tapa i el marc no passarà de 2 mm impedit qualsevol moviment lateral.

Tindran un mecanisme que impedeixi el robatori, excepte a les situades a l'interior de les estacions de bombeig.

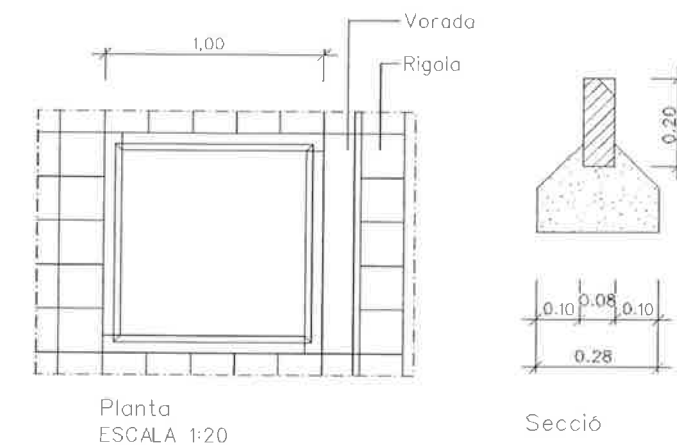
Per aconseguir la consecució d'aquestes condicions s'exigeix que l'ajust mecànic del marc i la tapa sigui rectificat mecànicament.

Normes de qualitat

Les peces seran de fosa de grafit esferoïdal dúctil, amb grafit de vetes fines uniformement repartides i sense zones de fosa blanca (cementita) ni tant sols les arestes, lliure de defectes perjudicials (gotes fredes, inclusions de sorra, esquerdes de contracció). Les superfícies estaran lliures de sorra cremada i seran llises.

Les característiques metàl·liques, d'acord amb el mètode d'assaig del Plec General de Condicions Facultatives per a Canonades d'Abastament d'Aigua aprovat per O.M. de 28 de juliol de 1974, seran:

- a) Duresa Brinell 205-235.
- b) Resistència a tracció 18.22 kg/mm².
- c) Assaig d'impacte: Haurà de resistir sense trencar-se l'impacte d'un pes de 12 kg.



Escossell fiol prefabricat de formigó
100x100x20 (exterior)

Fig. 1

- d) Càrrega de prova de 40 tones.

Les mostres a assajar a tracció s'obtindran d'apèndixs col·locats expressament a les peces de forma cilíndrica de 30 mm. de diàmetre o bé de mostres especials idèntiques, col·locades a part, verticalment en motlles de terra seca, però simultàniament a les peces, amb fosa d'idèntica qualitat i a la mateixa temperatura.

Pel que fa a l'assaig d'impacte, les provetes s'obtindran d'igual manera que les del paràgraf anterior, però la seva secció serà quadrada i de 50 mm de costat.

Recepció

Els conjunts de marc i tapa que no s'ajustin a les normes d'aquest apartat es rebutjaran.

Amidament i abonament

Tots els elements de fosa per a marcs, Tapes i reixes d'embornals estan inclosos en les respectives partides de pous de registre i embornals, i no seran mesurables ni abonables per separat.

2.19. OBRES DE FÀBRICA DE MAONS

S'executaran d'acord amb la normativa esmentada a l'article 1.2 i s'abonaran al preu del Quadre de Preus núm. 1.

Reenfonsaments, regularitzacions i arrebossats brunyits

Acabades les obres de fàbrica de maó vist, es tractaran els paraments amb el mateix morter amb el que s'han construït, tenint cura que presentin la major uniformitat possible, i enrasant el morter dels junts amb els cantells dels maons.

Quan els paraments corresponents exigeixin ser regularitzats, es practicaran prèviament les corresponents operacions de reenfonsament esmentats anteriorment, amb la diferència de que el morter dels junts ha d'arribar només fins a cinc mil·límetres (0,005 m) dels cantells dels maons en lloc d'enrasar amb aquests. Realitzant el reenfonsament es regularitzaran les superfícies amb morter de ciment, proposat per a aquesta finalitat en els documents corresponents.

En aquells paraments corresponents a obres ja construïdes, en les quals es necessiti un arrebossat brunyit, a més de la regularització necessària per a omplir forats dels junts i de la fàbrica, es practicarà, en general, la regularització d'acord amb el que ha estat esmentat, i sobre aquest un arrebossat brunyit amb la mescla de ciment proposada amb aquesta finalitat en els documents del Pressupost.

Per últim, per als paraments de nova planta, que necessitin un arrebossat brunyit, s'executarà aquest d'acord amb el que s'expressa en l'última part del paràgraf anterior.

Amidament i abonament

Totes les operacions esmentades en el present article no seran objecte d'abonament independent, ja que es consideren incloses en els preus de les unitats de fàbrica de maons.

2.20. ENCREUAMENT DE VIAL

Definició.

Són les canalitzacions transversals que permeten els encreuaments de vials de tots els serveis. Cal

executar-les simultàniament a la construcció de connexions a parcel·la de clavegueram i de la resta de rases transversals.

L'execució de totes les rases d'encreuament s'ha de realitzar en fase prèvia a la subbase granular.

D'aquesta manera s'evitarà l'excavació de rases sobre la subbase i sobre l'explanada ja acceptada.

Cal que una vegada acabada l'obra, siguin localitzables mitjançant el següent: peces de formigó adaptables a les que les envolten, de colors diferents o amb anagrama del servei; senyals de pintura de color a la vorada; claus de bronze amb anagrama del servei, segons plànols o criteri de la direcció facultativa.

En qualsevol cas, es col·locaran a la vorera després de la vorada.

Amidament i abonament.

Si el projecte no indica una altra cosa, tots els encreuaments de vial es mesuraran per metres lineals realment executats. S'entendran inclosos en el preu tots els materials i operacions necessàries per al correcte acabament de l'encreuament, incloses les tronetes de registre i connexions corresponents.

Plànols

Els encreuaments de calçada s'hauran de grafiar en un plànol de planta, tot indicant a quins serveis corresponen, la seva situació i distància a la cruïlla més propera i la seva fondària respecte a la cota superior de la vorada.

Encreuaments d'abastament d'aigua

Quan les conduccions d'abastament d'aigua siguin de fibrociment, PVC o polietilè, caldrà protegir la canonada amb caixetí de formigó o amb tubs de formigó. Per a canonades de fosa n'hi haurà prou amb la protecció de sorra. El formigó serà HM-15 i el material de rebliment de rasa seran sòls adequats o seleccionats compactats al 95% de la densitat màxima de l'assaig del Póctor Modificat. A la capa de coronament s'exigirà el 100% de la densitat màxima del Próctor Modificat. L'alçada mínima entre la generatriu inferior de la conducció i la cota superior de la vorada col·locada serà d'1,5 m com a mínim.

Encreuaments de reserva

Els encreuaments de reserva per a xarxes de semaforització i/o comunicació per cable, compliran amb tot

allò que especifiqui la normativa vigent, i amb les indicacions dels plànols de detall.

2.21. ABASTAMENT D'AIGUA

Generalitats

Cada tub portarà impreses les característiques següents:

- marca del fabricant
- any de fabricació
- diàmetre nominal
- pressió nominal i de treball
- 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 ministeri corresponent.

Canonades de polietilè.

El polietilè per a construcció de canonades complirà amb la norma UNE 53.131.

Els tubs presentaran una superfície uniforme i llisa, tant interiorment com exteriorment, sense rastre de sediments ni d'incrustacions.

Canonades de fosa

Les canonades de fosa compliran la norma EN-545.

Unions de tubs

Les unions entre els tubs hauran de ser totalment estanques i no produiran cap debilitat 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 la interior de la copa de la peça d'unió.

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

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

Les unions 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 sí.

Unió de tubs de fosa

Les unions entre tubs de fosa es faran tot introduint el cap del tub dins d'una copa, i s'hi interposarà material de junta.

Com a material de junta s'empraran normalment anells d'elastòmer.

Peces especials.

Seràn 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 es prescriu per al tub, o amb pletines.

Els materials a emprar per a cada classe de tub seran:

- per a tubs de polietilè: polietilè
- per a tubs de fosa: fosa

Els collarins de derivació per a connexions podran ser de ferro colat per a qualsevol tipus de tub.

Corbes

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

Cons

S'empraran per connectar canonades de diàmetres diferents.

Derivació en T

Es faran les derivacions de més de 50 mm de diàmetre; no podran produir cap estrangulació.

Collarins

S'empraran per a construcció de connexions en fase d'urbanització secundària i, en general, per a les derivacions de menys de 40 mm de diàmetre.

Seràn de dues peces, de ferro colat i ajustats al diàmetre interior del tub. L'estanquitat entre la canonada i el collarí s'aconseguirà per interposició d'un anell de goma i premsant el collarí al tub amb dos cargols.

Vàlvules

Es faran servir per al comandament de cabals, seguretat de les instal·lacions i aïllament del sector de la xarxa.

En la seva construcció es faran servir únicament materials resistents a la corrosió, com ara: fosa grisa, fosa modular, bronze, acer fos, acer inoxidable i elastòmer.

El cos de la vàlvula de fosa de primera qualitat o d'acer modelat; haurà de ser prou resistent per suportar sense deformació les pressions de servei i les sobrepressions que es puguin produir; per tant, cal que s'hagin provat a fàbrica, a una pressió mínima de quatre vegades la pressió de servei. Tot el material de fosa estarà pintat.

Les vàlvules que s'hagin d'accionar manualment hauran de ser capaces d'obrir i tancar amb pressió

nominal sobre una única cara, sense esforços excessius.

Totes les peces mòbils i llurs suports, susceptibles de desgast, eixos, etc. seran d'acer o bronze i estaran perfectament ajustades.

Els elements de goma o cautxú o d'altres materials inalterables, seran resistents a l'erosió i a la corrosió.

Els models que es proposin seran sotmesos a l'aprovació del director de les obres.

El tancament serà estanc en totes les vàlvules.

S'instal·laran segons indicacions de la companyia subministradora. Es col·locaran dins de tronetes quan no portin eix telescòpic i, si en porten, es col·locaran directament a terra amb un trampalló a nivell del paviment que permetrà accionar-les. Les tronetes estaran proveïdes de marc i de tapa de ferro colat (amb anagrama indicador del servei), amb tanca de seguretat i dimensions que permetin la inspecció i accionament de la vàlvula i el seu desmuntatge parcial o total, sense malmetre la troneta.

Vàlvules de comporta

S'empraran diàmetres compresos entre 40 i 400 mm. Tindran el cos de fosa modular o fosa grisa per a pressions nominals fins a 25 kp/cm² i d'acer fos per a pressions superiors. L'eix serà d'acer inoxidable i fet d'una única peça, fins i tot la valona de fixació.

La femella serà de bronze. El bagant, del mateix 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 única cara.

La unió als tubs es farà amb pletines o bé amb colls i unions Gibault.

Si la xarxa és de polietilè, convé que la vàlvula porti incorporat un tros de tub de PE a cada extrem, per evitar pèrdues per les dilatacions.

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

Vàlvules de papallona

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

El cos serà de fosa modular o fosa grisa per a pressions nominals fins a 25 kp/cm², i d'acer fos per a pressions superiors.

La papallona serà del mateix material que el cos. L'eix serà d'acer inoxidable. La tanca es produirà per pressió sobre una superfície d'elastòmer entre la papallona i el cos.

L'accionament es farà sense esforç apreciable, i si el diàmetre o pressions de servei exigeixen esforços considerables, s'accionarà per mitjà d'un reductor. Inclourà senyalització de la posició d'obertura o tancament de la papallona. La tanca sempre serà estanca.

Vàlvules de retenció

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

El cos serà de fosa modular o fosa grisa, per a pressions nominals fins a 25 kp/cm², i d'acer fos per a 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.

Purgues

S'anomena purga a la unitat formada per una vàlvula de descàrrega i una vàlvula de retenció connectada a la xarxa de clavegueram mitjançant tub de Ø63 mm.

El cos d'ambdues vàlvules serà de fosa modular o fosa grisa, per a pressions nominals de fins a 25 kp/cm², i d'acer fos per a pressions superiors.

Ventoses

El cos serà de fosa modular per a pressions nominals de fins a 25 kp/cm².

Aquestes vàlvules s'instal·laran fins d'una troneta, si s'escau, que serà d'obra, amb marc i tapa de fosa, si no porten eix telescòpic i trampilló.

El cos serà de ferro colat. Les aixetes seran de bronze. El ràcord serà d'endoll ràpid segons la norma UNE 23-400, d'aleació d'alumini o bronze, DN 45 ò 70.

S'instal·laran dins d'una troneta que podrà ser d'obra o estarà formada pel mateix cos, i tapa de ferro colat desmuntable.

Comptadors per a les boques de reg

El tipus de comptador serà el que indiqui la companyia subministradora, la qual marcarà els criteris per a la seva instal·lació, conjuntament amb la direcció d'obra.

Hidrants

Els hidrants s'han d'ajustar a les prescripcions tècniques indicades en el real decret 1942/1993 de 5 de novembre, pel qual s'aprova el reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.

La seva localització serà senyalitzada d'acord amb el que estableix l'annex a la norma UNE 23-033.

Hidrants soterrats

El tipus d'hidrant serà de 100 mm de diàmetre. La distància entre 2 hidrants no serà superior a 150 m.

S'instal·laran dins d'una troneta d'obra, que comprèn una vàlvula de comporta i un ràcord d'endoll ràpid, segons la norma UNE 23-400.

Es proveirà de tapa de ferro colat de Ø600, amb marc de color vermell per la cara vista. Aixímateix, la seva situació anirà senyalitzada per una placa indicativa vertical, segons la normativa de Bombers.

Hidrants aèris

El cos serà de fosa modular o fosa grisa. La connexió a la xarxa estarà a 1 m 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, així com d'un sistema d'autobloqueig.

Execució de les obres

Rases

Les rases per a la instal·lació de canonades tindran una amplada mínima de 50 cm i una fondària suficient per instal·lar la canonada, de forma que quedi una alçada mínima entre la generatriu inferior del tub i la

superfície de 100 cm, quan s'instal·li sota voreres. Es situarà a la seva posició correcta i prendrà com a referència la cota superior de la vorada col·locada. El fons de la rasa en voreres s'anivellarà tot estenent una capa de sorra, sauló o greda de 10 cm, com a mínim.

Un cop muntada la canonada, es tancarà fins a 10 cm a sobre del tub amb sorra, sauló, greda o terres garbellades, exemptes de pedres superiors a 10 cm, segons la direcció d'obra, i es compactaran perfectament els costats del tub.

La resta del rebliment es farà amb els materials de l'excavació o de préstec, segons es detalla a continuació.

La primera compactació es farà quan hi hagi com a mínim 50 cm de terra sobre el tub. S'exigirà una densitat superior al 95% de la màxima obtinguda a l'assaig Pròctor Modificat.

Per a les canonades instal·lades es faran proves d'estanquitat i de pressió interior, d'acord amb El Plec de Condicions per Canonades d'Abastament d'Aigua i els criteris de la Companyia Subministradora.

Excavació i rebliment de rases

La unitat d'excavació de rases i pous comprèn totes les operacions necessàries per obrir i reblir les rases definides en el projecte per a l'execució de la xarxa de clavegueram i d'aigua.

Amidament i abonament

Si en els quadres de preus no figuren diferents tipus d'excavació, aquesta es considerarà no classificada, de tal manera que l'excavació en roca o en qualsevol tipus de terreny s'abonarà al preu únic definit d'excavació.

Si durant l'execució de les excavacions apareixen brolladors o filtracions motivades per qualsevol causa, s'utilitzaran els mitjans que siguin necessaris per esgotar l'aigua. El cost d'aquestes operacions estarà comprès en els preus de l'excavació i els quadres de preus o pressupostos no especifiquen el contrari.

El preu de les excavacions comprendrà també els apuntalaments i els transport de terres a l'abocador, a qualsevol distància. La direcció de les obres podrà autoritzar, si és possible, l'execució de sobre excavacions per evitar les operacions d'apuntament, però els volums sobreexcavats no seran objecte d'abonament. L'excavació de rases s'abonarà per metre cúbics excavats, d'acord amb l'amidament teòric dels plànols del projecte.

El preu corresponent inclou el subministrament, transport, manipulació i l'ús de tots els materials, maquinària i mà d'obra necessària per a la seva execució; la neteja i esbrossada de tota la vegetació; la construcció d'obres de desguàs, per tal d'evitar l'entrada d'aigües; la construcció dels apuntalaments i calçats que calguin; el transport dels productes extrets al lloc d'ús, als dipòsits o a l'abocador, i l'arranjament de les àrees afectades.

Quan durant els treballs d'excavació apareguin serveis existents, els treballs s'executaran fins i tot amb mitjans manuals, per no fer malbé aquestes instal·lacions, tot completant-se l'excavació amb el calçat o penjat en bones condicions de les canonades d'aigua, gas, clavegueram, instal·lacions elèctriques, telefòniques, etc., o de qualsevol altre servei que calgui descobrir, sense que el contractista tingui cap dret a pagament per aquests conceptes, sempre que els serveis esmentats figurin al plànol de serveis afectats del projecte o els subministrats per les companyies o els serveis tècnics municipals.

El contractista emprarà els mitjans de compactació lleugers necessaris i reduirà el gruix de les tongades, sense que aquests treballs puguin ser objecte de sobrepreu. Si els materials procedents de les excavacions de rases no són adequats per al seu rebliment, s'obtidran els materials necessaris dels préstecs, no sent d'abonament els treballs d'excavació i transport dels esmentats materials de préstecs i estaran inclosos en el preu unitari de rebliment de rases definit en el quadre de preus, sempre que el pressupost no especifiqui el contrari.

En cas que l'obertura de rases impedeixi el pas a accessos existent, aniran a càrrec del contractista tots els elements necessaris per facilitar-lo.

Condicions mínimes d'acceptació

Els materials per a rebliment de rases a zona de nucli hauran de ser, com a mínim, de qualitat igual o superior a la del sòl tolerable. A la zona de coronament de la rasa (darrers 30 cm) els materials hauran de ser sòls adequats o seleccionats.

Pel que fa a la densitat, haurà de ser en tot punt i a cada zona del rebliment, igual o superior al 95% de la màxima densitat obtinguda a l'assaig Pròctor Modificat, o en tot cas superior a la densitat natural del mateix terreny a la zona de rasa.

A la zona de coronament la densitat haurà de ser igual o superior al 98% de la màxima densitat obtinguda a l'assaig Pròctor Modificat.

Tronetes per a vàlvules (dimensions mínimes)

Les tronetes que es facin "in situ" a sota les voreres, per a vàlvules de diàmetres inferiors a 100 mm i fondària d'1 m com a màxim, seran de planta quadrada amb unes dimensions interiors mínimes de 0,50 x 0,50 m 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 d'un mínim de 40 x 40 cm.

Les tronetes que es facin "in situ" per a vàlvules de diàmetre igual o superior a 100 mm i de fondària d'1 m fins a la part superior del tub, seran de planta quadrada o circular amb dimensió suficient per permetre el desmuntatge de la vàlvula, i com a mínim de 0,70 m interior. La paret serà d'obra, de 15 cm de gruix. La tapa d'accés serà de ferro colat, amb marc del mateix material.

Les parets no reposaran en cap cas sobre els tubs, i es faran arcs de descàrrega per al seu pas.

Es preveurà un sistema de desguàs o, com a mínim, una troneta per poder recollir l'aigua que hi entri.

També poden ser prefabricades; en aquest cas s'adaptaran a les característiques de la vàlvula que continguin.

En tot cas, s'intentarà comptabilitzar la definició d'elements amb la normativa i criteri particular de la companyia concessionària.

Amidament i abonament

La xarxa d'aigua es mesurarà i abonarà amb tots els seus elements independents: excavació de rases (m3), rebliment amb sorra 0/3 (m3), protecció de canonades amb formigó (m3), tub (ml) inclòs part proporcional de formació de juntes i peces especials, vàlvules i ventoses (ut), arquetes(ut) i boques de reg (ut), tal i com s'especifica al Quadre de preus núm. 1 i al Pressupost del projecte.

2.22. ALTRES UNITATS NO ESPECIFICADES EN AQUEST PLEC

Qualsevol material o unitat d'obra no referenciada específicament en aquest Plec de Condicions Generals haurà de complir el que prescriu el P.G.3.

Viladrau, a març de l'any 2015

L'autor del projecte:

Esteve Riba Genescà

Enginyer de camins, canals i ports (Col·legiat número: 25.288)

AMIDAMENTS AUXILIARS

RASES COL·LECTORS PLUVIALS PE CORRUGAT DESGUÀS FUTURA ETAP DE VILADRAU									
DN=D _{ext} (mm):	250	315	400	500	630	800	935	1.000	1.200
e (mm):	16,00	21,50	26,50	33,50	47,50	61,00	67,50	74,00	85,00
D _{int} (mm/m):	218	272	347	433	535	678	800	852	1.030
B _{inf} (m):	0,60	0,65	0,75	0,85	1,00	1,20	1,30	1,40	1,60
Gruix de les capes aglomerat:	0,000								
Gruix de les capes de tot-ù:	0,000								
DESGUÀS FUTURA ETAP									
Col·lector pluvial entre P7 i P6:									
Llargada entre els dos pous de registre: L (m):	12,50								
DN del col·lector (mm):	250								
H primer pou (entre rasants) (m):	3,268	(Entre la rasant del paviment acabat i la rasant del tub, o sigui la cara inferior interior del tub)							
H segon pou (entre rasants) (m):	1,246	(Entre la rasant del paviment acabat i la rasant del tub, o sigui la cara inferior interior del tub)							
Gruix de la paret del tub e (mm):	16,00								
H _{excav} (m):	2,373								
H _{sorra} (m):	0,550								
H _{reblert} (m):	1,823								
B _{inf} = B _{inf,sorra} (m):	0,60								
B _{sup,sorra} = B _{inf,reblert} (m):	0,967								
B _{sup,reblert} = B _{inf,tot-ù} (m):	2,182								
A _{excavació} (m ²):	3,301	3,301							
A _{sorra} (m ²):	0,382								
A _{rebliment} (m ²):	2,870								
V _{excavació} (m ³):	41,26								
V _{sorra} (m ³):	4,77								
V _{rebliment} (m ³):	35,88								
Col·lector pluvial entre P6 i P5:									
Llargada entre els dos pous de registre: L (m):	15,00								
DN del col·lector (mm):	250								
H primer pou (entre rasants) (m):	4,070	(Entre la rasant del paviment acabat i la rasant del tub, o sigui la cara inferior interior del tub)							
H segon pou (entre rasants) (m):	1,613	(Entre la rasant del paviment acabat i la rasant del tub, o sigui la cara inferior interior del tub)							
Gruix de la paret del tub e (mm):	16,00								
H _{excav} (m):	2,958								
H _{sorra} (m):	0,550								
H _{reblert} (m):	2,408								
B _{inf} = B _{inf,sorra} (m):	0,60								
B _{sup,sorra} = B _{inf,reblert} (m):	0,967								
B _{sup,reblert} = B _{inf,tot-ù} (m):	2,572								
A _{excavació} (m ²):	4,690	4,690							
A _{sorra} (m ²):	0,382								
A _{rebliment} (m ²):	4,259								
V _{excavació} (m ³):	70,35								
V _{sorra} (m ³):	5,73								
V _{rebliment} (m ³):	63,89								
Col·lector pluvial entre P5 i P4:									
Llargada entre els dos pous de registre: L (m):	6,00								
DN del col·lector (mm):	250								
H primer pou (entre rasants) (m):	6,113	(Entre la rasant del paviment acabat i la rasant del tub, o sigui la cara inferior interior del tub)							
H segon pou (entre rasants) (m):	1,612	(Entre la rasant del paviment acabat i la rasant del tub, o sigui la cara inferior interior del tub)							
Gruix de la paret del tub e (mm):	16,00								
H _{excav} (m):	3,979								
H _{sorra} (m):	0,550								
H _{reblert} (m):	3,429								
B _{inf} = B _{inf,sorra} (m):	0,60								
B _{sup,sorra} = B _{inf,reblert} (m):	0,967								
B _{sup,reblert} = B _{inf,tot-ù} (m):	3,252								
A _{excavació} (m ²):	7,663	7,663							
A _{sorra} (m ²):	0,382								
A _{rebliment} (m ²):	7,232								
V _{excavació} (m ³):	45,98								
V _{sorra} (m ³):	2,29								
V _{rebliment} (m ³):	43,39								

Col.lector pluvial entre P4 i P3:									
Llargada entre els dos pous de registre: L (m):	8,00								
DN del col·lector (mm):	250								
H primer pou (entre rasants) (m):	6,373	(Entre la rasant del paviment acabat i la rasant del tub, o sigui la cara inferior interior del tub)							
H segon pou (entre rasants) (m):	1,407	(Entre la rasant del paviment acabat i la rasant del tub, o sigui la cara inferior interior del tub)							
Gruix de la paret del tub e (mm):	16,00								
H excav (m):	4,006								
H sorra (m):	0,550								
H reblert (m):	3,456								
B inf = B inf,sorra (m):	0,60								
B sup,sorra = B inf,reblert (m):	0,967								
B sup,reblert = B inf,tot-ú (m):	3,271								
A excavació (m2):	7,753	7,753							
A sorra (m2):	0,382								
A rebliment (m2):	7,322								
V excavació (m3):	62,02								
V sorra (m3):	3,05								
V rebliment (m3):	58,58								
Col.lector pluvial entre P3 i P2:									
Llargada entre els dos pous de registre: L (m):	30,80								
DN del col·lector (mm):	250								
H primer pou (entre rasants) (m):	5,856	(Entre la rasant del paviment acabat i la rasant del tub, o sigui la cara inferior interior del tub)							
H segon pou (entre rasants) (m):	1,216	(Entre la rasant del paviment acabat i la rasant del tub, o sigui la cara inferior interior del tub)							
Gruix de la paret del tub e (mm):	16,00								
H excav (m):	3,652								
H sorra (m):	0,550								
H reblert (m):	3,102								
B inf = B inf,sorra (m):	0,60								
B sup,sorra = B inf,reblert (m):	0,967								
B sup,reblert = B inf,tot-ú (m):	3,035								
A excavació (m2):	6,637	6,637							
A sorra (m2):	0,382								
A rebliment (m2):	6,206								
V excavació (m3):	204,42								
V sorra (m3):	11,76								
V rebliment (m3):	191,15								
Col.lector pluvial entre P2 i P1:									
Llargada entre els dos pous de registre: L (m):	20,00								
DN del col·lector (mm):	250								
H primer pou (entre rasants) (m):	6,295	(Entre la rasant del paviment acabat i la rasant del tub, o sigui la cara inferior interior del tub)							
H segon pou (entre rasants) (m):	1,681	(Entre la rasant del paviment acabat i la rasant del tub, o sigui la cara inferior interior del tub)							
Gruix de la paret del tub e (mm):	16,00								
H excav (m):	4,104								
H sorra (m):	0,550								
H reblert (m):	3,554								
B inf = B inf,sorra (m):	0,60								
B sup,sorra = B inf,reblert (m):	0,967								
B sup,reblert = B inf,tot-ú (m):	3,336								
A excavació (m2):	8,077	8,077							
A sorra (m2):	0,382								
A rebliment (m2):	7,646								
V excavació (m3):	161,53								
V sorra (m3):	7,63								
V rebliment (m3):	152,92								
Col.lector pluvial entre P1 i Sortida:									
Llargada entre els dos pous de registre: L (m):	18,00								
DN del col·lector (mm):	250								
H primer pou (entre rasants) (m):	1,681	(Entre la rasant del paviment acabat i la rasant del tub, o sigui la cara inferior interior del tub)							
H segon pou (entre rasants) (m):	1,681	(Entre la rasant del paviment acabat i la rasant del tub, o sigui la cara inferior interior del tub)							
Gruix de la paret del tub e (mm):	16,00								
H excav (m):	1,797								
H sorra (m):	0,550								
H reblert (m):	1,247								
B inf = B inf,sorra (m):	0,60								
B sup,sorra = B inf,reblert (m):	0,967								
B sup,reblert = B inf,tot-ú (m):	1,798								
A excavació (m2):	2,155	2,155							
A sorra (m2):	0,382								
A rebliment (m2):	1,724								
V excavació (m3):	38,78								
V sorra (m3):	6,87								
V rebliment (m3):	31,03								

AMIDAMENTS

1

OBRA CIVIL (A EXECUTAR PER LIQUATS I A COSTEJAR PER LIQUATS)

1.1

RASES

1.1.1

Marges del Mas "Camps de la Vila"

F2210010

102,871 m2

Esbrossada i neteja del terreny, càrrega i el transport a l'abocador autoritzat a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs.

Descripció

Unitats

Llarg

Ample

Alt

Parcial

Marges Camps Vila

0,780

86,200

1,530

102,871

Total ...

102,871

F2210110

28,945 m3

Excavació de terra vegetal amb mitjans mecànics, càrrega, transport a l'abocador autoritzat o dins de l'obra, a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs completament acabat, segons Direcció d'Obra.

Descripció

Unitats

Fórmula

Parcial

Marges Camp Vila

0,780

(1.34+1.53)*1/2*0.30*86.2

28,945

Total ...

28,945

F2220020

57,554 m3

Excavació de rases i pous de menys de 2 m de fondària amb mitjans mecànics o manuals en qualsevol tipus de terreny (inclòs roca), càrrega, transport a l'abocador autoritzat a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs completament acabat.

Descripció

Unitats

Fórmula

Parcial

Marges Camp Vila

0,780

(0.80+1.34)*1/2*0.80*86.2

57,554

Total ...

57,554

F2280120

34,549 m3

Rebliment i compactat de rases de menys de 2 m de fondària, amb mitjans mecànics o manuals, amb terres procedents d'excavació o de préstec. Tot inclòs completament acabat.

Descripció

Unitats

Fórmula

Parcial

Marges Camp Vila

0,780

(1.05+1.34)*1/2*0.43*86.2

34,549

Total ...

34,549

F2280500

20,230 m3

Sorra rentada per a protecció de canonades, formant capa d'assentament i recobriments. Inclou subministrament i col.locació. Tot inclòs.

Descripció

Unitats

Fórmula

Parcial

Marges Camp Vila

0,780

(0.80+1.05)*1/2*0.37*86.2

23,012

Descompte tubs

-1,000

3.1416*0.17*0.17*1/4*86.2

-1,957

-0,780

3.1416*0.125*0.125*1/4*86.2

-0,825

Total ...

20,230

FR3P0500	28,945 m3	Terraplè de terres vegetals per enjardinar procedents de les excavacions o de préstecs interiors al polígon, excavació, càrrega, transports a qualsevol distància i estesa. Tot inclòs completament acabat.		
<u>Descripció</u>	<u>Unitats</u>	<u>Fórmula</u>		<u>Parcial</u>
Marges Camp Vila	0,780	(1.34+1.53)*1/2*0.30*86.2		28,945
Total ...				28,945

1.1.2	<u>Camí de la Vila</u>					
F2190700	806,000 m	Tall amb disc o martell compresor, de paviments existents. Tot inclòs.				
<u>Descripció</u>		<u>Unitats</u>	<u>Llarg</u>	<u>Ample</u>	<u>Alt</u>	<u>Parcial</u>
Abans connexió		0,750	180,000			135,000
		0,750	180,000			135,000
Després connexió		1,000	250,000			250,000
		1,000	250,000			250,000
Cales		6,000	6,000			36,000
Total ...						806,000
F2190500	411,500 m2	Enderrocament de paviments asfàltic de qualsevol gruix amb mitjans mecànics o manuals. Càrrega i condicionament de la zona afectada segons criteri de la Direcció Facultativa. Tot inclòs.				
<u>Descripció</u>		<u>Unitats</u>	<u>Llarg</u>	<u>Ample</u>	<u>Alt</u>	<u>Parcial</u>
Abans connexió		0,750	180,000	1,200		162,000
Després connexió		1,000	250,000	0,950		237,500
Cales		6,000	2,000	1,000		12,000
Total ...						411,500
F2RA0101	98,760 t	Transport del residu a l'abocador autoritzat situat a qualsevol distància, així com taxes d'abocador, canons i despeses per a la deposició controlada del residus inerts, Clase I (terres o runes de pes específic superior a 1.100 kg/m3) procedents d'excavació. Inclou tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.				
<u>Descripció</u>		<u>Unitats</u>	<u>Fórmula</u>		<u>Parcial</u>	
Paviment asfàltic		1,000	411.5*0.10*2.40		98,760	
Total ...					98,760	
F2220020	225,750 m3	Excavació de rases i pous de menys de 2 m de fondària amb mitjans mecànics o manuals en qualsevol tipus de terreny (inclòs roca), càrrega, transport a l'abocador autoritzat a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs completament acabat.				
<u>Descripció</u>		<u>Unitats</u>	<u>Fórmula</u>		<u>Parcial</u>	
Abans connexió		0,750	0.70*((0.80+1.20)*1/2*1.0*180)		94,500	
Després connexió		1,000	0.70*((0.55+0.95)*1/2*1.0*250)		131,250	
Total ...					225,750	
F2220050	96,750 m3	Excavació de rases i pous en roca de menys de 2 m de fondària amb mitjans mecànics o explosius, càrrega, transport a l'abocador autoritzat a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs completament acabat.				
<u>Descripció</u>		<u>Unitats</u>	<u>Fórmula</u>		<u>Parcial</u>	
Abans connexió		0,750	0.30*((0.80+1.20)*1/2*1.0*180)		40,500	
Després connexió		1,000	0.30*((0.55+0.95)*1/2*1.0*250)		56,250	
Total ...					96,750	

F2220100	16,800 m3	Excavació de rases per a serveis amb mitjans manuals, càrrega, transport a l'abocador autoritzat a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs completament acabat.			
Descripció	Unitats	Llarg	Ample	Alt	Parcial
Cales	6,000	2,000	1,000	1,400	16,800
Total ...					16,800
F2280120	85,733 m3	Rebliment i compactat de rases de menys de 2 m de fondària, amb mitjans mecànics o manuals, amb terres procedents d'excavació o de préstec. Tot inclòs completament acabat.			
Descripció	Unitats	Fórmula			Parcial
Abans connexió	0,750	(0.95+1.04)*1/2*0.23*180			30,895
Després connexió	1,000	(0.70+0.79)*1/2*0.23*250			42,838
Cales	6,000	2.0*1.0*1.0			12,000
Total ...					85,733
F2280500	90,571 m3	Sorra rentada per a protecció de canonades, formant capa d'assentament i recobriment. Inclou subministrament i col.locació. Tot inclòs.			
Descripció	Unitats	Fórmula			Parcial
Abans connexió	0,750	(0.80+0.95)*1/2*0.37*180			43,706
Després connexió	1,000	(0.55+0.70)*1/2*0.37*250			57,813
Descompte tubs	-1,000	3.1416*0.17*0.17*1/4*((0.75*180)+250)			-8,739
	-1,000	3.1416*0.125*0.125*1/4*180			-2,209
Total ...					90,571
F9310010	73,060 m3	Base granular de tot-u artificial compactada. Inclou subministrament, estesa, refi i compactació al 100% PM capa sub-base. Tot inclòs.			
Descripció	Unitats	Fórmula			Parcial
Abans connexió	0,750	(1.04+1.12)*1/2*0.20*180			29,160
Després connexió	1,000	(0.79+0.87)*1/2*0.20*250			41,500
Cales	6,000	2.0*1.0*0.20			2,400
Total ...					73,060
F3Z10020	79,220 m3	Formigó HM-20/P/20/I per a neteja i anivellament, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm. Inclou subministrament abocat des de camió, amb estesa manual i vibrat. Tot inclòs.			
Descripció	Unitats	Fórmula			Parcial
Abans connexió	0,750	(1.12+1.20)*1/2*0.20*180			31,320
Després connexió	1,000	(0.87+0.95)*1/2*0.20*250			45,500
Cales	6,000	2.0*1.0*0.20			2,400
Total ...					79,220
F9H10020	98,760 t	Aglomerat asfàltic en capa de rodadura tipus AC16 surf B60/70 D (equivalent a l'anterior D12) amb àrid granític. Inclou subministrament, col.locació, regs de betum asfàltic, estesa i compactació. Tot inclòs completament acabat.			

Descripció	Unitats	Llarg	Ample	Alt	Parcial
Abans connexió	1,800	180,000	1,200	0,100	38,880
Després connexió	2,400	250,000	0,950	0,100	57,000
Cales	14,400	2,000	1,000	0,100	2,880
Total ...					98,760

UN000020 **500,000 m** Enderrocament de canalització soterrada de qualsevol de les xarxes de serveis existents d'aigua potable, reg, gas, enllumenat o electricitat. Inclou desconnexió de la xarxa, retirada del tub, càrrega, condicionament de la zona afectada segons criteri de la Direcció Facultativa, transport dels residus a l'abocador o centre de reciclatge autoritzat a qualsevol distància, taxes d'abocador, canons, despeses i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs completament acabat.

Descripció	Unitats	Llarg	Ample	Alt	Parcial
AIGUA:					
Tub fibrociment DN-50	1,000	250,000			250,000
Tub fibrociment DN-100	1,000	250,000			250,000
Total ...					500,000

ZN000025 **1,000 u** Unitat completa relativa a la correcta gestió per la retirada de les canonades d'aigua potable de fibrociment i trasllat a abocador autoritzat seguint tota la reglamentació vigent relativa a aquest residu especial.

Descripció	Unitats	Llarg	Ample	Alt	Parcial
Canonades fibrociment	1,000				1,000
Total ...					1,000

1.1.3	Passeig de Ramón Bofill				
F2190700	1.176,000 m	Tall amb disc o martell compresor, de paviments existents. Tot inclòs.			
Descripció	Unitats	Llarg	Ample	Alt	Parcial
Total Passeig	2,000	570,000			1.140,000
Cales	6,000	6,000			36,000
Total ...					1.176,000

F2190500 **553,500 m2** Enderrocament de paviments asfàltic de qualsevol gruix amb mitjans mecànics o manuals. Càrrega i condicionament de la zona afectada segons criteri de la Direcció Facultativa. Tot inclòs.

Descripció	Unitats	Llarg	Ample	Alt	Parcial
Total Passeig	1,000	570,000	0,950		541,500
Cales	6,000	2,000	1,000		12,000
Total ...					553,500

F2RA0101 **132,840 t** Transport del residu a l'abocador autoritzat situat a qualsevol distància, així com taxes d'abocador, canons i despeses per a la deposició controlada del residus inerts, Clase I (terres o runes de pes específic superior a 1.100 kg/m3) procedents d'excavació. Inclou tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.

Descripció	Unitats	Fórmula	Parcial
Paviment asfàltic	1,000	$553.5 \times 0.10 \times 2.40$	132,840
Total ...			132,840

F2220020 **299,250 m3** Excavació de rases i pous de menys de 2 m de fondària amb mitjans mecànics o manuals en qualsevol tipus de terreny (inclòs roca), càrrega, transport a l'abocador autoritzat a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs completament acabat.

Descripció	Unitats	Fórmula	Parcial
Total Passeig	1,000	$0.70 \times ((0.55 + 0.95) \times 1/2 \times 1.0 \times 570)$	299,250
Total ...			299,250

F2220050 **128,250 m3** Excavació de rases i pous en roca de menys de 2 m de fondària amb mitjans mecànics o explosius, càrrega, transport a l'abocador autoritzat a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs completament acabat.

Descripció	Unitats	Fórmula	Parcial
Total Passeig	1,000	$0.30 \times ((0.55 + 0.95) \times 1/2 \times 1.0 \times 570)$	128,250
Total ...			128,250

F2220100 **16,800 m3** Excavació de rases per a serveis amb mitjans manuals, càrrega, transport a l'abocador autoritzat a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs completament acabat.

Descripció	Unitats	Llarg	Ample	Alt	Parcial
Cales	6,000	2,000	1,000	1,400	16,800
Total ...					16,800

F2280120 **109,670 m3** Rebliment i compactat de rases de menys de 2 m de fondària, amb mitjans mecànics o manuals, amb terres procedents d'excavació o de préstec. Tot inclòs completament acabat.

Descripció	Unitats	Fórmula	Parcial
Total Passeig	1,000	(0.70+0.79)*1/2*0.23*570	97,670
Cales	6,000	2.0*1.0*1.0	12,000
Total ...			109,670

F2280500 **118,875 m3** Sorra rentada per a protecció de canonades, formant capa d'assentament i recobriment. Inclou subministrament i col·locació. Tot inclòs.

Descripció	Unitats	Fórmula	Parcial
Total Passeig	1,000	(0.55+0.70)*1/2*0.37*570	131,813
Descompte tubs	-1,000	3.1416*0.17*0.17*1/4*570	-12,938
Total ...			118,875

F9310010 **97,020 m3** Base granular de tot-u artificial compactada. Inclou subministrament, estesa, refi i compactació al 100% PM capa sub-base. Tot inclòs.

Descripció	Unitats	Fórmula	Parcial
Total Passeig	1,000	(0.79+0.87)*1/2*0.20*570	94,620
Cales	6,000	2.0*1.0*0.20	2,400
Total ...			97,020

F3Z10020 **106,140 m3** Formigó HM-20/P/20/I per a neteja i anivellament, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm. Inclou subministrament abocat des de camió, amb estesa manual i vibrat. Tot inclòs.

Descripció	Unitats	Fórmula	Parcial
Total Passeig	1,000	(0.87+0.95)*1/2*0.20*570	103,740
Cales	6,000	2.0*1.0*0.20	2,400
Total ...			106,140

F9H10020 **132,840 t** Aglomerat asfàltic en capa de rodadura tipus AC16 surf B60/70 D (equivalent a l'anterior D12) amb àrid granític. Inclou subministrament, col·locació, regs de betum asfàltic, estesa i compactació. Tot inclòs completament acabat.

Descripció	Unitats	Llarg	Ample	Alt	Parcial
Total Passeig	2,400	570,000	0,950	0,100	129,960
Cales	14,400	2,000	1,000	0,100	2,880
Total ...					132,840

UN000020 **570,000 m** Enderrocament de canalització soterrada de qualsevol de les xarxes de serveis existents d'aigua potable, reg, gas, enllumenat o electricitat. Inclou desconexió de la xarxa, retirada del tub, càrrega, condicionament de la zona afectada segons criteri de la Direcció Facultativa, transport dels residus a l'abocador o centre de reciclatge autoritzat a qualsevol distància, taxes d'abocador, canons, despeses i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs completament acabat.

Descripció	Unitats	Llarg	Ample	Alt	Parcial
AIGUA: Tub fibrociment DN-100	1,000	570,000			570,000
Total ...					570,000

1.1.4

Avinguda del Montseny

F2190700

1.405,400 m

Tall amb disc o martell compresor, de paviments existents. Tot inclòs.

Descripció

Unitats

Llarg

Ample

Alt

Parcial

Avinguda Montseny

2,000

684,700

1.369,400

Cales

6,000

6,000

36,000

Total ...

1.405,400

F2190500

636,630 m2

Enderrocament de paviments asfàltic de qualsevol gruix amb mitjans mecànics o manuals. Càrrega i condicionament de la zona afectada segons criteri de la Direcció Facultativa. Tot inclòs.

Descripció

Unitats

Llarg

Ample

Alt

Parcial

Avinguda Montseny

1,000

656,700

0,900

591,030

Creuaments

4,000

7,000

1,200

33,600

Cales

6,000

2,000

1,000

12,000

Total ...

636,630

F2RA0101

152,791 t

Transport del residu a l'abocador autoritzat situat a qualsevol distància, així com taxes d'abocador, canons i despeses per a la deposició controlada del residu inerts, Clase I (terres o runes de pes específic superior a 1.100 kg/m3) procedents d'excavació. Inclou tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.

Descripció

Unitats

Fórmula

Parcial

Paviment asfàltic

1,000

636.63*0.10*2.40

152,791

Total ...

152,791

F2220020

341,383 m3

Excavació de rases i pous de menys de 2 m de fondària amb mitjans mecànics o manuals en qualsevol tipus de terreny (inclòs roca), càrrega, transport a l'abocador autoritzat a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs completament acabat.

Descripció

Unitats

Fórmula

Parcial

Avinguda Montseny

1,000

$0.70*((0.50+0.90)*1/2*1.0*656.7)$

321,783

Creuaments

4,000

$0.70*((0.80+1.20)*1/2*1.0*7.0)$

19,600

Total ...

341,383

F2220050

146,307 m3

Excavació de rases i pous en roca de menys de 2 m de fondària amb mitjans mecànics o explosius, càrrega, transport a l'abocador autoritzat a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs completament acabat.

Descripció

Unitats

Fórmula

Parcial

Avinguda Montseny

1,000

$0.30*((0.50+0.90)*1/2*1.0*656.7)$

137,907

Creuaments

4,000

$0.30*((0.80+1.20)*1/2*1.0*7.0)$

8,400

Total ...

146,307

F2220100

16,800 m3

Excavació de rases per a serveis amb mitjans manuals, càrrega, transport a l'abocador autoritzat a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs completament acabat.

Descripció	Unitats	Llarg	Ample	Alt	Parcial
Cales	6,000	2,000	1,000	1,400	16,800
Total ...					16,800
F2280120	63,524 m3	Rebliment i compactat de rases de menys de 2 m de fondària, amb mitjans mecànics o manuals, amb terres procedents d'excavació o de préstec. Tot inclòs completament acabat.			
Descripció	Unitats	Fórmula			Parcial
Avinguda Montseny	1,000	(0.70+0.74)*1/2*0.10*656.7			47,282
Creuaments	4,000	(0.98+1.04)*1/2*0.15*7.0			4,242
Cales	6,000	2.0*1.0*1.0			12,000
Total ...					63,524
F2280500	188,951 m3	Sorra rentada per a protecció de canonades, formant capa d'assentament i recobriment. Inclou subministrament i col.locació. Tot inclòs.			
Descripció	Unitats	Fórmula			Parcial
Avinguda Montseny	1,000	(0.50+0.70)*1/2*0.50*656.7			197,010
Descompte tubs	-1,000	3.1416*0.125*0.125*1/4*656.7			-8,059
Total ...					188,951
F9310010	121,400 m3	Base granular de tot-u artificial compactada. Inclou subministrament, estesa, refi i compactació al 100% PM capa sub-base. Tot inclòs.			
Descripció	Unitats	Fórmula			Parcial
Avinguda Montseny	1,000	(0.82+0.90)*1/2*0.20*656.7			112,952
Creuaments	4,000	(1.04+1.12)*1/2*0.20*7.0			6,048
Cales	6,000	2.0*1.0*0.20			2,400
Total ...					121,400
F3Z10020	130,313 m3	Formigó HM-20/P/20/I per a neteja i anivellament, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm. Inclou subministrament abocat des de camió, amb estesa manual i vibrat. Tot inclòs.			
Descripció	Unitats	Fórmula			Parcial
Avinguda Montseny	1,000	(0.82+0.90)*1/2*0.20*656.7			112,952
Creuaments	4,000	(1.12+1.20)*1/2*0.20*7.0			6,496
	4,000	(0.80+0.98)*1/2*0.45*7.0			11,214
	-8,000	3.1416*0.25*0.25*1/4*7.0			-2,749
Cales	6,000	2.0*1.0*0.20			2,400
Total ...					130,313
F9H10020	152,791 t	Aglomerat asfàltic en capa de rodadura tipus AC16 surf B60/70 D (equivalent a l'anterior D12) amb àrid granític. Inclou subministrament, col.locació, regs de betum asfàltic, estesa i compactació. Tot inclòs completament acabat.			
Descripció	Unitats	Llarg	Ample	Alt	Parcial
Avinguda Montseny	2,400	656,700	0,900	0,100	141,847
Creuaments	9,600	7,000	1,200	0,100	8,064

<u>Descripció</u>	<u>Unitats</u>	<u>Llarg</u>	<u>Ample</u>	<u>Alt</u>	<u>Parcial</u>
Cales	14,400	2,000	1,000	0,100	2,880
Total ...					152,791

1.2	PERICONES					
F2190700	71,800 m	Tall amb disc o martell compresor, de paviments existents. Tot inclòs.				
<u>Descripció</u>		<u>Unitats</u>	<u>Llarg</u>	<u>Ample</u>	<u>Alt</u>	<u>Parcial</u>
ARQUETA REDUCTORA:						
Passeig Bofill		2,000	4,900			9,800
		2,000	3,400			6,800
Avinguda Montseny 1		2,000	4,900			9,800
		2,000	3,400			6,800
Avinguda Montseny 2		2,000	4,900			9,800
		2,000	3,400			6,800
DESGUÀS DESCÀRREGA:						
Passeig Bofill		2,000	5,000			10,000
		1,000	1,000			1,000
Avinguda Montseny		2,000	5,000			10,000
		1,000	1,000			1,000
Total ...						71,800

F2190500	59,980 m2	Enderrocament de paviments asfàltic de qualsevol gruix amb mitjans mecànics o manuals. Càrrega i condicionament de la zona afectada segons criteri de la Direcció Facultativa. Tot inclòs.				
<u>Descripció</u>		<u>Unitats</u>	<u>Llarg</u>	<u>Ample</u>	<u>Alt</u>	<u>Parcial</u>
ARQUETA REDUCTORA:						
Passeig Bofill		1,000	4,900	3,400		16,660
Avinguda Montseny 1		1,000	4,900	3,400		16,660
Avinguda Montseny 2		1,000	4,900	3,400		16,660
DESGUÀS DESCÀRREGA:						
Passeig Bofill		1,000	5,000	1,000		5,000
Avinguda Montseny		1,000	5,000	1,000		5,000
Total ...						59,980

F2RA0101	14,395 t	Transport del residu a l'abocador autoritzat situat a qualsevol distància, així com taxes d'abocador, canons i despeses per a la deposició controlada del residu inerts, Clase I (terres o runes de pes específic superior a 1.100 kg/m3) procedents d'excavació. Inclou tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.				
<u>Descripció</u>		<u>Unitats</u>		<u>Fórmula</u>		<u>Parcial</u>
ARQUETA REDUCTORA:						
Passeig Bofill		1,000		16.66*0.10*2.40		3,998
Avinguda Montseny		1,000		33.32*0.10*2.40		7,997
DESGUÀS DESCÀRREGA:						
Passeig Bofill		1,000		5.0*0.10*2.40		1,200
Avinguda Montseny		1,000		5.0*0.10*2.40		1,200
Total ...						14,395

F2220020	63,164 m3	Excavació de rases i pous de menys de 2 m de fondària amb mitjans mecànics o manuals en qualsevol tipus de terreny (inclòs roca), càrrega, transport a l'abocador autoritzat a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs completament acabat.				
<u>Descripció</u>		<u>Unitats</u>		<u>Fórmula</u>		<u>Parcial</u>
ARQUETA REDUCTORA:						

Obra: PORTADA D'AIGUA POTABLE A LA FABRICA DE LIQUATS VEGETALS

Descripció	Unitats	Fórmula	Parcial
Passeig Bofill	1,000	4.40*2.90*1.25	15,950
	2,000	1.25*0.25*1/2*3.40	1,063
	2,000	1.25*0.25*1/2*4.40	1,375
Avinguda Montseny 1	1,000	4.40*2.90*1.25	15,950
	2,000	1.25*0.25*1/2*3.40	1,063
	2,000	1.25*0.25*1/2*4.40	1,375
Avinguda Montseny 2	1,000	4.40*2.90*1.25	15,950
	2,000	1.25*0.25*1/2*3.40	1,063
	2,000	1.25*0.25*1/2*4.40	1,375
DESGUÀS DESCÀRREGA:			
Passeig Bofill	1,000	(0.60+1.0)*1/2*1.0*5.0	4,000
Avinguda Montseny	1,000	(0.60+1.0)*1/2*1.0*5.0	4,000
Total ...			63,164

F2280500 4,006 m3 Sorra rentada per a protecció de canonades, formant capa d'assentament i recobriment. Inclou subministrament i col.locació. Tot inclòs.

Descripció	Unitats	Fórmula	Parcial
DESGUÀS DESCÀRREGA:			
Passeig Bofill	1,000	(0.60+0.84)*1/2*0.60*5.0	2,160
Avinguda Montseny	1,000	(0.60+0.84)*1/2*0.60*5.0	2,160
	-1,000	3.1416*0.20*0.20*1/4*(5.0+5.0)	-0,314
Total ...			4,006

F9310010 1,760 m3 Base granular de tot-u artificial compactada. Inclou subministrament, estesa, refi i compactació al 100% PM capa sub-base. Tot inclòs.

Descripció	Unitats	Fórmula	Parcial
DESGUÀS DESCÀRREGA:			
Passeig Bofill	1,000	(0.84+0.92)*1/2*0.20*5.0	0,880
Avinguda Montseny	1,000	(0.84+0.92)*1/2*0.20*5.0	0,880
Total ...			1,760

F2280210 22,179 m3 Rebliment en extradós de mur, amb grava neta per a filtratge de l'aigua, inclòs subministrament, col.locació i compactació del material. Tot inclòs.

Descripció	Unitats	Fórmula	Parcial
ARQUETA REDUCTORA:			
Passeig Bofill	2,000	2.90*0.50*0.95	2,755
	2,000	3.40*0.50*0.95	3,230
	2,000	0.95*0.19*1/2*3.40	0,614
	2,000	0.95*0.19*1/2*4.40	0,794
Avinguda Montseny 1	2,000	2.90*0.50*0.95	2,755
	2,000	3.40*0.50*0.95	3,230
	2,000	0.95*0.19*1/2*3.40	0,614
	2,000	0.95*0.19*1/2*4.40	0,794
Avinguda Montseny 1	2,000	2.90*0.50*0.95	2,755
	2,000	3.40*0.50*0.95	3,230
	2,000	0.95*0.19*1/2*3.40	0,614
	2,000	0.95*0.19*1/2*4.40	0,794
Total ...			22,179

Obra: PORTADA D'AIGUA POTABLE A LA FABRICA DE LIQUATS VEGETALS

F3Z10020 8,763 m3 Formigó HM-20/P/20/I per a neteja i anivellament, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm. Inclou subministrament abocat des de camió, amb estesa manual i vibrat. Tot inclòs.

Descripció	Unitats	Fórmula	Parcial
ARQUETA REDUCTORA:			
Passeig Bofill	1,000	3.40*1.90*0.05	0,323
	2,000	(0.69+0.75)*1/2*0.20*2.65	0,763
	2,000	(0.69+0.75)*1/2*0.20*4.15	1,195
Avinguda Montseny 1	1,000	3.40*1.90*0.05	0,323
	2,000	(0.69+0.75)*1/2*0.20*2.65	0,763
	2,000	(0.69+0.75)*1/2*0.20*4.15	1,195
Avinguda Montseny 2	1,000	3.40*1.90*0.05	0,323
	2,000	(0.69+0.75)*1/2*0.20*2.65	0,763
	2,000	(0.69+0.75)*1/2*0.20*4.15	1,195
DESGUÀS DESCÀRREGA:			
Passeig Bofill	1,000	(0.92+1.0)*1/2*0.20*5.0	0,960
Avinguda Montseny	1,000	(0.92+1.0)*1/2*0.20*5.0	0,960
Total ...			8,763

F9H10020 9,744 t Aglomerat asfàltic en capa de rodadura tipus AC16 surf B60/70 D (equivalent a l'anterior D12) amb àrid granític. Inclou subministrament, col.locació, regs de betum asfàltic, estesa i compactació. Tot inclòs completament acabat.

Descripció	Unitats	Fórmula	Parcial
ARQUETA REDUCTORA:			
Passeig Bofill	2,000	0.75*2.65*0.10*2.40	0,954
	2,000	0.75*4.15*0.10*2.40	1,494
Avinguda Montseny 1	2,000	0.75*2.65*0.10*2.40	0,954
	2,000	0.75*4.15*0.10*2.40	1,494
Avinguda Montseny 2	2,000	0.75*2.65*0.10*2.40	0,954
	2,000	0.75*4.15*0.10*2.40	1,494
DESGUÀS DESCÀRREGA:			
Passeig Bofill	1,000	1.0*5.0*0.10*2.40	1,200
Avinguda Montseny	1,000	1.0*5.0*0.10*2.40	1,200
Total ...			9,744

F4D00020 6,360 m2 Encofrat i desencofrat pla en parament vist.

Descripció	Unitats	Fórmula	Parcial
ARQUETA REDUCTORA:			
Passeig Bofill	2,000	3.40*0.20	1,360
	2,000	1.90*0.20	0,760
Avinguda Montseny 1	2,000	3.40*0.20	1,360
	2,000	1.90*0.20	0,760
Avinguda Montseny 2	2,000	3.40*0.20	1,360
	2,000	1.90*0.20	0,760
Total ...			6,360

F4500010 3,876 m3 Formigó HA25/P/20/IIa per fonaments i encepats de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm. Inclou subministrament, abocat amb cubilot o bombament i vibrat. Tot inclòs.

Descripció	Unitats	Fórmula	Parcial
ARQUETA REDUCTORA:			
Passeig Bofill	1,000	3.40*1.90*0.20	1,292
Avinguda Montseny 1	1,000	3.40*1.90*0.20	1,292
Avinguda Montseny 2	1,000	3.40*1.90*0.20	1,292
Total ...			3,876

F4B00020 **193,800 kg** **Acer en barres corrugades B 500 S, de límit elàstic >= 500 N/mm2. Inclou subministrament i col.locació. Tot inclòs.**

Descripció	Unitats	Fórmula	Parcial
ARQUETA REDUCTORA:			
Passeig Bofill	50,000	3.40*1.90*0.20	64,600
Avinguda Montseny 1	50,000	3.40*1.90*0.20	64,600
Avinguda Montseny 2	50,000	3.40*1.90*0.20	64,600
Total ...			193,800

E618I040 **29,400 m2** **Paret de tancament de 20 cm de gruix, de bloc foradat llis de 400x200x200 mm, de morter de ciment gris per a revestir, categoria I, segons norma UNE-EN 771-3, col.locat amb morter M-2, inclús p.p. de llinda de peça U llisa de 40x20x20 cm., peces especials de brancals i cantonades i d'armadura. C.Amid.: m2 de paret descomptant forats més grans de 8m2 i el 50% entre 4 i 8m2**

Descripció	Unitats	Fórmula	Parcial
ARQUETA REDUCTORA:			
Passeig Bofill	2,000	3.40*1.0	6,800
	2,000	1.50*1.0	3,000
Avinguda Montseny 1	2,000	3.40*1.0	6,800
	2,000	1.50*1.0	3,000
Avinguda Montseny 2	2,000	3.40*1.0	6,800
	2,000	1.50*1.0	3,000
Total ...			29,400

E811I005 **58,800 m2** **Arrebossat esquerdejat sobre parament vertical interior fins a 3,00 m d'alçada, amb morter de ciment 1:4, amb un gruix de 1 cm, inclòs repercussió de malla en canvis de materials. C.Amid.: m2 de paret a revestir 'buit per ple' descomptant forats més grans de 8m2 i el 50% entre 4 i 8m2**

Descripció	Unitats	Fórmula	Parcial
ARQUETA REDUCTORA:			
Passeig Bofill	2,000	3.00*1.0	6,000
	2,000	1.50*1.0	3,000
	2,000	3.40*1.0	6,800
	2,000	1.90*1.0	3,800
Avinguda Montseny 1	2,000	3.00*1.0	6,000
	2,000	1.50*1.0	3,000
	2,000	3.40*1.0	6,800
	2,000	1.90*1.0	3,800
Avinguda Montseny 2	2,000	3.00*1.0	6,000
	2,000	1.50*1.0	3,000
	2,000	3.40*1.0	6,800
	2,000	1.90*1.0	3,800
Total ...			58,800

F7A10010 **31,800 m2** **Pintura bituminosa impermeabilitzant sobre aletas i murs (ma d'obra inclosa).**

Descripció	Unitats	Fórmula	Parcial
ARQUETA REDUCTORA:			
Passeig Bofill	2,000	3.40*1.0	6,800
	2,000	1.90*1.0	3,800
Avinguda Montseny 1	2,000	3.40*1.0	6,800
	2,000	1.90*1.0	3,800
Avinguda Montseny 1	2,000	3.40*1.0	6,800
	2,000	1.90*1.0	3,800
Total ...			31,800

FDDZ0015 **12,000 u** **Registre de calçada de fosa dúctil de mides 1.600x775mm, segons norma EN-124 classe D-400, format per marc quadrat massiat amb tancament de bloqueig. Es col·locaran 4 tapes en l'arqueta de la vàlvula reductora, una al costat de l'altre. Inclou subministrament i col.locació. Tot inclòs completament acabat.**

Descripció	Unitats	Llarg	Ample	Alt	Parcial
ARQUETA REDUCTORA:					
Passeig Bofill	4,000				4,000
Avinguda Montseny 1	4,000				4,000
Avinguda Montseny 2	4,000				4,000
Total ...					12,000

FDK20610 **8,000 u** **Arqueta de registre de 0,60x0,60 m d'obra de fàbrica amb marc i tapa. Tot inclòs segons plànols.**

Descripció	Unitats	Llarg	Ample	Alt	Parcial
VENTOSES:					
Marges Camps Vila	2,000				2,000
Camí de la Vila	2,000				2,000
Ramon Bofill	1,000				1,000
Avinguda Montseny	1,000				1,000
DESCÀRREGA:					
Ramon Bofill	1,000				1,000
Avinguda Montseny	1,000				1,000
Total ...					8,000

FD7J0005 **10,000 m** **Tub PEAD DN 200 mm (D.interior 176 mm), doble paret SN 8 kN/m2, norma prEN 13476-1, previst per a una pressió interior de 1kg/cm2, inclou aquesta unitat la unió entre tubs, subministrament i col.locació. Assentat i recobert amb sorra. Tot inclòs completament acabat.**

Descripció	Unitats	Llarg	Ample	Alt	Parcial
DESGUÀS DESCÀRREGA:					
Passeig Bofill	1,000	5,000			5,000
Avinguda Montseny	1,000	5,000			5,000
Total ...					10,000

FD7Z0110 **2,000 u** **Connexió a embornal o pou existent, inclou demolició de paviment de vorera existent, excavació manual, rebliment i reposició de base de formigó i paviment existent. Tot inclòs completament acabat.**

<u>Descripció</u>	<u>Unitats</u>	<u>Llarg</u>	<u>Ample</u>	<u>Alt</u>	<u>Parcial</u>
DESGUÀS DESCÀRREGA:					
Passeig Bofill	1,000				1,000
Avinguda Montseny	1,000				1,000
			Total ...		2,000

1.3 CONTROL DE QUALITAT D'OBRA CIVIL					
ZN000090	1,000 Pa	Partida alçada per els diferents assajos de control de qualitat en l'obra civil de la portada d'aigua potable a la fàbrica de Lliquats Vegetals			
<u>Descripció</u>	<u>Unitats</u>	<u>Llarg</u>	<u>Ample</u>	<u>Alt</u>	<u>Parcial</u>
	1,000				1,000
				Total ...	1,000

1.4 SEGURETAT I SALUT D'OBRA CIVIL

ZN000091 1,000 Pa Partida alçada per a la Seguretat i Salut de l'obra civil en la portada d'aigua potable a la fàbrica de Lluquats Vegetals

<u>Descripció</u>	<u>Unitats</u>	<u>Llarg</u>	<u>Ample</u>	<u>Alt</u>	<u>Parcial</u>
	1,000				1,000
Total ...					1,000

2 OBRA MECÀNICA (A EXECUTAR PER SOREA I A COSTEJAR PER LIQUATS)

2.1 CANONADA

2.1.1 Marges del Mas "Camps de la Vila"

FF320025 86,200 m Tub de fosa dúctil de DN-150mm, classe de pressió K9, unió de campana amb junt elàstic per a aigua, inclòs cinta de senyalització i col·locat a fons de rasa.

<u>Descripció</u>	<u>Unitats</u>	<u>Llarg</u>	<u>Ample</u>	<u>Alt</u>	<u>Parcial</u>
Marges Camps Vila	1,000	86,200			86,200
Total ...					86,200

2.1.2 Camí de la Vila

FF320025 430,000 m Tub de fosa dúctil de DN-150mm, classe de pressió K9, unió de campana amb junt elàstic per aigua, inclòs cinta de senyalització i col·locat a fons de rasa.

Descripció	Unitats	Llarg	Ample	Alt	Parcial
Abans connexió	1,000	180,000			180,000
Després connexió	1,000	250,000			250,000
Total ...					430,000

FFA10030 50,000 m Conducció de PVC D 110 mm, assentada i recoberta de sorra. Apta per a 16 bar PN. Inclòs unió, p.p.junts i peces especials, subministrament i col.locació. Tot inclòs completament acabat.

Descripció	Unitats	Llarg	Ample	Alt	Parcial
Possible tram afectat	1,000	50,000			50,000
Total ...					50,000

2.1.3 Passeig de Ramón Bofill

FF320025 570,000 m Tub de fosa dúctil de DN-150mm, classe de pressió K9, unió de campana amb junt elàstic per aigua, inclòs cinta de senyalització i col·locat a fons de rasa.

Descripció	Unitats	Llarg	Ample	Alt	Parcial
Total Passeig	1,000	570,000			570,000
Total ...					570,000

FFA10030 50,000 m Conducció de PVC D 110 mm, assentada i recoberta de sorra. Apta per a 16 bar PN. Inclòs unió, p.p.junts i peces especials, subministrament i col.locació. Tot inclòs completament acabat.

Descripció	Unitats	Llarg	Ample	Alt	Parcial
Possible tram afectat	1,000	50,000			50,000
Total ...					50,000

2.1.4 Avinguda del Montseny

FFB10335 684,700 m Tub de polietilè de designació PE-100, de 125mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11 UNE-EN 12201-2, soldat a testa, inclosa part proporcional de maniguet cada 24m, cinta de senyalització i col·locat al fons de la rasa.

<u>Descripció</u>	<u>Unitats</u>	<u>Llarg</u>	<u>Ample</u>	<u>Alt</u>	<u>Parcial</u>
Avinguda Montseny	1,000	684,700			684,700
Total ...					684,700

2.2 PECES ESPECIALS

2.2.1 Marges del Mas "Camps de la Vila"

ZN000018 6,000 u Colze de fosa de diversos angles amb 2 unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per aigua, DN-150mm, col·locat al fons de la rasa.

<u>Descripció</u>	<u>Unitats</u>	<u>Llarg</u>	<u>Ample</u>	<u>Alt</u>	<u>Parcial</u>
Colzes	6,000				6,000
Total ...					6,000

ZN000001 1,000 u Mesurador de cabal electromagnètic ENDRESS+HAUSER, de DN100mm, emissió de polsos, kit de fixació extern a canonada i 40m de cable, inclosos 2 ràcords brida-endoll de DN150, 2 colzes de fosa BB de DN150mm, 1 vàlvula de comporta de DN150mm, 2 reduccions de fosa de DN150-100mm, 2 carrets de fosa de DN100mm i l=500mm, 1 carret de desmuntatge telescòpic de DN100mm, completament instal·lat i provat. (Fig. 1).

<u>Descripció</u>	<u>Unitats</u>	<u>Llarg</u>	<u>Ample</u>	<u>Alt</u>	<u>Parcial</u>
Dins futura caseta	1,000				1,000
Total ...					1,000

ZN000020 1,000 u Mesurador de cabal electromagnètic ENDRESS+HAUSER, de DN 80mm, emissió de polsos, kit de fixació extern a canonada i 40 m de cable, inclosos 2 montabrides PE de DN125 mm, 2 brides boges PE-125 de DN100 mm, 2 maniguets electrosoldables PE de DN125 mm, 2 colzes de fosa BB de DN100 mm, 1 vàlvula de comporta de DN100 mm, 2 reduccions de fosa de DN100-80 mm, 2 carrets de fosa de DN80 mm, completament instal·lat i provat (Fig. 13)

<u>Descripció</u>	<u>Unitats</u>	<u>Llarg</u>	<u>Ample</u>	<u>Alt</u>	<u>Parcial</u>
Dins futura caseta	1,000				1,000
Total ...					1,000

ZN000014 2,000 u Ventosa trifuncional connectada a canonada de fosa dúctil de DN150mm, formada per capçal de presa 125-1", petita racoreria, vàlvula de bola 1", ventosa inox 1" i marc 850x850mm i tapa D600 D400.

<u>Descripció</u>	<u>Unitats</u>	<u>Llarg</u>	<u>Ample</u>	<u>Alt</u>	<u>Parcial</u>
	2,000				2,000
Total ...					2,000

2.2.2 Camí de la Vila

ZN000018 6,000 u Colze de fosa de diversos angles amb 2 unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per aigua, DN-150mm, col·locat al fons de la rasa.

Descripció	Unitats	Llarg	Ample	Alt	Parcial
Colzes	6,000				6,000
Total ...					6,000

ZN000021 1,000 u Connexió de canonada PE de DN125 mm a canonada existent PVC de DN110 mm amb un maniguet d'unió tot-material tipus WAGA de DN100 mm (Fig. 13)

Descripció	Unitats	Llarg	Ample	Alt	Parcial
	1,000				1,000
Total ...					1,000

ZN000014 2,000 u Ventosa trifuncional connectada a canonada de fosa dúctil de DN150mm, formada per capçal de presa 125-1", petita racoreria, vàlvula de bola 1", ventosa inox 1" i marc 850x850mm i tapa D600 D400.

Descripció	Unitats	Llarg	Ample	Alt	Parcial
	2,000				2,000
Total ...					2,000

ZN000013 1,000 u Reposició d'escomesa connectada a canonada de DN110mm, formada per collarí de presa DN110-1", Greiner G-91 32-1", canonada 32mm, Greiner reduït 32-3/4". No inclou obra civil.

Descripció	Unitats	Llarg	Ample	Alt	Parcial
	1,000				1,000
Total ...					1,000

2.2.3 Passeig de Ramón Bofill

ZN000018 8,000 u Colze de fosa de diversos angles amb 2 unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per aigua, DN-150mm, col·locat al fons de la rasa.

Descripció	Unitats	Llarg	Ample	Alt	Parcial
Colzes	8,000				8,000
Total ...					8,000

ZN000002 1,000 u Connexió de canonada de fibrociment de DN50mm a canonada PVC de DN110mm, inclosos 2 ràcords brida tot-material de DN100mm, 1 te de fosa de DN100-65mm, 1 vàlvula de comporta de DN65mm, 2 montabridges PE de DN63mm, 1 brida boja PE-63 de DN65mm, 1 brida boja PE-63 de DN50mm, 2 maniguets electrosoldables PE de DN63 mm, 1 ràcord brida tot-material de DN50mm, 1 marc i tapa 190x190mm "Aigües", juntes i cargols. (Fig. 2)

Descripció	Unitats	Llarg	Ample	Alt	Parcial
	1,000				1,000
Total ...					1,000

ZN000003 1,000 u Connexió de canonada de PE de DN63mm a canonada PVC de DN110mm, inclosos 2 ràcords brida tot-material de DN100mm, 1 te de fosa de DN100-65mm, 1 vàlvula de comporta de DN50mm, 1 montabridges PE de DN63mm, 1 brida boja PE-63 de DN50mm, 2 maniguets electrosoldables PE de DN63mm, 1 marc i tapa 190x190mm "Aigües", juntes i cargols. (Fig. 3)

Descripció	Unitats	Llarg	Ample	Alt	Parcial
	1,000				1,000
Total ...					1,000

ZN000004 1,000 u Vàlvula reductora de pressió CLA-VAL de DN125mm, inclosos 2 ràcords brida-endoll de DN150mm, 2 te de fosa de DN150-80mm, 1 vàlvula de comporta de DN80mm, 2 montabridges PE de DN90mm, 2 brides boges PE-90 de DN80mm, 2 maniguets electrosoldables PE de DN90mm, 2 colzes electrosoldables PE 90° de DN90mm, 6m de tub PE100 SDR 11 de DN90mm PN16, 2 reduccions de fosa de DN150-125mm, 2 vàlvules de comporta de DN125mm, 2 carrets de fosa de DN125mm l=500mm, 1 carret de desmuntatge telescòpic de DN125mm, 1 filtre tipus "H" de DN125mm, 3 marc i tapa 190x190mm "Aigües", 1 registre de fosa de 4 tapes 1600x775 D400 amb tanca juntes i cargols. (Fig. 4)

Descripció	Unitats	Llarg	Ample	Alt	Parcial
	1,000				1,000
Total ...					1,000

ZN000005 1,000 u Derivació a canonada de PVC de DN110mm, inclosos 2 ràcords brida de DN110mm, 1 te de fosa de DN100mm, 3 vàlvules de comporta de DN100mm, 1 montabridges PE de DN125mm, 1 brida boja PE-125 de DN100mm, 1 maniguet electrosoldable PE de DN125mm, 3 marc i tapa 190x190mm "Aigües", juntes i cargols. (Fig. 5)

<u>Descripció</u>	<u>Unitats</u>	<u>Llarg</u>	<u>Ample</u>	<u>Alt</u>	<u>Parcial</u>
	1,000				1,000
Total ...					1,000

ZN000006	1,000 u	Derivació a canonada de fosa dúctil de DN150mm, inclosos 2 ràcords brida-endoll de DN150mm, 1 te de fosa de DN150-100mm, 1 vàlvula de comporta de DN150mm, 1 montabrides PE de DN125mm, 1 brida boja PE-125 de DN100mm, 1 maniguet electrosoldable PE de DN125mm, 1 marc i tapa 190x190mm "Aigües", juntes i cargols. (Fig. 6)			
----------	---------	--	--	--	--

<u>Descripció</u>	<u>Unitats</u>	<u>Llarg</u>	<u>Ample</u>	<u>Alt</u>	<u>Parcial</u>
	1,000				1,000
Total ...					1,000

ZN000007	1,000 u	Derivació a canonada de fosa dúctil de DN150mm, inclosos 2 ràcords brida-endoll de DN150mm, 1 te de fosa de DN150-100mm, 1 vàlvula de comporta de DN100mm, 1 montabrides PE de DN125mm, 1 brida boja PE-125 de DN100mm, 1 maniguet electrosoldable PE de DN125mm, 1 marc i tapa 190x190mm "Aigües", juntes i cargols. (Fig. 7)			
----------	---------	--	--	--	--

<u>Descripció</u>	<u>Unitats</u>	<u>Llarg</u>	<u>Ample</u>	<u>Alt</u>	<u>Parcial</u>
	1,000				1,000
Total ...					1,000

ZN000008	1,000 u	Derivació doble a canonada de fosa dúctil de DN150mm, inclosos 1 ràcords brida-endoll de DN150mm, 2 te de fosa de DN150-100mm, 1 vàlvula de comporta de DN150mm, 1 reducció de fosa de DN150-100mm, 3 montabrides PE de DN125mm, 3 brides boges PE-125 de DN100mm, 3 maniguets electrosoldables PE de DN125mm, 1 marc i tapa 190x190mm "Aigües", juntes i cargols. (Fig. 8)			
----------	---------	---	--	--	--

<u>Descripció</u>	<u>Unitats</u>	<u>Llarg</u>	<u>Ample</u>	<u>Alt</u>	<u>Parcial</u>
	1,000				1,000
Total ...					1,000

ZN000009	1,000 u	Connexió de canonada PE de DN125mm a canonada existent de fibrociment de DN100mm, inclosos 1 montabrides PE de DN125mm, 1 brida boja PE-125 de DN100mm, 1 maniguet electrosoldable PE de DN125mm, 1 ràcord brida tot-material de DN100mm, juntes i cargols. (Fig. 9)			
----------	---------	--	--	--	--

<u>Descripció</u>	<u>Unitats</u>	<u>Llarg</u>	<u>Ample</u>	<u>Alt</u>	<u>Parcial</u>
	1,000				1,000
Total ...					1,000

ZN000013	1,000 u	Reposició d'escomesa connectada a canonada de DN110mm, formada per collarí de presa DN110-1", Greiner G-91 32-1", canonada 32mm, Greiner reduït 32-3/4". No inclou obra civil.			
----------	---------	--	--	--	--

<u>Descripció</u>	<u>Unitats</u>	<u>Llarg</u>	<u>Ample</u>	<u>Alt</u>	<u>Parcial</u>
	1,000				1,000
Total ...					1,000

ZN000014	1,000 u	Ventosa trifuncional connectada a canonada de fosa dúctil de DN150mm, formada per capçal de presa 125-1", petita racoreria, vàlvula de bola 1", ventosa inox 1" i marc 850x850mm i tapa D600 D400.			
----------	---------	--	--	--	--

<u>Descripció</u>	<u>Unitats</u>	<u>Llarg</u>	<u>Ample</u>	<u>Alt</u>	<u>Parcial</u>
	1,000				1,000
Total ...					1,000

ZN000016	1,000 u	Vàlvula de descàrrega connectada a canonada de fosa dúctil de DN150mm, formada per capçal de presa 150-2", banda d'acer inoxidable per a canonada de DN150mm, petita racoreria, vàlvula de registre 2", tram de desaigua i marc 850x850mm i tapa D600 D400.			
----------	---------	---	--	--	--

<u>Descripció</u>	<u>Unitats</u>	<u>Llarg</u>	<u>Ample</u>	<u>Alt</u>	<u>Parcial</u>
	1,000				1,000
Total ...					1,000

2.2.4	Avinguda del Montseny				
ZN000019	12,000 u	Colze de PE de diversos angles electrosoldable de DN-100mm, col·locat a fons de rasa.			
Descripció	Unitats	Llarg	Ample	Alt	Parcial
Colzes	12,000				12,000
Total ...					12,000
ZN000010	2,000 u	Desplaçament de vàlvula reductora de pressió de DN100mm, inclosos 2 ràcords brida tot-material de DN100mm, 2 te de fosa de DN100-65mm, 1 vàlvula de comporta de DN65mm, 2 montabrides PE de DN75mm, 2 brides boges PE-75 de DN65mm, 2 maniguets electrosoldables PE de DN75mm, 2 colzes electrosoldables PE 90° de DN75mm, 6m de tub PE100 SDR 11 de DN75mm PN16, 2 vàlvules de comporta de DN100mm, 2 carrets de fosa de DN100mm l=500mm, 1 carret de desmuntatge telescòpic de DN100mm, 1 filtre tipus "Y" de DN100mm, 3 marc i tapa 190x190mm "Aigües", 1 registre de fosa de 4 tapes 1650x870 D400 amb tanca juntes i cargols. (Fig. 10)			
Descripció	Unitats	Llarg	Ample	Alt	Parcial
	2,000				2,000
Total ...					2,000
ZN000011	1,000 u	Bipàs entre canonades PE de DN125mm i PVC existent de DN110mm, inclosos 4 montabrides PE de DN125mm, 4 brides boges PE-125 de DN100mm, 4 maniguets electrosoldables PE de DN125mm, 2 te de fosa de DN100mm, 1 vàlvula de comporta de DN100mm, 2 ràcord brida tot-material de DN100mm, 1 marc i tapa 190x190mm "Aigües", juntes i cargols. (Fig. 11)			
Descripció	Unitats	Llarg	Ample	Alt	Parcial
	1,000				1,000
Total ...					1,000
ZN000012	1,000 u	Connexió de canonades PE de DN125mm i PVC existent de DN110mm, inclosos 3 montabrides PE de DN125mm, 3 brides boges PE-125 de DN100mm, 3 maniguets electrosoldables PE de DN125mm, 1 te de fosa de DN100mm, 1 vàlvula de comporta de DN100mm, 1 marc i tapa 190x190mm "Aigües", juntes i cargols. (Fig. 12)			
Descripció	Unitats	Llarg	Ample	Alt	Parcial
	1,000				1,000
Total ...					1,000
ZN000015	1,000 u	Ventosa trifuncional connectada a canonada PE/PVC DN125mm, formada per collari de presa 125-1", petita racoreria, vàlvula de bola 1", ventosa inox 1" i marc 850x850mm i tapa D600 D400.			
Descripció	Unitats	Llarg	Ample	Alt	Parcial
	1,000				1,000
Total ...					1,000

ZN000017	1,000 u	Vàlvula de descàrrega connectada a canonada PE/PVC DN125mm, formada per collari de presa 125-2", petita racoreria, vàlvula de registre 2", tram de desaigua i marc 850x850mm i tapa D600 D400.			
Descripció	Unitats	Llarg	Ample	Alt	Parcial
	1,000				1,000
Total ...					1,000

2.3 ALTRES

ZN000022	1,000 u	Tancament i obertura de valvuleria i peces especials				
<u>Descripció</u>		<u>Unitats</u>	<u>Llarg</u>	<u>Ample</u>	<u>Alt</u>	<u>Parcial</u>
		1,000				1,000
Total ...						1,000

2.4 SEGURETAT I SALUT D'OBRA MECÀNICA

ZN000092	1,000 Pa	Partida alçada per a la Seguretat i Salut de l'obra mecànica de Sorea en la portada d'aigua potable a la fàbrica de Liquats Vegetals				
<u>Descripció</u>		<u>Unitats</u>	<u>Llarg</u>	<u>Ample</u>	<u>Alt</u>	<u>Parcial</u>
		1,000				1,000
Total ...						1,000

3

OBRA CIVIL I MECÀNICA (A EXECUTAR PER LIQUATS I A COSTEJAR PER L'AJUNTAMENT)

3.1

RASES I CANONADES

3.1.1

Marges del Mas "Camps de la Vila"

F2210010

29,015 m2

Esbrossada i neteja del terreny, càrrega i el transport a l'abocador autoritzat a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs.

Descripció	Unitats	Llarg	Ample	Alt	Parcial
Marges Camps Vila	0,220	86,200	1,530		29,015
Total ...					29,015

F2210110

8,164 m3

Excavació de terra vegetal amb mitjans mecànics, càrrega, transport a l'abocador autoritzat o dins de l'obra, a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs completament acabat, segons Direcció d'Obra.

Descripció	Unitats	Fórmula	Parcial
Marges Camp Vila	0,220	$(1.34+1.53)*1/2*0.30*86.2$	8,164
Total ...			8,164

F2220020

16,233 m3

Excavació de rases i pous de menys de 2 m de fondària amb mitjans mecànics o manuals en qualsevol tipus de terreny (inclòs roca), càrrega, transport a l'abocador autoritzat a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs completament acabat.

Descripció	Unitats	Fórmula	Parcial
Marges Camp Vila	0,220	$(0.80+1.34)*1/2*0.80*86.2$	16,233
Total ...			16,233

F2280120

9,745 m3

Rebliment i compactat de rases de menys de 2 m de fondària, amb mitjans mecànics o manuals, amb terres procedents d'excavació o de préstec. Tot inclòs completament acabat.

Descripció	Unitats	Fórmula	Parcial
Marges Camp Vila	0,220	$(1.05+1.34)*1/2*0.43*86.2$	9,745
Total ...			9,745

F2280500

6,257 m3

Sorra rentada per a protecció de canonades, formant capa d'assentament i recobriments. Inclou subministrament i col.locació. Tot inclòs.

Descripció	Unitats	Fórmula	Parcial
Marges Camp Vila	0,220	$(0.80+1.05)*1/2*0.37*86.2$	6,490
Descompte tubs	-0,220	$3.1416*0.125*0.125*1/4*86.2$	-0,233
Total ...			6,257

FR3P0500

8,164 m3

Terraplè de terres vegetals per enjardinar procedents de les excavacions o de préstecs interiors al polígon, excavació, càrrega, transports a qualsevol distància i estesa. Tot inclòs completament acabat.

<u>Descripció</u>	<u>Unitats</u>	<u>Fórmula</u>	<u>Parcial</u>
Marges Camp Vila	0,220	$(1.34+1.53)*1/2*0.30*86.2$	8,164
Total ...			8,164

FFB10335	86,200 m	Tub de polietilè de designació PE-100, de 125mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11 UNE-EN 12201-2, soldat a testa, inclosa part proporcional de maniguet cada 24m, cinta de senyalització i col·locat al fons de la rasa.			
----------	----------	--	--	--	--

<u>Descripció</u>	<u>Unitats</u>	<u>Llarg</u>	<u>Ample</u>	<u>Alt</u>	<u>Parcial</u>
Marges Camps Vila	1,000	86,200			86,200
Total ...					86,200

3.1.2	<u>Connexió provisional fins que no estigui construïda l'ETAP</u>				
F2210010	22,950 m2	Esbrossada i neteja del terreny, càrrega i el transport a l'abocador autoritzat a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs.			
<u>Descripció</u>	<u>Unitats</u>	<u>Llarg</u>	<u>Ample</u>	<u>Alt</u>	<u>Parcial</u>
Connexió	1,000	15,000	1,530		22,950
Total ...					22,950
F2210110	6,458 m3	Excavació de terra vegetal amb mitjans mecànics, càrrega, transport a l'abocador autoritzat o dins de l'obra, a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs completament acabat, segons Direcció d'Obra.			
<u>Descripció</u>	<u>Unitats</u>	<u>Fórmula</u>	<u>Parcial</u>		
Connexió	1,000	(1.34+1.53)*1/2*0.30*15.0	6,458		
Total ...					6,458
F2220020	12,840 m3	Excavació de rases i pous de menys de 2 m de fondària amb mitjans mecànics o manuals en qualsevol tipus de terreny (inclòs roca), càrrega, transport a l'abocador autoritzat a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs completament acabat.			
<u>Descripció</u>	<u>Unitats</u>	<u>Fórmula</u>	<u>Parcial</u>		
Connexió	1,000	(0.80+1.34)*1/2*0.80*15.0	12,840		
Total ...					12,840
F2280120	7,708 m3	Rebliment i compactat de rases de menys de 2 m de fondària, amb mitjans mecànics o manuals, amb terres procedents d'excavació o de préstec. Tot inclòs completament acabat.			
<u>Descripció</u>	<u>Unitats</u>	<u>Fórmula</u>	<u>Parcial</u>		
Connexió	1,000	(1.05+1.34)*1/2*0.43*15.0	7,708		
Total ...					7,708
F2280500	4,610 m3	Sorra rentada per a protecció de canonades, formant capa d'assentament i recobriment. Inclou subministrament i col.locació. Tot inclòs.			
<u>Descripció</u>	<u>Unitats</u>	<u>Fórmula</u>	<u>Parcial</u>		
Connexió	1,000	(0.80+1.05)*1/2*0.37*15.0	5,134		
Descompte tubs	-1,000	3.1416*0.125*0.125*1/4*15.0	-0,184		
	-1,000	3.1416*0.17*0.17*1/4*15.0	-0,340		
Total ...					4,610
FR3P0500	6,458 m3	Terraplè de terres vegetals per enjardinar procedents de les excavacions o de préstecs interiors al polígon, excavació, càrrega, transports a qualsevol distància i estesa. Tot inclòs completament acabat.			

<u>Descripció</u>	<u>Unitats</u>	<u>Fórmula</u>	<u>Parcial</u>
Connexió	1,000	$(1.34+1.53)*1/2*0.30*15.0$	6,458
Total ...			6,458

FFB10335

15,000 m

Tub de polietilè de designació PE-100, de 125mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11 UNE-EN 12201-2, soldat a testa, inclosa part proporcional de maniguet cada 24m, cinta de senyalització i col·locat al fons de la rasa.

<u>Descripció</u>	<u>Unitats</u>	<u>Llarg</u>	<u>Ample</u>	<u>Alt</u>	<u>Parcial</u>
Connexió	1,000	15,000			15,000
Total ...					15,000

FF320025

15,000 m

Tub de fosa dúctil de DN-150mm, classe de pressió K9, unió de campana amb junt elàstic per a aigua, inclòs cinta de senyalització i col·locat a fons de rasa.

<u>Descripció</u>	<u>Unitats</u>	<u>Llarg</u>	<u>Ample</u>	<u>Alt</u>	<u>Parcial</u>
Connexió	1,000	15,000			15,000
Total ...					15,000

3.1.3

Camí de la Vila

F2190700	90,000 m	Tall amb disc o martell compresor, de paviments existents. Tot inclòs.				
Descripció	Unitats	Llarg	Ample	Alt	Parcial	
Abans connexió	0,250	180,000			45,000	
	0,250	180,000			45,000	
Total ...					90,000	

F2190500	54,000 m2	Enderrocament de paviments asfàltic de qualsevol gruix amb mitjans mecànics o manuals. Càrrega i condicionament de la zona afectada segons criteri de la Direcció Facultativa. Tot inclòs.				
Descripció	Unitats	Llarg	Ample	Alt	Parcial	
Abans connexió	0,250	180,000	1,200		54,000	
Total ...					54,000	

F2RA0101	12,960 t	Transport del residu a l'abocador autoritzat situat a qualsevol distància, així com taxes d'abocador, canons i despeses per a la deposició controlada del residus inerts, Clase I (terres o runes de pes específic superior a 1.100 kg/m3) procedents d'excavació. Inclou tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.				
Descripció	Unitats	Fórmula			Parcial	
Paviment asfàltic	1,000	54.0*0.10*2.40			12,960	
Total ...					12,960	

F2220020	45,000 m3	Excavació de rases i pous de menys de 2 m de fondària amb mitjans mecànics o manuals en qualsevol tipus de terreny (inclòs roca), càrrega, transport a l'abocador autoritzat a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs completament acabat.				
Descripció	Unitats	Fórmula			Parcial	
Abans connexió	0,250	(0.80+1.20)*1/2*1.0*180			45,000	
Total ...					45,000	

F2280120	10,298 m3	Rebliment i compactat de rases de menys de 2 m de fondària, amb mitjans mecànics o manuals, amb terres procedents d'excavació o de préstec. Tot inclòs completament acabat.				
Descripció	Unitats	Fórmula			Parcial	
Abans connexió	0,250	(0.95+1.04)*1/2*0.23*180			10,298	
Total ...					10,298	

F2280500	13,548 m3	Sorra rentada per a protecció de canonades, formant capa d'assentament i recobriment. Inclou subministrament i col.locació. Tot inclòs.				
Descripció	Unitats	Fórmula			Parcial	
Abans connexió	0,250	(0.80+0.95)*1/2*0.37*180			14,569	

<u>Descripció</u>	<u>Unitats</u>	<u>Fórmula</u>	<u>Parcial</u>
Descompte tubs	-1,000	$3.1416 \cdot 0.17 \cdot 0.17 \cdot 1/4 \cdot (0.25 \cdot 180)$	-1,021
Total ...			13,548

F9310010

9,720 m3

Base granular de tot-u artificial compactada. Inclou subministrament, estesa, refi i compactació al 100% PM capa sub-base. Tot inclòs.

<u>Descripció</u>	<u>Unitats</u>	<u>Fórmula</u>	<u>Parcial</u>
Abans connexió	0,250	$(1.04 + 1.12) \cdot 1/2 \cdot 0.20 \cdot 180$	9,720
Total ...			9,720

F3Z10020

10,440 m3

Formigó HM-20/P/20/I per a neteja i anivellament, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm. Inclou subministrament abocat des de camió, amb estesa manual i vibrat. Tot inclòs.

<u>Descripció</u>	<u>Unitats</u>	<u>Fórmula</u>	<u>Parcial</u>
Abans connexió	0,250	$(1.12 + 1.20) \cdot 1/2 \cdot 0.20 \cdot 180$	10,440
Total ...			10,440

F9H10020

12,960 t

Aglomerat asfàltic en capa de rodadura tipus AC16 surf B60/70 D (equivalent a l'anterior D12) amb àrid granític. Inclou subministrament, col·locació, regs de betum asfàltic, estesa i compactació. Tot inclòs completament acabat.

<u>Descripció</u>	<u>Unitats</u>	<u>Llarg</u>	<u>Ample</u>	<u>Alt</u>	<u>Parcial</u>
Abans connexió	0,600	180,000	1,200	0,100	12,960
Total ...					12,960

FFB10335

180,000 m

Tub de polietilè de designació PE-100, de 125mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11 UNE-EN 12201-2, soldat a testa, inclosa part proporcional de maniguet cada 24m, cinta de senyalització i col·locat al fons de la rasa.

<u>Descripció</u>	<u>Unitats</u>	<u>Llarg</u>	<u>Ample</u>	<u>Alt</u>	<u>Parcial</u>
Abans connexió	1,000	180,000			180,000
Total ...					180,000

3.2 DESGUÀS DE LA FUTURA ETAP

F2210010 **440,000 m2** **Esbrossada i neteja del terreny, càrrega i el transport a l'abocador autoritzat a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs.**

Descripció	Unitats	Llarg	Ample	Alt	Parcial
Pista de treball	1,000	110,000	4,000		440,000
Total ...					440,000

F2210110 **132,000 m3** **Excavació de terra vegetal amb mitjans mecànics, càrrega, transport a l'abocador autoritzat o dins de l'obra, a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs completament acabat, segons Direcció d'Obra.**

Descripció	Unitats	Llarg	Ample	Alt	Parcial
Pista de treball	1,000	110,000	4,000	0,300	132,000
Total ...					132,000

FR3P0500 **132,000 m3** **Terraplè de terres vegetals per enjardinar procedents de les excavacions o de préstecs interiors al polígon, excavació, càrrega, transports a qualsevol distància i estesa. Tot inclòs completament acabat.**

Descripció	Unitats	Llarg	Ample	Alt	Parcial
Refer pista de treball	1,000	110,000	4,000	0,300	132,000
Total ...					132,000

F2220010 **437,056 m3** **Excavació de rases i pous de més de 2 m de fondària amb mitjans mecànics o manuals en qualsevol tipus de terreny (inclòs roca), càrrega, transport a l'abocador autoritzat a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs completament acabat.**

Descripció	Unitats	Fórmula	Parcial
PE DN-250:			
Entre pous P7 i P6	0,700	3.301*12.50	28,884
Entre pous P6 i P5	0,700	4.690*15.0	49,245
Entre pous P5 i P4	0,700	7.663*6.0	32,185
Entre pous P4 i P3	0,700	7.753*8.0	43,417
Entre pous P3 i P2	0,700	6.637*30.8	143,094
Entre pous P2 i P1	0,700	8.077*20.0	113,078
Entre pous P1 i Sortida	0,700	2.155*18.0	27,153
Total ...			437,056

F2220050 **187,309 m3** **Excavació de rases i pous en roca de menys de 2 m de fondària amb mitjans mecànics o explosius, càrrega, transport a l'abocador autoritzat a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs completament acabat.**

Descripció	Unitats	Fórmula	Parcial
PE DN-250:			
Entre pous P7 i P6	0,300	3.301*12.50	12,379
Entre pous P6 i P5	0,300	4.690*15.0	21,105
Entre pous P5 i P4	0,300	7.663*6.0	13,793
Entre pous P4 i P3	0,300	7.753*8.0	18,607
Entre pous P3 i P2	0,300	6.637*30.8	61,326
Entre pous P2 i P1	0,300	8.077*20.0	48,462

Descripció	Unitats	Fórmula	Parcial
Entre pous P1 i Sortida	0,300	2.155*18.0	11,637
Total ...			187,309

F2280110 **576,825 m3** **Rebliment i compactat de rases de més de 2 m de fondària, amb mitjans mecànics o manuals, amb terres procedents d'excavació o de préstec. Tot inclòs completament acabat.**

Descripció	Unitats	Fórmula	Parcial
PE DN-250:			
Entre pous P7 i P6	1,000	2.870*12.50	35,875
Entre pous P6 i P5	1,000	4.259*15.0	63,885
Entre pous P5 i P4	1,000	7.232*6.0	43,392
Entre pous P4 i P3	1,000	7.322*8.0	58,576
Entre pous P3 i P2	1,000	6.206*30.8	191,145
Entre pous P2 i P1	1,000	7.646*20.0	152,920
Entre pous P1 i Sortida	1,000	1.724*18.0	31,032
Total ...			576,825

F2280500 **42,135 m3** **Sorra rentada per a protecció de canonades, formant capa d'assentament i recobriment. Inclou subministrament i col.locació. Tot inclòs.**

Descripció	Unitats	Fórmula	Parcial
PE DN-250:			
Entre pous P7 i P6	1,000	0.382*12.50	4,775
Entre pous P6 i P5	1,000	0.382*15.0	5,730
Entre pous P5 i P4	1,000	0.382*6.0	2,292
Entre pous P4 i P3	1,000	0.382*8.0	3,056
Entre pous P3 i P2	1,000	0.382*30.8	11,766
Entre pous P2 i P1	1,000	0.382*20.0	7,640
Entre pous P1 i Sortida	1,000	0.382*18.0	6,876
Total ...			42,135

FD7J0010 **110,300 m** **Tub PEAD DN 250 mm (D.interior 216 mm), doble paret SN 8 kN/m2, norma prEN 13476-1, previst per a una pressió interior de 1kg/cm2, inclou aquesta unitat la unió entre tubs, subministrament i col.locació. Assentat i recobert amb sorra. Tot inclòs completament acabat.**

Descripció	Unitats	Fórmula	Parcial
PE DN-250:			
Entre pous P7 i P6	1,000	12.50	12,500
Entre pous P6 i P5	1,000	15.0	15,000
Entre pous P5 i P4	1,000	6.0	6,000
Entre pous P4 i P3	1,000	8.0	8,000
Entre pous P3 i P2	1,000	30.8	30,800
Entre pous P2 i P1	1,000	20.0	20,000
Entre pous P1 i Sortida	1,000	18.0	18,000
Total ...			110,300

FDD10020 **7,000 u** **Pou de registre circular de D=100cm d'obra de fàbrica o formigó HM-20 o elements prefabricats, normal o de resalt. Inclou aquesta unitat la base del pou, l'arrebossat interior si s'escau, pates, marc octogonal o quadrat segons tipus de paviment, massiat i tapa rodona articulada amb tancament de bloqueig de fosa dúctil segons norma EN-124 classe D-400, segons plànols (tubs circulars), així com la correcte connexió dels tubs que hi arribin. Tindrà una alçada màxima de 3,0m. Tot inclòs completament acabat.**

<u>Descripció</u>	<u>Unitats</u>	<u>Llarg</u>	<u>Ample</u>	<u>Alt</u>	<u>Parcial</u>
Pou 7	1,000				1,000
Pou 6	1,000				1,000
Pou 5	1,000				1,000
Pou 4	1,000				1,000
Pou 3	1,000				1,000
Pou 2	1,000				1,000
Pou 1	1,000				1,000
Total ...					7,000

UN000021 14,700 m Suplement d'alçada per a pou de registre circular D=100cm d'obra de fàbrica o formigó HM-20 o elements prefabricats, inclou aquesta unitat l'arrebossat interior si s'escau i pates, segons plànols (tubs circulars). Tot inclòs completament acabat.

<u>Descripció</u>	<u>Unitats</u>	<u>Llarg</u>	<u>Ample</u>	<u>Alt</u>	<u>Parcial</u>
Pou 7	1,000			0,400	0,400
Pou 6	1,000			1,200	1,200
Pou 5	1,000			3,200	3,200
Pou 4	1,000			3,500	3,500
Pou 3	1,000			3,000	3,000
Pou 2	1,000			3,400	3,400
Total ...					14,700

F3J20030 4,000 m3 Blocs de pedra superior a 800 kg per a formació d'escullera. Inclou subministrament i col.locació. Tot inclòs completament acabat.

<u>Descripció</u>	<u>Unitats</u>	<u>Llarg</u>	<u>Ample</u>	<u>Alt</u>	<u>Parcial</u>
Sortida tub	1,000	2,000	2,000	1,000	4,000
Total ...					4,000

F3Z10020 1,200 m3 Formigó HM-20/P/20/I per a neteja i anivellament, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm. Inclou subministrament abocat des de camió, amb estesa manual i vibrat. Tot inclòs.

<u>Descripció</u>	<u>Unitats</u>	<u>Llarg</u>	<u>Ample</u>	<u>Alt</u>	<u>Parcial</u>
Sortida tub	0,300	2,000	2,000	1,000	1,200
Total ...					1,200

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

<u>Codi</u>	<u>UM</u>	<u>Descripció</u>	<u>Import en lletres</u>	<u>Import en xifres</u>
E618I040	m2	Paret de tancament de 20 cm de gruix, de bloc foradat llis de 400x200x200 mm, de morter de ciment gris per a revestir, categoria I, segons norma UNE-EN 771-3, col.locat amb morter M-2, inclús p.p. de llinda de peça U llisa de 40x20x20 cm., peces especials de brancals i cantonades i d'armadura. C.Amid.: m2 de paret descomptant forats més grans de 8m2 i el 50% entre 4 i 8m2	Cuarenta y un euros con setenta y siete cents.	41,77
E811I005	m2	Arrebossat esquerdejat sobre parament vertical interior fins a 3,00 m d'alçada, amb morter de ciment 1:4, amb un gruix de 1 cm, inclòs repercursió de malla en canvis de materials. C.Amid.: m2 de paret a revestir 'buit per ple' descomptant forats més grans de 8m2 i el 50% entre 4 i 8m2	Nueve euros con setenta y cuatro cents.	9,74
F2190500	m2	Enderrocament de paviments asfàltic de qualsevol gruix amb mitjans mecànics o manuals. Càrrega i condicionament de la zona afectada segons criteri de la Direcció Facultativa. Tot inclòs.	Cinco euros con treinta y siete cents.	5,37
F2190700	m	Tall amb disc o martell compresor, de paviments existents. Tot inclòs.	Cinco euros con cincuenta y un cents.	5,51
F2210010	m2	Esbrossada i neteja del terreny, càrrega i el transport a l'abocador autoritzat a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs.	Ochenta y seis cents.	0,86
F2210110	m3	Excavació de terra vegetal amb mitjans mecànics, càrrega, transport a l'abocador autoritzat o dins de l'obra, a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs completament acabat, segons Direcció d'Obra.	Dos euros con setenta y cuatro cents.	2,74
F2220010	m3	Excavació de rases i pous de més de 2 m de fondària amb mitjans mecànics o manuals en qualsevol tipus de terreny (inclòs roca), càrrega, transport a l'abocador autoritzat a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs completament acabat.	Siete euros con cuarenta y cuatro cents.	7,44
F2220020	m3	Excavació de rases i pous de menys de 2 m de fondària amb mitjans mecànics o manuals en qualsevol tipus de terreny (inclòs roca), càrrega, transport a l'abocador autoritzat a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs completament acabat.	Cinco euros con ochenta y dos cents.	5,82
F2220050	m3	Excavació de rases i pous en roca de menys de 2 m de fondària amb mitjans mecànics o explosius, càrrega, transport a l'abocador autoritzat a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs completament acabat.		

<u>Codi</u>	<u>UM</u>	<u>Descripció</u>	<u>Import en lletres</u>	<u>Import en xifres</u>
			Once euros con ochenta y un cents.	11,81
F2220100	m3	Excavació de rases per a serveis amb mitjans manuals, càrrega, transport a l'abocador autoritzat a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs completament acabat.	Cincuenta y un euros con cincuenta y cinco cents.	51,55
F2280110	m3	Rebliment i compactat de rases de més de 2 m de fondària, amb mitjans mecànics o manuals, amb terres procedents d'excavació o de préstec. Tot inclòs completament acabat.	Cinco euros con nueve cents.	5,09
F2280120	m3	Rebliment i compactat de rases de menys de 2 m de fondària, amb mitjans mecànics o manuals, amb terres procedents d'excavació o de préstec. Tot inclòs completament acabat.	Cuatro euros con ochenta cents.	4,80
F2280210	m3	Rebliment en extradós de mur, amb grava neta per a filtratge de l'aigua, inclòs subministrament, col.locació i compactació del material. Tot inclòs.	Veintitres euros con treinta y ocho cents.	23,38
F2280500	m3	Sorra rentada per a protecció de canonades, formant capa d'assentament i recobriment. Inclou subministrament i col.locació. Tot inclòs.	Treinta euros con catorce cents.	30,14
F2RA0101	t	Transport del residu a l'abocador autoritzat situat a qualsevol distància, així com taxes d'abocador, canons i despeses per a la deposició controlada del residu inerts, Clase I (terres o runes de pes específic superior a 1.100 kg/m3) procedents d'excavació. Inclou tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.	Nueve euros con veintiseis cents.	9,26
F3J20030	m3	Blocs de pedra superior a 800 kg per a formació d'escullera. Inclou subministrament i col.locació. Tot inclòs completament acabat.	Cuarenta y cinco euros con cincuenta y seis cents.	45,56
F3Z10020	m3	Formigó HM-20/P/20/I per a neteja i anivellament, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm. Inclou subministrament abocat des de camió, amb estesa manual i vibrat. Tot inclòs.	Ochenta y cuatro euros con cuarenta y un cents.	84,41
F4500010	m3	Formigó HA25/P/20/IIa per fonaments i encepats de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm. Inclou subministrament, abocat amb cubilot o bombament i vibrat. Tot inclòs.	Noventa y ocho euros con setenta y ocho cents.	98,78

<u>Codi</u>	<u>UM</u>	<u>Descripció</u>	<u>Import en lletres</u>	<u>Import en xifres</u>
F4B00020	kg	Acer en barres corrugades B 500 S, de límit elàstic >= 500 N/mm2. Inclou subministrament i col.locació. Tot inclòs.	Un euro con trece cents.	1,13
F4D00020	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament vist.	Veintisiete euros con sesenta y ocho cents.	27,68
F7A10010	m2	Pintura bituminosa impermeabilitzant sobre aletas i murs (ma d'obra inclosa).	Seis euros con sesenta y nueve cents.	6,69
F9310010	m3	Base granular de tot-u artificial compactada. Inclou subministrament, estesa, refi i compactació al 100% PM capa sub-base. Tot inclòs.	Veintitres euros con tres cents.	23,03
F9H10020	t	Aglomerat asfàltic en capa de rodadura tipus AC16 surf B60/70 D (equivalent a l'anterior D12) amb àrid granític. Inclou subministrament, col.locació, regs de betum asfàltic, estesa i compactació. Tot inclòs completament acabat.	Cincuenta y nueve euros con setenta y dos cents.	59,72
FD7J0005	m	Tub PEAD DN 200 mm (D.interior 176 mm), doble paret SN 8 kN/m2, norma prEN 13476-1, previst per a una pressió interior de 1kg/cm2, inclou aquesta unitat la unió entre tubs, subministrament i col.locació. Assentat i recobert amb sorra. Tot inclòs completament acabat.	Once euros con cuarenta y dos cents.	11,42
FD7J0010	m	Tub PEAD DN 250 mm (D.interior 216 mm), doble paret SN 8 kN/m2, norma prEN 13476-1, previst per a una pressió interior de 1kg/cm2, inclou aquesta unitat la unió entre tubs, subministrament i col.locació. Assentat i recobert amb sorra. Tot inclòs completament acabat.	Dieciseis euros con un cent.	16,01
FD7Z0110	u	Connexió a embornal o pou existent, inclou demolició de paviment de vorera existent, excavació manual, rebliment i reposició de base de formigó i paviment existent. Tot inclòs completament acabat.	Trescientos diez euros con treinta y ocho cents.	310,38
FDD10020	u	Pou de registre circular de D=100cm d'obra de fàbrica o formigó HM-20 o elements prefabricats, normal o de resalt. Inclou aquesta unitat la base del pou, l'arrebossat interior si s'escau, pates, marc octogonal o quadrat segons tipus de paviment, massisat i tapa rodona articulada amb tancament de bloqueig de fosa dúctil segons norma EN-124 classe D-400, segons plànols (tubs circulars), així com la correcte connexió dels tubs que hi arribin. Tindrà una alçada màxima de 3,0m. Tot inclòs completament acabat.	Seiscientos noventa y dos euros con nueve cents.	692,09

<u>Codi</u>	<u>UM</u>	<u>Descripció</u>	<u>Import en lletres</u>	<u>Import en xifres</u>
FDDZ0015	u	Registre de calçada de fosa dúctil de mides 1.600x775mm, segons norma EN-124 classe D-400, format per marc quadrat massisat amb tancament de bloqueig. Es col·locaran 4 tapes en l'arqueta de la vàlvula reductora, una al costat de l'altre. Inclou subministrament i col.locació. Tot inclòs completament acabat.	Doscientos once euros con dos cents.	211,02
FDK20610	u	Arqueta de registre de 0,60x0,60 m d'obra de fàbrica amb marc i tapa. Tot inclòs segons plànols.	Doscientos veintiocho euros con setenta y nueve cents.	228,79
FF320025	m	Tub de fosa dúctil de DN-150mm, classe de pressió K9, unió de campana amb junt elàstic per aigua, inclòs cinta de senyalització i col·locat a fons de rasa.	Cuarenta y cinco euros con noventa y cuatro cents.	45,94
FFA10030	m	Conducció de PVC D 110 mm, assentada i recoberta de sorra. Apta per a 16 bar PN. Inclòs unió, p.p.junts i peces especials, subministrament i col.locació. Tot inclòs completament acabat.	Veinticuatro euros con ochenta y un cents.	24,81
FFB10335	m	Tub de polietilè de designació PE-100, de 125mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11 UNE-EN 12201-2, soldat a testa, inclosa part proporcional de maniguet cada 24m, cinta de senyalització i col·locat al fons de la rasa.	Veintitres euros con cincuenta y seis cents.	23,56
FR3P0500	m3	Terraplè de terres vegetals per enjardinar procedents de les excavacions o de préstecs interiors al polígon, excavació, càrrega, transports a qualsevol distància i estesa. Tot inclòs completament acabat.	Tres euros con siete cents.	3,07
UN000020	m	Enderrocament de canalització soterrada de qualsevol de les xarxes de serveis existents d'aigua potable, reg, gas, enllumenat o electricitat. Inclou desconnexió de la xarxa, retirada del tub, càrrega, condicionament de la zona afectada segons criteri de la Direcció Facultativa, transport dels residus a l'abocador o centre de reciclatge autoritzat a qualsevol distància, taxes d'abocador, canons, despeses i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs completament acabat.	Cinco euros con sesenta y nueve cents.	5,69
UN000021	m	Suplement d'alçada per a pou de registre circular D=100cm d'obra de fàbrica o formigó HM-20 o elements prefabricats, inclou aquesta unitat l'arrebossat interior si s'escau i pates, segons plànols (tubs circulars). Tot inclòs completament acabat.		

Codi	UM	Descripció	Import en lletres	Import en xifres
			Ciento dieciseis euros con sesenta y nueve cents.	116,69
ZN000001	u	Mesurador de cabal electromagnètic EN-DRESS+HAUSER, de DN100mm, emissió de polsos, kit de fixació extern a canonada i 40m de cable, inclosos 2 ràcords brida-endoll de DN150, 2 colzes de fosa BB de DN150mm, 1 vàlvula de comporta de DN150mm, 2 reduccions de fosa de DN150-100mm, 2 carrets de fosa de DN100mm i l=500mm, 1 carret de desmuntatge telescòpic de DN100mm, completament instal·lat i provat. (Fig. 1).	Cuatro mil cuatrocientos ochenta y cuatro euros con setenta y ocho cents.	4.484,78
ZN000002	u	Connexió de canonada de fibrociment de DN50mm a canonada PVC de DN110mm, inclosos 2 ràcords brida tot-material de DN100mm, 1 te de fosa de DN100-65mm, 1 vàlvula de comporta de DN65mm, 2 montabrides PE de DN63mm, 1 brida boja PE-63 de DN65mm, 1 brida boja PE-63 de DN50mm, 2 maniguets electrosoldables PE de DN63 mm, 1 ràcord brida tot-material de DN50mm, 1 marc i tapa 190x190mm "Aigües", juntes i cargols. (Fig. 2)	Ochocientos cincuenta y tres euros con noventa y tres cents.	853,93
ZN000003	u	Connexió de canonada de PE de DN63mm a canonada PVC de DN110mm, inclosos 2 ràcords brida tot-material de DN100mm, 1 te de fosa de DN100-65mm, 1 vàlvula de comporta de DN50mm, 1 montabrides PE de DN63mm, 1 brida boja PE-63 de DN50mm, 2 maniguets electrosoldables PE de DN63mm, 1 marc i tapa 190x190mm "Aigües", juntes i cargols. (Fig. 3)	Seiscientos setenta y siete euros con cincuenta y tres cents.	677,53
ZN000004	u	Vàlvula reductora de pressió CLA-VAL de DN125mm, inclosos 2 ràcords brida-endoll de DN150mm, 2 te de fosa de DN150-80mm, 1 vàlvula de comporta de DN80mm, 2 montabrides PE de DN90mm, 2 brides boges PE-90 de DN80mm, 2 maniguets electrosoldables PE de DN90mm, 2 colzes electrosoldables PE 90° de DN90mm, 6m de tub PE100 SDR 11 de DN90mm PN16, 2 reduccions de fosa de DN150-125mm, 2 vàlvules de comporta de DN125mm, 2 carrets de fosa de DN125mm l=500mm, 1 carret de desmuntatge telescòpic de DN125mm, 1 filtre tipus "H" de DN125mm, 3 marc i tapa 190x190mm "Aigües", 1 registre de fosa de 4 tapes 1600x775 D400 amb tanca juntes i cargols. (Fig. 4)	Seis mil seiscientos tres euros con setenta y tres cents.	6.603,73
ZN000005	u	Derivació a canonada de PVC de DN110mm, inclosos 2 ràcords brida de DN110mm, 1 te de fosa de DN100mm, 3 vàlvules de comporta de DN100mm, 1 montabrides PE de DN125mm, 1 brida boja PE-125 de DN100mm, 1 maniguet electrosoldable PE de DN125mm, 3 marc i tapa 190x190mm "Aigües", juntes i cargols. (Fig. 5)		

Codi	UM	Descripció	Import en lletres	Import en xifres
			Mil doscientos trece euros con treinta y nueve cents.	1.213,39
ZN000006	u	Derivació a canonada de fosa dúctil de DN150mm, inclosos 2 ràcords brida-endoll de DN150mm, 1 te de fosa de DN150-100mm, 1 vàlvula de comporta de DN150mm, 1 montabrides PE de DN125mm, 1 brida boja PE-125 de DN100mm, 1 maniguet electrosoldable PE de DN125mm, 1 marc i tapa 190x190mm "Aigües", juntes i cargols. (Fig. 6)	Novecientos sesenta y seis euros con cuarenta y cinco cents.	966,45
ZN000007	u	Derivació a canonada de fosa dúctil de DN150mm, inclosos 2 ràcords brida-endoll de DN150mm, 1 te de fosa de DN150-100mm, 1 vàlvula de comporta de DN100mm, 1 montabrides PE de DN125mm, 1 brida boja PE-125 de DN100mm, 1 maniguet electrosoldable PE de DN125mm, 1 marc i tapa 190x190mm "Aigües", juntes i cargols. (Fig. 7)	Setecientos veintiocho euros con cuarenta y ocho cents.	728,48
ZN000008	u	Derivació doble a canonada de fosa dúctil de DN150mm, inclosos 1 ràcords brida-endoll de DN150mm, 2 te de fosa de DN150-100mm, 1 vàlvula de comporta de DN150mm, 1 reducció de fosa de DN150-100mm, 3 montabrides PE de DN125mm, 3 brides boges PE-125 de DN100mm, 3 maniguets electrosoldables PE de DN125mm, 1 marc i tapa 190x190mm "Aigües", juntes i cargols. (Fig. 8)	Mil ciento treinta y tres euros con cincuenta y seis cents.	1.133,56
ZN000009	u	Connexió de canonada PE de DN125mm a canonada existent de fibrociment de DN100mm, inclosos 1 montabrides PE de DN125mm, 1 brida boja PE-125 de DN100mm, 1 maniguet electrosoldable PE de DN125mm, 1 ràcord brida tot-material de DN100mm, juntes i cargols. (Fig. 9)	Doscientos cincuenta y ocho euros con seis cents.	258,06
ZN000010	u	Desplaçament de vàlvula reductora de pressió de DN100mm, inclosos 2 ràcords brida tot-material de DN100mm, 2 te de fosa de DN100-65mm, 1 vàlvula de comporta de DN65mm, 2 montabrides PE de DN75mm, 2 brides boges PE-75 de DN65mm, 2 maniguets electrosoldables PE de DN75mm, 2 colzes electrosoldables PE 90° de DN75mm, 6m de tub PE100 SDR 11 de DN75mm PN16, 2 vàlvules de comporta de DN100mm, 2 carrets de fosa de DN100mm l=500mm, 1 carret de desmuntatge telescòpic de DN100mm, 1 filtre tipus "Y" de DN100mm, 3 marc i tapa 190x190mm "Aigües", 1 registre de fosa de 4 tapes 1650x870 D400 amb tanca juntes i cargols. (Fig. 10)	Dos mil ochocientos ochenta euros con noventa cents.	2.880,90

Codi	UM	Descripció	Import en lletres	Import en xifres
ZN000011	u	Bipàs entre canonades PE de DN125mm i PVC existent de DN110mm, inclosos 4 montabrides PE de DN125mm, 4 brides boges PE-125 de DN100mm, 4 maniguets electrosoldables PE de DN125mm, 2 te de fosa de DN100mm, 1 vàlvula de comporta de DN100mm, 2 ràcord brida tot-material de DN100mm, 1 marc i tapa 190x190mm "Aigües", juntes i cargols. (Fig. 11)	Mil ciento noventa y nueve euros con cincuenta y nueve cents.	1.199,59
ZN000012	u	Connexió de canonades PE de DN125mm i PVC existent de DN110mm, inclosos 3 montabrides PE de DN125mm, 3 brides boges PE-125 de DN100mm, 3 maniguets electrosoldables PE de DN125mm, 1 te de fosa de DN100mm, 1 vàlvula de comporta de DN100mm, 1 marc i tapa 190x190mm "Aigües", juntes i cargols. (Fig. 12)	Setecientos veinticuatro euros con ochenta y siete cents.	724,87
ZN000013	u	Reposició d'escomesa connectada a canonada de DN110mm, formada per collarí de presa DN110-1", Greiner G-91 32-1", canonada 32mm, Greiner reduït 32-3/4". No inclou obra civil.	Ciento cincuenta y dos euros con noventa y seis cents.	152,96
ZN000014	u	Ventosa trifuncional connectada a canonada de fosa dúctil de DN150mm, formada per capçal de presa 125-1", petita racoreria, vàlvula de bola 1", ventosa inox 1" i marc 850x850mm i tapa D600 D400.	Quinientos veinte euros con cincuenta y cinco cents.	520,55
ZN000015	u	Ventosa trifuncional connectada a canonada PE/PVC DN125mm, formada per collarí de presa 125-1", petita racoreria, vàlvula de bola 1", ventosa inox 1" i marc 850x850mm i tapa D600 D400.	Quinientos treinta y dos euros con treinta y un cents.	532,31
ZN000016	u	Vàlvula de descàrrega connectada a canonada de fosa dúctil de DN150mm, formada per capçal de presa 150-2", banda d'acer inoxidable per a canonada de DN150mm, petita racoreria, vàlvula de registre 2", tram de desaigua i marc 850x850mm i tapa D600 D400.	Cuatrocientos veintiocho euros con noventa y nueve cents.	428,99
ZN000017	u	Vàlvula de descàrrega connectada a canonada PE/PVC DN125mm, formada per collarí de presa 125-2", petita racoreria, vàlvula de registre 2", tram de desaigua i marc 850x850mm i tapa D600 D400.	Cuatrocientos trece euros con cincuenta y nueve cents.	413,59
ZN000018	u	Colze de fosa de diversos angles amb 2 unions de campana amb anella elàstica d'estanquitat per aigua, DN-150mm, col·locat al fons de la rasa.		

Codi	UM	Descripció	Import en lletres	Import en xifres
			Ciento cuarenta y cuatro euros con sesenta cents.	144,60
ZN000019	u	Colze de PE de diversos angles electrosoldable de DN-100mm, col·locat a fons de rasa.	Ochenta y cinco euros con nueve cents.	85,09
ZN000020	u	Mesurador de cabal electromagnètic EN-DRESS+HAUSER, de DN 80mm, emissió de polsos, kit de fixació extern a canonada i 40 m de cable, inclosos 2 montabrides PE de DN125 mm, 2 brides boges PE-125 de DN100 mm, 2 maniguets electrosoldables PE de DN125 mm, 2 colzes de fosa BB de DN100 mm, 1 vàlvula de comporta de DN100 mm, 2 reduccions de fosa de DN100-80 mm, 2 carrets de fosa de DN80 mm, completament instal·lat i provat (Fig. 13)	Cuatro mil veintiu euros con treinta y ocho cents.	4.021,38
ZN000021	u	Connexió de canonada PE de DN125 mm a canonada existent PVC de DN110 mm amb un maniguet d'unió tot-material tipus WAGA de DN100 mm (Fig. 13)	Doscientos veintiocho euros con trece cents.	228,13
ZN000022	u	Tancament i obertura de valvuleria i peces especials	Novecientos dieciocho euros con once cents.	918,11
ZN000025	u	Unitat completa relativa a la correcta gestió per la retirada de les canonades d'aigua potable de fibrociment i trasllat a abocador autoritzat seguint tota la reglamentació vigent relativa a aquest residu especial.	Setecientos cincuenta euros.	750,00
ZN000090	Pa	Partida alçada per els diferents assajos de control de qualitat en l'obra civil de la portada d'aigua potable a la fàbrica de Lluçà Vegetals	Quinientos euros.	500,00
ZN000091	Pa	Partida alçada per a la Seguretat i Salut de l'obra civil en la portada d'aigua potable a la fàbrica de Lluçà Vegetals	Dos mil quinientos euros.	2.500,00
ZN000092	Pa	Partida alçada per a la Seguretat i Salut de l'obra mecànica de Sorea en la portada d'aigua potable a la fàbrica de Lluçà Vegetals	Dos mil trescientos dieciocho euros con veintidos cents.	2.318,22

Viladrau, a març de l'any 2015

L'autor del projecte:



Esteve Riba Genescà

Enginyer de camins, canals i ports (Col·legiat número: 25.288)

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Codi		Unitat d'Obra		Preu
E6181040	m2	Paret de tancament de 20 cm de gruix, de bloc foradat llis de 400x200x200 mm, de morter de ciment gris per a revestir, categoria I, segons norma UNE-EN 771-3, col.locat amb morter M-2, inclús p.p. de llinda de peça U llista de 40x20x20 cm., peces especials de brancals i cantonades i d'armadura. C.A-mid.: m2 de paret descomptant forats més grans de 8m2 i el 50% entre 4 i 8m2		
		Mano de obra		19,0157
		Materiales		22,7322
		Maquinaria		0,0211
		Suma		41,7690
		Arrodon.		0,0010
		TOTAL		41,7700
E8111005	m2	Arrebossat esquerdejat sobre parament vertical interior fins a 3,00 m d'alça-da, amb morter de ciment 1:4, amb un gruix de 1 cm, inclòs repercussió de malla en canvis de materials. C.Amid.: m2 de paret a revestir 'buit per ple' descomptant forats més grans de 8m2 i el 50% entre 4 i 8m2		
		Mano de obra		8,4637
		Materiales		1,2574
		Maquinaria		0,0191
		Suma		9,7402
		Arrodon.		-0,0002
		TOTAL		9,7400
F2190500	m2	Enderrocament de paviments asfàltic de qualsevol gruix amb mitjans mecànics o manuals. Càrrega i condicionament de la zona afectada segons criteri de la Direcció Facultativa. Tot inclòs.		
		Mano de obra		0,0299
		Materiales		1,8725
		Maquinaria		3,4636
		Suma		5,3660
		Arrodon.		0,0040
		TOTAL		5,3700
F2190700	m	Tall amb disc o martell compresor, de paviments existents. Tot inclòs.		
		Mano de obra		3,8166
		Maquinaria		1,6890
		Suma		5,5056
		Arrodon.		0,0044
		TOTAL		5,5100
F2210010	m2	Esbossada i neteja del terreny, càrrega i el transport a l'abocador autoritzat a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs.		

Codi		Unitat d'Obra		Preu
		Mano de obra		0,0035
		Materiales		0,4497
		Maquinaria		0,4025
		Suma		0,8557
		Arrodon.		0,0043
		TOTAL		0,8600
F2210110	m3	Excavació de terra vegetal amb mitjans mecànics, càrrega, transport a l'abo-cador autoritzat o dins de l'obra, a qualsevol distància, amb estesa i compac-tació si s'escau. Tot inclòs completament acabat, segons Direcció d'Obra.		
		Mano de obra		0,0265
		Maquinaria		2,7173
		Suma		2,7438
		Arrodon.		-0,0038
		TOTAL		2,7400
F2220010	m3	Excavació de rases i pous de més de 2 m de fondària amb mitjans mecànics o manuals en qualsevol tipus de terreny (inclòs roca), càrrega, transport a l'abocador autoritzat a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'es-cau. Tot inclòs completament acabat.		
		Mano de obra		0,0388
		Maquinaria		7,3984
		Suma		7,4372
		Arrodon.		0,0028
		TOTAL		7,4400
F2220020	m3	Excavació de rases i pous de menys de 2 m de fondària amb mitjans mecànics o manuals en qualsevol tipus de terreny (inclòs roca), càrrega, transport a l'abocador autoritzat a qualsevol distància, amb estesa i compac-tació si s'escau. Tot inclòs completament acabat.		
		Mano de obra		0,0881
		Maquinaria		5,7315
		Suma		5,8196
		Arrodon.		0,0004
		TOTAL		5,8200
F2220050	m3	Excavació de rases i pous en roca de menys de 2 m de fondària amb mitjans mecànics o explosius, càrrega, transport a l'abocador autoritzat a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs completament acabat.		
		Mano de obra		1,1242
		Materiales		1,8241
		Maquinaria		8,8587

<u>Codi</u>	<u>Unitat d'Obra</u>	<u>Preu</u>
	Suma	11,8070
	Arrodon.	0,0030
	TOTAL	11,8100
F2220100	m3	Excavació de rases per a serveis amb mitjans manuals, càrrega, transport a l'abocador autoritzat a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'es-cau. Tot inclòs completament acabat.
	Mano de obra	26,2507
	Maquinaria	25,3041
	Suma	51,5548
	Arrodon.	-0,0048
	TOTAL	51,5500
F2280110	m3	Rebliment i compactat de rases de més de 2 m de fondària, amb mitjans mecànics o manuals, amb terres procedents d'excavació o de préstec. Tot inclòs completament acabat.
	Mano de obra	1,8595
	Materiales	0,1879
	Maquinaria	3,0448
	Suma	5,0922
	Arrodon.	-0,0022
	TOTAL	5,0900
F2280120	m3	Rebliment i compactat de rases de menys de 2 m de fondària, amb mitjans mecànics o manuals, amb terres procedents d'excavació o de préstec. Tot inclòs completament acabat.
	Mano de obra	1,4685
	Materiales	0,1879
	Maquinaria	3,1485
	Suma	4,8049
	Arrodon.	-0,0049
	TOTAL	4,8000
F2280210	m3	Rebliment en extradós de mur, amb grava neta per a filtratge de l'aigua, inclòs subministrament, col.locació i compactació del material. Tot inclòs.
	Mano de obra	0,5874
	Materiales	21,8160
	Maquinaria	0,9799
	Suma	23,3833
	Arrodon.	-0,0033
	TOTAL	23,3800

<u>Codi</u>	<u>Unitat d'Obra</u>	<u>Preu</u>
F2280500	m3	Sorra rentada per a protecció de canonades, formant capa d'assentament i recobrimet. Inclou subministrament i col.locació. Tot inclòs.
	Mano de obra	1,7614
	Materiales	28,3760
	Suma	30,1374
	Arrodon.	0,0026
	TOTAL	30,1400
F2RA0101	t	Transport del residu a l'abocador autoritzat situat a qualsevol distància, així com taxes d'abocador, canons i despeses per a la deposició controlada del residus inerts, Clase I (terres o runes de pes específic superior a 1.100 kg/m3) procedents d'excavació. Inclou tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.
	Materiales	5,9186
	Maquinaria	3,3378
	Suma	9,2564
	Arrodon.	0,0036
	TOTAL	9,2600
F3J20030	m3	Blocs de pedra superior a 800 kg per a formació d'escullera. Inclou submis-trament i col.locació. Tot inclòs completament acabat.
	Mano de obra	2,0961
	Materiales	27,3078
	Maquinaria	16,1586
	Suma	45,5625
	Arrodon.	-0,0025
	TOTAL	45,5600
F3Z10020	m3	Formigó HM-20/P/20/I per a neteja i anivellament, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm. Inclou subministrament abocat des de camió, amb estesa manual i vibrat. Tot inclòs.
	Mano de obra	13,7919
	Materiales	68,9324
	Maquinaria	1,6832
	Suma	84,4075
	Arrodon.	0,0025
	TOTAL	84,4100
F4500010	m3	Formigó HA25/P/20/IIa per fonaments i encepats de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm. Inclou subministrament, abocat amb cubilot o bombament i vibrat. Tot inclòs.
	Mano de obra	10,0346
	Materiales	75,5076
	Maquinaria	13,2416

Obra:		@PORTADA D'AIGUA POTABLE A LA FABRICA		
Codi		Unitat d'Obra		Preu
			Suma	98,7838
			Arrodon.	-0,0038
			TOTAL	98,7800
F4B00020	kg	Acer en barres corrugades B 500 S, de límit elàstic >= 500 N/mm2. Inclou subministrament i col.locació. Tot inclòs.		
		Mano de obra		0,3482
		Materiales		0,7774
			Suma	1,1256
			Arrodon.	0,0044
			TOTAL	1,1300
F4D00020	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament vist.		
		Mano de obra		19,5364
		Materiales		6,3687
		Maquinaria		1,7766
			Suma	27,6817
			Arrodon.	-0,0017
			TOTAL	27,6800
F7A10010	m2	Pintura bituminosa impermeabilitzant sobre aletas i murs (ma d'obra inclosa).		
		Mano de obra		4,3348
		Materiales		2,3553
			Suma	6,6901
			Arrodon.	-0,0001
			TOTAL	6,6900
F9310010	m3	Base granular de tot-u artificial compactada. Inclou subministrament, estesa, refi i compactació al 100% PM capa sub-base. Tot inclòs.		
		Mano de obra		0,2519
		Materiales		20,6080
		Maquinaria		2,1694
			Suma	23,0293
			Arrodon.	0,0007
			TOTAL	23,0300
F9H10020	t	Aglomerat asfàltic en capa de rodadura tipus AC16 surf B60/70 D (equivalent a l'anterior D12) amb àrid granític. Inclou subministrament, col.locació, regs de betum asfàltic, estesa i compactació. Tot inclòs completament acabat.		

Obra:		@PORTADA D'AIGUA POTABLE A LA FABRICA		
Codi		Unitat d'Obra		Preu
		Mano de obra		1,1799
		Materiales		56,2873
		Maquinaria		2,2533
			Suma	59,7205
			Arrodon.	-0,0005
			TOTAL	59,7200
FD7J0005	m	Tub PEAD DN 200 mm (D.interior 176 mm), doble paret SN 8 kN/m2, norma prEN 13476-1, previst per a una pressió interior de 1kg/cm2, inclou aquesta unitat la unió entre tubs, subministrament i col.locació. Assentat i recobert amb sorra. Tot inclòs completament acabat.		
		Mano de obra		1,2735
		Materiales		10,1475
			Suma	11,4210
			Arrodon.	-0,0010
			TOTAL	11,4200
FD7J0010	m	Tub PEAD DN 250 mm (D.interior 216 mm), doble paret SN 8 kN/m2, norma prEN 13476-1, previst per a una pressió interior de 1kg/cm2, inclou aquesta unitat la unió entre tubs, subministrament i col.locació. Assentat i recobert amb sorra. Tot inclòs completament acabat.		
		Mano de obra		1,5602
		Materiales		14,4538
			Suma	16,0140
			Arrodon.	-0,0040
			TOTAL	16,0100
FD7Z0110	u	Connexió a embornal o pou existent, inclou demolició de paviment de vorera existent, excavació manual, rebliment i reposició de base de formigó i paviment existent. Tot inclòs completament acabat.		
		Materiales		310,3800
			Suma	
			Arrodon.	310,3800
			TOTAL	
FDD10020	u	Pou de registre circular de D=100cm d'obra de fàbrica o formigó HM-20 o elements prefabricats, normal o de resalt. Inclou aquesta unitat la base del pou, l'arrebossat interior si s'escau, pates, marc octogonal o quadrat segons tipus de paviment, massisat i tapa rodona articulada amb tancament de bloqueig de fosa dúctil segons norma EN-124 classe D-400, segons plànols (tubs circulars), així com la correcte connexió dels tubs que hi arribin. Tindrà una alçada màxima de 3,0m. Tot inclòs completament acabat.		
		Mano de obra		200,4875
		Materiales		491,3001
		Maquinaria		0,2980

Codi		Unitat d'Obra		Preu
			Suma	692,0856
			Arrodon.	0,0044
			TOTAL	692,0900
FDDZ0015	u	Registre de calçada de fosa dúctil de mides 1.600x775mm, segons norma EN-124 classe D-400, format per marc quadrat massiat amb tancament de bloqueig. Es col·locaran 4 tapes en l'arqueta de la vàlvula reductora, una al costat de l'altre. Inclou subministrament i col·locació. Tot inclòs completament acabat.		
			Mano de obra	101,4216
			Materiales	109,6014
			Suma	211,0230
			Arrodon.	-0,0030
			TOTAL	211,0200
FDK20610	u	Arqueta de registre de 0,60x0,60 m d'obra de fàbrica amb marc i tapa. Tot inclòs segons plànols.		
			Mano de obra	124,7355
			Materiales	104,0048
			Maquinaria	0,0501
			Suma	228,7904
			Arrodon.	-0,0004
			TOTAL	228,7900
FF320025	m	Tub de fosa dúctil de DN-150mm, classe de pressió K9, unió de campana amb junt elàstic per aigua, inclòs cinta de senyalització i col·locat a fons de rasa.		
			Mano de obra	19,6477
			Materiales	26,2886
			Suma	45,9363
			Arrodon.	0,0037
			TOTAL	45,9400
FFA10030	m	Conducció de PVC D 110 mm, assentada i recoberta de sorra. Apta per a 16 bar PN. Inclòs unió, p.p.junts i peces especials, subministrament i col·locació. Tot inclòs completament acabat.		
			Mano de obra	10,1512
			Materiales	14,6550
			Suma	24,8062
			Arrodon.	0,0038
			TOTAL	24,8100

Codi		Unitat d'Obra		Preu
FFB10335	m	Tub de polietilè de designació PE-100, de 125mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11 UNE-EN 12201-2, soldat a testa, inclosa part proporcional de maniguet cada 24m, cinta de senyalització i col·locat al fons de la rasa.		
			Mano de obra	8,9857
			Materiales	14,5696
			Suma	23,5553
			Arrodon.	0,0047
			TOTAL	23,5600
FR3P0500	m3	Terraplè de terres vegetals per enjardinar procedents de les excavacions o de préstecs interiors al polígon, excavació, càrrega, transports a qualsevol distància i estesa. Tot inclòs completament acabat.		
			Maquinaria	3,0668
			Suma	3,0668
			Arrodon.	0,0032
			TOTAL	3,0700
UN000020	m	Enderrocament de canalització soterrada de qualsevol de les xarxes de serveis existents d'aigua potable, reg, gas, enllumenat o electricitat. Inclou desconnexió de la xarxa, retirada del tub, càrrega, condicionament de la zona afectada segons criteri de la Direcció Facultativa, transport dels residus a l'abocador o centre de reciclatge autoritzat a qualsevol distància, taxes d'abocador, canons, despeses i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs completament acabat.		
			Mano de obra	2,8309
			Maquinaria	2,8566
			Suma	5,6875
			Arrodon.	0,0025
			TOTAL	5,6900
UN000021	m	Suplement d'alçada per a pou de registre circular D=100cm d'obra de fàbrica o formigó HM-20 o elements prefabricats, inclou aquesta unitat l'arrebossat interior si s'escau i pates, segons plànols (tubs circulars). Tot inclòs completament acabat.		
			Mano de obra	65,4065
			Materiales	51,0874
			Maquinaria	0,1980
			Suma	116,6919
			Arrodon.	-0,0019
			TOTAL	116,6900

Obra: @PORTADA D'AIGUA POTABLE A LA FABRICA		
Codi	Unitat d'Obra	Preu
ZN000001	u	Mesurador de cabal electromagnètic ENDRESS+HAUSER, de DN100mm, emisió de polsos, kit de fixació extern a canonada i 40m de cable, inclosos 2 ràcords brida-endoll de DN150, 2 colzes de fosa BB de DN150mm, 1 vàlvula de comporta de DN150mm, 2 reduccions de fosa de DN150-100mm, 2 carrets de fosa de DN100mm i l=500mm, 1 carret de desmuntatge telescòpic de DN100mm, completament instal·lat i provat. (Fig. 1).
		Sin descomposició
		Suma
		Arrodon.
		TOTAL
		4.484,7800
		4.484,7800
ZN000002	u	Connexió de canonada de fibrociment de DN50mm a canonada PVC de DN110mm, inclosos 2 ràcords brida tot-material de DN100mm, 1 te de fosa de DN100-65mm, 1 vàlvula de comporta de DN65mm, 2 montabrides PE de DN63mm, 1 brida boja PE-63 de DN65mm, 1 brida boja PE-63 de DN50mm, 2 maniguets electrosoldables PE de DN63 mm, 1 ràcord brida tot-material de DN50mm, 1 marc i tapa 190x190mm "Aigües", juntes i cargols. (Fig. 2)
		Sin descomposició
		Suma
		Arrodon.
		TOTAL
		853,9300
		853,9300
ZN000003	u	Connexió de canonada de PE de DN63mm a canonada PVC de DN110mm, inclosos 2 ràcords brida tot-material de DN100mm, 1 te de fosa de DN100-65mm, 1 vàlvula de comporta de DN50mm, 1 montabrides PE de DN63mm, 1 brida boja PE-63 de DN50mm, 2 maniguets electrosoldables PE de DN63mm, 1 marc i tapa 190x190mm "Aigües", juntes i cargols. (Fig. 3)
		Sin descomposició
		Suma
		Arrodon.
		TOTAL
		677,5300
		677,5300
ZN000004	u	Vàlvula reductora de pressió CLA-VAL de DN125mm, inclosos 2 ràcords brida-endoll de DN150mm, 2 te de fosa de DN150-80mm, 1 vàlvula de comporta de DN80mm, 2 montabrides PE de DN90mm, 2 brides boges PE-90 de DN80mm, 2 maniguets electrosoldables PE de DN90mm, 2 colzes electrosoldables PE 90° de DN90mm, 6m de tub PE100 SDR 11 de DN90mm PN16, 2 reduccions de fosa de DN150-125mm, 2 vàlvules de comporta de DN125mm, 2 carrets de fosa de DN125mm l=500mm, 1 carret de desmuntatge telescòpic de DN125mm, 1 filtre tipus "H" de DN125mm, 3 marc i tapa 190x190mm "Aigües", 1 registre de fosa de 4 tapes 1600x775 D400 amb tanca juntes i cargols. (Fig. 4)
		Sin descomposició
		Suma
		Arrodon.
		TOTAL
		6.603,7300
		6.603,7300
ZN000005	u	Derivació a canonada de PVC de DN110mm, inclosos 2 ràcords brida de DN110mm, 1 te de fosa de DN100mm, 3 vàlvules de comporta de DN100mm, 1 montabrides PE de DN125mm, 1 brida boja PE-125 de DN100mm, 1 maniguet electrosoldable PE de DN125mm, 3 marc i tapa 190x190mm "Aigües", juntes i cargols. (Fig. 5)
		Sin descomposició
		Suma
		Arrodon.
		TOTAL

Obra: @PORTADA D'AIGUA POTABLE A LA FABRICA		
Codi	Unitat d'Obra	Preu
ZN000006	u	Sin descomposició
		Suma
		Arrodon.
		TOTAL
		1.213,3900
		1.213,3900
ZN000007	u	Derivació a canonada de fosa dúctil de DN150mm, inclosos 2 ràcords brida-endoll de DN150mm, 1 te de fosa de DN150-100mm, 1 vàlvula de comporta de DN150mm, 1 montabrides PE de DN125mm, 1 brida boja PE-125 de DN100mm, 1 maniguet electrosoldable PE de DN125mm, 1 marc i tapa 190x190mm "Aigües", juntes i cargols. (Fig. 6)
		Sin descomposició
		Suma
		Arrodon.
		TOTAL
		966,4500
		966,4500
ZN000008	u	Derivació a canonada de fosa dúctil de DN150mm, inclosos 2 ràcords brida-endoll de DN150mm, 1 te de fosa de DN150-100mm, 1 vàlvula de comporta de DN100mm, 1 montabrides PE de DN125mm, 1 brida boja PE-125 de DN100mm, 1 maniguet electrosoldable PE de DN125mm, 1 marc i tapa 190x190mm "Aigües", juntes i cargols. (Fig. 7)
		Sin descomposició
		Suma
		Arrodon.
		TOTAL
		728,4800
		728,4800
ZN000009	u	Derivació doble a canonada de fosa dúctil de DN150mm, inclosos 1 ràcord brida-endoll de DN150mm, 2 te de fosa de DN150-100mm, 1 vàlvula de comporta de DN150mm, 1 reducció de fosa de DN150-100mm, 3 montabrides PE de DN125mm, 3 brides boges PE-125 de DN100mm, 3 maniguets electrosoldables PE de DN125mm, 1 marc i tapa 190x190mm "Aigües", juntes i cargols. (Fig. 8)
		Sin descomposició
		Suma
		Arrodon.
		TOTAL
		1.133,5600
		1.133,5600
ZN000009	u	Connexió de canonada PE de DN125mm a canonada existent de fibrociment de DN100mm, inclosos 1 montabrides PE de DN125mm, 1 brida boja PE-125 de DN100mm, 1 maniguet electrosoldable PE de DN125mm, 1 ràcord brida tot-material de DN100mm, juntes i cargols. (Fig. 9)
		Sin descomposició
		Suma
		Arrodon.
		TOTAL
		258,0600
		258,0600

Codi		Unitat d'Obra	Preu
ZN000010	u	Desplaçament de vàlvula reductora de pressió de DN100mm, inclosos 2 ràcords brida tot-material de DN100mm, 2 te de fosa de DN100-65mm, 1 vàlvula de comporta de DN65mm, 2 montabrides PE de DN75mm, 2 brides boges PE-75 de DN65mm, 2 maniguets electrosoldables PE de DN75mm, 2 colzes electrosoldables PE 90° de DN75mm, 6m de tub PE100 SDR 11 de DN75mm PN16, 2 vàlvules de comporta de DN100mm, 2 carrets de fosa de DN100mm l=500mm, 1 carret de desmuntatge telescòpic de DN100mm, 1 filtre tipus "Y" de DN100mm, 3 marc i tapa 190x190mm "Aigües", 1 registre de fosa de 4 tapes 1650x870 D400 amb tanca juntes i cargols. (Fig. 10)	
Sin descomposición			2.880,9000
Suma Arrodon.			2.880,9000
TOTAL			
ZN000011	u	Bipàs entre canonades PE de DN125mm i PVC existent de DN110mm, inclosos 4 montabrides PE de DN125mm, 4 brides boges PE-125 de DN100mm, 4 maniguets electrosoldables PE de DN125mm, 2 te de fosa de DN100mm, 1 vàlvula de comporta de DN100mm, 2 ràcord brida tot-material de DN100mm, 1 marc i tapa 190x190mm "Aigües", juntes i cargols. (Fig. 11)	
Sin descomposición			1.199,5900
Suma Arrodon.			1.199,5900
TOTAL			
ZN000012	u	Connexió de canonades PE de DN125mm i PVC existent de DN110mm, inclosos 3 montabrides PE de DN125mm, 3 brides boges PE-125 de DN100mm, 3 maniguets electrosoldables PE de DN125mm, 1 te de fosa de DN100mm, 1 vàlvula de comporta de DN100mm, 1 marc i tapa 190x190mm "Aigües", juntes i cargols. (Fig. 12)	
Sin descomposición			724,8700
Suma Arrodon.			724,8700
TOTAL			
ZN000013	u	Reposició d'escomesa connectada a canonada de DN110mm, formada per collarí de presa DN110-1", Greiner G-91 32-1", canonada 32mm, Greiner reduït 32-3/4". No inclou obra civil.	
Sin descomposición			152,9600
Suma Arrodon.			152,9600
TOTAL			
ZN000014	u	Ventosa trifuncional connectada a canonada de fosa dúctil de DN150mm, formada per capçal de presa 125-1", petita racoreria, vàlvula de bola 1", ventosa inox 1" i marc 850x850mm i tapa D600 D400.	
Sin descomposición			520,5500
Suma Arrodon.			520,5500
TOTAL			

Codi		Unitat d'Obra	Preu
ZN000015	u	Ventosa trifuncional connectada a canonada PE/PVC DN125mm, formada per collarí de presa 125-1", petita racoreria, vàlvula de bola 1", ventosa inox 1" i marc 850x850mm i tapa D600 D400.	
Sin descomposición			532,3100
Suma Arrodon.			532,3100
TOTAL			
ZN000016	u	Vàlvula de descàrrega connectada a canonada de fosa dúctil de DN150mm, formada per capçal de presa 150-2", banda d'acer inoxidable per a canonada de DN150mm, petita racoreria, vàlvula de registre 2", tram de desaigua i marc 850x850mm i tapa D600 D400.	
Sin descomposición			428,9900
Suma Arrodon.			428,9900
TOTAL			
ZN000017	u	Vàlvula de descàrrega connectada a canonada PE/PVC DN125mm, formada per collarí de presa 125-2", petita racoreria, vàlvula de registre 2", tram de desaigua i marc 850x850mm i tapa D600 D400.	
Sin descomposición			413,5900
Suma Arrodon.			413,5900
TOTAL			
ZN000018	u	Colze de fosa de diversos angles amb 2 unions de campana amb anella elàstica d'estanquitat per aigua, DN-150mm, col·locat al fons de la rasa.	
Sin descomposición			144,6000
Suma Arrodon.			144,6000
TOTAL			
ZN000019	u	Colze de PE de diversos angles electrosoldable de DN-100mm, col·locat a fons de rasa.	
Sin descomposición			85,0900
Suma Arrodon.			85,0900
TOTAL			
ZN000020	u	Mesurador de cabal electromagnètic ENDRESS+HAUSER, de DN 80mm, emissió de polsos, kit de fixació extern a canonada i 40 m de cable, inclosos 2 montabrides PE de DN125 mm, 2 brides boges PE-125 de DN100 mm, 2 maniguets electrosoldables PE de DN125 mm, 2 colzes de fosa BB de DN100 mm, 1 vàlvula de comporta de DN100 mm, 2 reduccions de fosa de DN100-80 mm, 2 carrets de fosa de DN80 mm, completament instal·lat i provat (Fig. 13)	

<u>Codi</u>	<u>Unitat d'Obra</u>	<u>Preu</u>
	Sin descomposició	4.021,3800
	Suma Arrodon.	4.021,3800
	TOTAL	
ZN000021	u Connexió de canonada PE de DN125 mm a canonada existent PVC de DN110 mm amb un maniguet d'unió tot-material tipus WAGA de DN100 mm (Fig. 13)	
	Sin descomposició	228,1300
	Suma Arrodon.	228,1300
	TOTAL	
ZN000022	u Tancament i obertura de valvuleria i peces especials	
	Sin descomposició	918,1100
	Suma Arrodon.	918,1100
	TOTAL	
ZN000025	u Unitat completa relativa a la correcta gestió per la retirada de les canonades d'aigua potable de fibrociment i trasllat a abocador autoritzat seguint tota la reglamentació vigent relativa a aquest residu especial.	
	Sin descomposició	750,0000
	Suma Arrodon.	750,0000
	TOTAL	
ZN000090	Pa Partida alçada per els diferents assajos de control de qualitat en l'obra civil de la portada d'aigua potable a la fàbrica de Lluçà Vegetals	
	Sin descomposició	500,0000
	Suma Arrodon.	500,0000
	TOTAL	
ZN000091	Pa Partida alçada per a la Seguretat i Salut de l'obra civil en la portada d'aigua potable a la fàbrica de Lluçà Vegetals	
	Sin descomposició	2.500,0000
	Suma Arrodon.	2.500,0000
	TOTAL	
ZN000092	Pa Partida alçada per a la Seguretat i Salut de l'obra mecànica de Sorea en la portada d'aigua potable a la fàbrica de Lluçà Vegetals	

<u>Codi</u>	<u>Unitat d'Obra</u>	<u>Preu</u>
	Sin descomposició	2.318,2200
	Suma Arrodon.	2.318,2200
	TOTAL	

Viladrau, a març de l'any 2015

L'autor del projecte:

Esteve Riba Genescà

Enginyer de camins, canals i ports (Col·legiat número: 25.288)

PRESSUPOSTS PARCIAL

1 OBRA CIVIL (A EXECUTAR PER LIQUATS I A COSTEJAR PER LIQUATS)

1.1 RASES

1.1.1 Marges del Mas "Camps de la Vila"

Codi	UM	Descripció	Amidament	Preu	Import
F2210010	m2	Esbrossada i neteja del terreny, càrrega i el transport a l'abocador autoritzat a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs.	102,871	0,86	88,47
F2210110	m3	Excavació de terra vegetal amb mitjans mecànics, càrrega, transport a l'abocador autoritzat o dins de l'obra, a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs completament acabat, segons Direcció d'Obra.	28,945	2,74	79,31
F2220020	m3	Excavació de rases i pous de menys de 2 m de fondària amb mitjans mecànics o manuals en qualsevol tipus de terreny (inclòs roca), càrrega, transport a l'abocador autoritzat a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs completament acabat.	57,554	5,82	334,96
F2280120	m3	Rebliment i compactat de rases de menys de 2 m de fondària, amb mitjans mecànics o manuals, amb terres procedents d'excavació o de préstec. Tot inclòs completament acabat.	34,549	4,80	165,84
F2280500	m3	Sorra rentada per a protecció de canonades, formant capa d'assentament i recobriment. Inclou subministrament i col.locació. Tot inclòs.	20,230	30,14	609,73
FR3P0500	m3	Terraplè de terres vegetals per enjardinar procedents de les excavacions o de préstecs interiors al polígon, excavació, càrrega, transports a qualsevol distància i estesa. Tot inclòs completament acabat.	28,945	3,07	88,86
Total Capítol					1.367,17

1.1.2 Camí de la Vila

Codi	UM	Descripció	Amidament	Preu	Import
F2190700	m	Tall amb disc o martell compresor, de paviments existents. Tot inclòs.	806,000	5,51	4.441,06
F2190500	m2	Enderrocament de paviments asfàltic de qualsevol gruix amb mitjans mecànics o manuals. Càrrega i condicionament de la zona afectada segons criteri de la Direcció Facultativa. Tot inclòs.	411,500	5,37	2.209,76
F2RA0101	t	Transport del residu a l'abocador autoritzat situat a qualsevol distància, així com taxes d'abocador, canons i despeses per a la deposició controlada del residus inerts, Clase I (terres o runes de pes específic superior a 1.100 kg/m3) procedents d'excavació. Inclou tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.	98,760	9,26	914,52
F2220020	m3	Excavació de rases i pous de menys de 2 m de fondària amb mitjans mecànics o manuals en qualsevol tipus de terreny (inclòs roca), càrrega, transport a l'abocador autoritzat a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs completament acabat.	225,750	5,82	1.313,87
F2220050	m3	Excavació de rases i pous en roca de menys de 2 m de fondària amb mitjans mecànics o explosius, càrrega, transport a l'abocador autoritzat a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs completament acabat.	96,750	11,81	1.142,62
F2220100	m3	Excavació de rases per a serveis amb mitjans manuals, càrrega, transport a l'abocador autoritzat a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs completament acabat.	16,800	51,55	866,04
F2280120	m3	Rebliment i compactat de rases de menys de 2 m de fondària, amb mitjans mecànics o manuals, amb terres procedents d'excavació o de préstec. Tot inclòs completament acabat.	85,733	4,80	411,52
F2280500	m3	Sorra rentada per a protecció de canonades, formant capa d'assentament i recobriment. Inclou subministrament i col.locació. Tot inclòs.	90,571	30,14	2.729,81
F9310010	m3	Base granular de tot-u artificial compactada. Inclou subministrament, estesa, refi i compactació al 100% PM capa sub-base. Tot inclòs.	73,060	23,03	1.682,57
F3Z10020	m3	Formigó HM-20/P/20/I per a neteja i anivellament, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm. Inclou subministrament abocat des de camió, amb estesa manual i vibrat. Tot inclòs.	79,220	84,41	6.686,96
F9H10020	t	Aglomerat asfàltic en capa de rodadura tipus AC16 surf B60/70 D (equivalent a l'anterior D12) amb àrid granític. Inclou subministrament, col.locació, regs de betum asfàltic, estesa i compactació. Tot inclòs completament acabat.	98,760	59,72	5.897,95
UN000020	m	Enderrocament de canalització soterrada de qualsevol de les xarxes de serveis existents d'aigua potable, reg, gas, enllumenat o electricitat. Inclou desconexió de la xarxa, retirada del tub, càrrega, condicionament de la zona afectada segons criteri de la Direcció Facultativa, transport	500,000	5,69	2.845,00

Codi	UM	Descripció	Amidament	Preu	Import
		dels residus a l'abocador o centre de reciclatge autoritzat a qualsevol distància, taxes d'abocador, canons, despeses i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs completament acabat.			
ZN000025	u	Unitat completa relativa a la correcte gestió per la retirada de les canonades d'aigua potable de fibrociment i trasllat a abocador autoritzat seguint tota la reglamentació vigent relativa a aquest residu especial.	1,000	750,00	750,00
			Total Capítol		31.891,68

1.1.3		Passeig de Ramón Bofill			
Codi	UM	Descripció	Amidament	Preu	Import
F2190700	m	Tall amb disc o martell compresor, de paviments existents. Tot inclòs.	1.176,000	5,51	6.479,76
F2190500	m2	Enderrocament de paviments asfàltic de qualsevol gruix amb mitjans mecànics o manuals. Càrrega i condicionament de la zona afectada segons criteri de la Direcció Facultativa. Tot inclòs.	553,500	5,37	2.972,30
F2RA0101	t	Transport del residu a l'abocador autoritzat situat a qualsevol distància, així com taxes d'abocador, canons i despeses per a la deposició controlada del residus inerts, Clase I (terres o runes de pes específic superior a 1.100 kg/m3) procedents d'excavació. Inclou tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.	132,840	9,26	1.230,10
F2220020	m3	Excavació de rases i pous de menys de 2 m de fondària amb mitjans mecànics o manuals en qualsevol tipus de terreny (inclòs roca), càrrega, transport a l'abocador autoritzat a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs completament acabat.	299,250	5,82	1.741,64
F2220050	m3	Excavació de rases i pous en roca de menys de 2 m de fondària amb mitjans mecànics o explosius, càrrega, transport a l'abocador autoritzat a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs completament acabat.	128,250	11,81	1.514,63
F2220100	m3	Excavació de rases per a serveis amb mitjans manuals, càrrega, transport a l'abocador autoritzat a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs completament acabat.	16,800	51,55	866,04
F2280120	m3	Rebliment i compactat de rases de menys de 2 m de fondària, amb mitjans mecànics o manuals, amb terres procedents d'excavació o de préstec. Tot inclòs completament acabat.	109,670	4,80	526,42
F2280500	m3	Sorra rentada per a protecció de canonades, formant capa d'assentament i recobriment. Inclou subministrament i col.locació. Tot inclòs.	118,875	30,14	3.582,89
F9310010	m3	Base granular de tot-u artificial compactada. Inclou subministrament, estesa, refí i compactació al 100% PM capa sub-base. Tot inclòs.	97,020	23,03	2.234,37
F3Z10020	m3	Formigó HM-20/P/20/I per a neteja i anivellament, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm. Inclou subministrament abocat des de camió, amb estesa manual i vibrat. Tot inclòs.	106,140	84,41	8.959,28
F9H10020	t	Aglomerat asfàltic en capa de rodadura tipus AC16 surf B60/70 D (equivalent a l'anterior D12) amb àrid granític. Inclou subministrament, col.locació, regs de betum asfàltic, estesa i compactació. Tot inclòs completament acabat.	132,840	59,72	7.933,20
UN000020	m	Enderrocament de canalització soterrada de qualsevol de les xarxes de serveis existents d'aigua potable, reg, gas, enllumenat o electricitat. Inclou desconnexió de la xarxa, retirada del tub, càrrega, condicionament de la zona afectada segons criteri de la Direcció Facultativa, transport	570,000	5,69	3.243,30

Codi	UM	Descripció	Amidament	Preu	Import
		dels residus a l'abocador o centre de reciclatge autoritzat a qualsevol distància, taxes d'abocador, canons, despeses i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs completament acabat.			
			Total Capítol		41.283,93

1.1.4		Avinguda del Montseny			
Codi	UM	Descripció	Amidament	Preu	Import
F2190700	m	Tall amb disc o martell compresor, de paviments existents. Tot inclòs.	1.405,400	5,51	7.743,75
F2190500	m2	Enderrocament de paviments asfàltic de qualsevol gruix amb mitjans mecànics o manuals. Càrrega i condicionament de la zona afectada segons criteri de la Direcció Facultativa. Tot inclòs.	636,630	5,37	3.418,70
F2RA0101	t	Transport del residu a l'abocador autoritzat situat a qualsevol distància, així com taxes d'abocador, canons i despeses per a la deposició controlada del residu inerts, Clase I (terres o runes de pes específic superior a 1.100 kg/m3) procedents d'excavació. Inclou tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.	152,791	9,26	1.414,84
F2220020	m3	Excavació de rases i pous de menys de 2 m de fondària amb mitjans mecànics o manuals en qualsevol tipus de terreny (inclòs roca), càrrega, transport a l'abocador autoritzat a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs completament acabat.	341,383	5,82	1.986,85
F2220050	m3	Excavació de rases i pous en roca de menys de 2 m de fondària amb mitjans mecànics o explosius, càrrega, transport a l'abocador autoritzat a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs completament acabat.	146,307	11,81	1.727,89
F2220100	m3	Excavació de rases per a serveis amb mitjans manuals, càrrega, transport a l'abocador autoritzat a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs completament acabat.	16,800	51,55	866,04
F2280120	m3	Rebliment i compactat de rases de menys de 2 m de fondària, amb mitjans mecànics o manuals, amb terres procedents d'excavació o de préstec. Tot inclòs completament acabat.	63,524	4,80	304,92
F2280500	m3	Sorra rentada per a protecció de canonades, formant capa d'assentament i recobriment. Inclou subministrament i col.locació. Tot inclòs.	188,951	30,14	5.694,98
F9310010	m3	Base granular de tot-u artificial compactada. Inclou subministrament, estesa, refi i compactació al 100% PM capa sub-base. Tot inclòs.	121,400	23,03	2.795,84
F3Z10020	m3	Formigó HM-20/P/20/I per a neteja i anivellament, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm. Inclou subministrament abocat des de camió, amb estesa manual i vibrat. Tot inclòs.	130,313	84,41	10.999,72
F9H10020	t	Aglomerat asfàltic en capa de rodadura tipus AC16 surf B60/70 D (equivalent a l'anterior D12) amb àrid granític. Inclou subministrament, col.locació, regs de betum asfàltic, estesa i compactació. Tot inclòs completament acabat.	152,791	59,72	9.124,68
			Total Capítol		46.078,21

1.2 PERICONS

Codi	UM	Descripció	Amidament	Preu	Import
F2190700	m	Tall amb disc o martell compresor, de paviments existents. Tot inclòs.	71,800	5,51	395,62
F2190500	m2	Enderrocament de paviments asfàltic de qualsevol gruix amb mitjans mecànics o manuals. Càrrega i condicionament de la zona afectada segons criteri de la Direcció Facultativa. Tot inclòs.	59,980	5,37	322,09
F2RA0101	t	Transport del residu a l'abocador autoritzat situat a qualsevol distància, així com taxes d'abocador, canons i despeses per a la deposició controlada del residus inerts, Clase I (terres o runes de pes específic superior a 1.100 kg/m3) procedents d'excavació. Inclou tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.	14,395	9,26	133,30
F2220020	m3	Excavació de rases i pous de menys de 2 m de fondària amb mitjans mecànics o manuals en qualsevol tipus de terreny (inclòs roca), càrrega, transport a l'abocador autoritzat a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs completament acabat.	63,164	5,82	367,61
F2280500	m3	Sorra rentada per a protecció de canonades, formant capa d'assentament i recobriment. Inclou subministrament i col.locació. Tot inclòs.	4,006	30,14	120,74
F9310010	m3	Base granular de tot-u artificial compactada. Inclou subministrament, estesa, refí i compactació al 100% PM capa sub-base. Tot inclòs.	1,760	23,03	40,53
F2280210	m3	Rebliment en extradós de mur, amb grava neta per a filtratge de l'aigua, inclòs subministrament, col.locació i compactació del material. Tot inclòs.	22,179	23,38	518,55
F3Z10020	m3	Formigó HM-20/P/20/I per a neteja i anivellament, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm. Inclou subministrament abocat des de camió, amb estesa manual i vibrat. Tot inclòs.	8,763	84,41	739,68
F9H10020	t	Aglomerat asfàltic en capa de rodadura tipus AC16 surf B60/70 D (equivalent a l'anterior D12) amb àrid granític. Inclou subministrament, col.locació, regs de betum asfàltic, estesa i compactació. Tot inclòs completament acabat.	9,744	59,72	581,91
F4D00020	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament vist.	6,360	27,68	176,04
F4500010	m3	Formigó HA25/P/20/IIa per fonaments i encepats de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm. Inclou subministrament, abocat amb cubilot o bombament i vibrat. Tot inclòs.	3,876	98,78	382,87
F4B00020	kg	Acer en barres corrugades B 500 S, de límit elàstic >= 500 N/mm2. Inclou subministrament i col.locació. Tot inclòs.	193,800	1,13	218,99
E618I040	m2	Paret de tancament de 20 cm de gruix, de bloc foradat llis de 400x200x200 mm, de morter de ciment gris per a revestir, categoria I, segons norma UNE-EN 771-3, col.locat amb morter M-2, inclús p.p. de llinda de peça U llisa de 40x20x20 cm., peces especials de brancals i cantonades i d'armadura. C.Amid.: m2 de paret descomptant forats més grans de 8m2 i el 50% entre 4 i 8m2	29,400	41,77	1.228,04

Codi	UM	Descripció	Amidament	Preu	Import
E811I005	m2	Arrebossat esquerdejat sobre parament vertical interior fins a 3,00 m d'alçada, amb morter de ciment 1:4, amb un gruix de 1 cm, inclòs reperкусиó de malla en canvis de materials. C.Amid.: m2 de paret a revestir 'buit per ple' descomptant forats més grans de 8m2 i el 50% entre 4 i 8m2	58,800	9,74	572,71
F7A10010	m2	Pintura bituminosa impermeabilitzant sobre ale-tas i murs (ma d'obra inclosa).	31,800	6,69	212,74
FDDZ0015	u	Registre de calçada de fosa dúctil de mides 1.600x775mm, segons norma EN-124 classe D-400, format per marc quadrat massiat amb tancament de bloqueig. Es col.locaran 4 tapes en l'arqueta de la vàlvula reductora, una al costat de l'altre. Inclou subministrament i col.locació. Tot inclòs completament acabat.	12,000	211,02	2.532,24
FDK20610	u	Arqueta de registre de 0,60x0,60 m d'obra de fàbrica amb marc i tapa. Tot inclòs segons plànols.	8,000	228,79	1.830,32
FD7J0005	m	Tub PEAD DN 200 mm (D.interior 176 mm), doble paret SN 8 kN/m2, norma prEN 13476-1, previst per a una pressió interior de 1kg/cm2, inclou aquesta unitat la unió entre tubs, subministrament i col.locació. Assentat i recobert amb sorra. Tot inclòs completament acabat.	10,000	11,42	114,20
FD7Z0110	u	Connexió a embornal o pou existent, inclou demolició de paviment de vorera existent, excavació manual, rebliment i reposició de base de formigó i paviment existent. Tot inclòs completament acabat.	2,000	310,38	620,76
			Total Capítol	11.108,94	

1.3 CONTROL DE QUALITAT D'OBRA CIVIL

<u>Codi</u>	<u>UM</u>	<u>Descripció</u>	<u>Amidament</u>	<u>Preu</u>	<u>Import</u>
ZN000090	Pa	Partida alçada per els diferents assajos de control de qualitat en l'obra civil de la portada d'aigua potable a la fàbrica de Liquats Vegetals	1,000	500,00	500,00
			Total Capítol	500,00	

1.4 SEGURETAT I SALUT D'OBRA CIVIL

<u>Codi</u>	<u>UM</u>	<u>Descripció</u>	<u>Amidament</u>	<u>Preu</u>	<u>Import</u>
ZN000091	Pa	Partida alçada per a la Seguretat i Salut de l'obra civil en la portada d'aigua potable a la fàbrica de Liquats Vegetals	1,000	2.500,00	2.500,00
			Total Capítol	2.500,00	

Obra: PORTADA D'AIGUA POTABLE A LA FABRICA DE LIQUATS VEGETALS					
2	OBRA MECÀNICA (A EXECUTAR PER SOREA I A COSTEJAR PER LIQUATS)				
2.1	CANONADA				
2.1.1	Marges del Mas "Camps de la Vila"				
<u>Codi</u>	<u>UM</u>	<u>Descripció</u>	<u>Amidament</u>	<u>Preu</u>	<u>Import</u>
FF320025	m	Tub de fosa dúctil de DN-150mm, classe de pressió K9, unió de campana amb junt elàstic per aigua, inclòs cinta de senyalització i col·locat a fons de rasa.	86,200	45,94	3.960,03
			Total Capítol	3.960,03	

Obra: PORTADA D'AIGUA POTABLE A LA FABRICA DE LIQUATS VEGETALS					
2.1.2	Camí de la Vila				
<u>Codi</u>	<u>UM</u>	<u>Descripció</u>	<u>Amidament</u>	<u>Preu</u>	<u>Import</u>
FF320025	m	Tub de fosa dúctil de DN-150mm, classe de pressió K9, unió de campana amb junt elàstic per aigua, inclòs cinta de senyalització i col·locat a fons de rasa.	430,000	45,94	19.754,20
FFA10030	m	Conducció de PVC D 110 mm, assentada i recoberta de sorra. Apta per a 16 bar PN. Inclòs unió, p.p.junts i peces especials, subministrament i col·locació. Tot inclòs completament acabat.	50,000	24,81	1.240,50
			Total Capítol	20.994,70	

Obra: PORTADA D'AIGUA POTABLE A LA FABRICA DE LIQUATS VEGETALS

2.1.3		Passeig de Ramón Bofill			
Codi	UM	Descripció	Amidament	Preu	Import
FF320025	m	Tub de fosa dúctil de DN-150mm, classe de pressió K9, unió de campana amb junt elàstic per aigua, inclòs cinta de senyalització i col·locat a fons de rasa.	570,000	45,94	26.185,80
FFA10030	m	Conducció de PVC D 110 mm, assentada i recoberta de sorra. Apta per a 16 bar PN. Inclòs unió, p.p.junts i peces especials, subministrament i col·locació. Tot inclòs completament acabat.	50,000	24,81	1.240,50
			Total Capítol	27.426,30	

Obra: PORTADA D'AIGUA POTABLE A LA FABRICA DE LIQUATS VEGETALS

2.1.4		Avinguda del Montseny			
Codi	UM	Descripció	Amidament	Preu	Import
FFB10335	m	Tub de polietilè de designació PE-100, de 125mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11 UNE-EN 12201-2, soldat a testa, inclosa part proporcional de maniguet cada 24m, cinta de senyalització i col·locat al fons de la rasa.	684,700	23,56	16.131,53
			Total Capítol	16.131,53	

2.2 PECES ESPECIALS

2.2.1 Marges del Mas "Camps de la Vila"

Codi	UM	Descripció	Amidament	Preu	Import
ZN000018	u	Colze de fosa de diversos angles amb 2 unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per aigua, DN-150mm, col·locat al fons de la rasa.	6,000	144,60	867,60
ZN000001	u	Mesurador de cabal electromagnètic EN-DRESS+HAUSER, de DN100mm, emissió de polsos, kit de fixació extern a canonada i 40m de cable, inclosos 2 ràcords brida-endoll de DN150, 2 colzes de fosa BB de DN150mm, 1 vàlvula de comporta de DN150mm, 2 reduccions de fosa de DN150-100mm, 2 carrets de fosa de DN100mm i l=500mm, 1 carret de desmuntatge telescòpic de DN100mm, completament instal·lat i provat. (Fig. 1).	1,000	4.484,78	4.484,78
ZN000020	u	Mesurador de cabal electromagnètic EN-DRESS+HAUSER, de DN 80mm, emissió de polsos, kit de fixació extern a canonada i 40 m de cable, inclosos 2 montabrides PE de DN125 mm, 2 brides boges PE-125 de DN100 mm, 2 maniguets electrosoldables PE de DN125 mm, 2 colzes de fosa BB de DN100 mm, 1 vàlvula de comporta de DN100 mm, 2 reduccions de fosa de DN100-80 mm, 2 carrets de fosa de DN80 mm, completament instal·lat i provat (Fig. 13)	1,000	4.021,38	4.021,38
ZN000014	u	Ventosa trifuncional connectada a canonada de fosa dúctil de DN150mm, formada per capçal de presa 125-1", petita racoreria, vàlvula de bola 1", ventosa inox 1" i marc 850x850mm i tapa D600 D400.	2,000	520,55	1.041,10
Total Capítol					10.414,86

2.2.2 Camí de la Vila

Codi	UM	Descripció	Amidament	Preu	Import
ZN000018	u	Colze de fosa de diversos angles amb 2 unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per aigua, DN-150mm, col·locat al fons de la rasa.	6,000	144,60	867,60
ZN000021	u	Connexió de canonada PE de DN125 mm a canonada existent PVC de DN110 mm amb un manigueta d'unió tot-material tipus WAGA de DN100 mm (Fig. 13)	1,000	228,13	228,13
ZN000014	u	Ventosa trifuncional connectada a canonada de fosa dúctil de DN150mm, formada per capçal de presa 125-1", petita racoreria, vàlvula de bola 1", ventosa inox 1" i marc 850x850mm i tapa D600 D400.	2,000	520,55	1.041,10
ZN000013	u	Reposició d'escomesa connectada a canonada de DN110mm, formada per collarí de presa DN110-1", Greiner G-91 32-1", canonada 32mm, Greiner reduït 32-3/4". No inclou obra civil.	1,000	152,96	152,96
Total Capítol					2.289,79

2.2.3 Passeig de Ramón Bofill

Codi	UM	Descripció	Amidament	Preu	Import
ZN000018	u	Colze de fosa de diversos angles amb 2 unions de campana amb anella elàstica d'estanquitat per aigua, DN-150mm, col·locat al fons de la rasa.	8,000	144,60	1.156,80
ZN000002	u	Connexió de canonada de fibrociment de DN50mm a canonada PVC de DN110mm, inclosos 2 ràcords brida tot-material de DN100mm, 1 te de fosa de DN100-65mm, 1 vàlvula de comporta de DN65mm, 2 montabrides PE de DN63mm, 1 brida boja PE-63 de DN65mm, 1 brida boja PE-63 de DN50mm, 2 maniguets electrosoldables PE de DN63 mm, 1 ràcord brida tot-material de DN50mm, 1 marc i tapa 190x190mm "Aigües", juntes i cargols. (Fig. 2)	1,000	853,93	853,93
ZN000003	u	Connexió de canonada de PE de DN63mm a canonada PVC de DN110mm, inclosos 2 ràcords brida tot-material de DN100mm, 1 te de fosa de DN100-65mm, 1 vàlvula de comporta de DN50mm, 1 montabrides PE de DN63mm, 1 brida boja PE-63 de DN50mm, 2 maniguets electrosoldables PE de DN63mm, 1 marc i tapa 190x190mm "Aigües", juntes i cargols. (Fig. 3)	1,000	677,53	677,53
ZN000004	u	Vàlvula reductora de pressió CLA-VAL de DN125mm, inclosos 2 ràcords brida-endoll de DN150mm, 2 te de fosa de DN150-80mm, 1 vàlvula de comporta de DN80mm, 2 montabrides PE de DN90mm, 2 brides boges PE-90 de DN80mm, 2 maniguets electrosoldables PE de DN90mm, 2 colzes electrosoldables PE 90° de DN90mm, 6m de tub PE100 SDR 11 de DN90mm PN16, 2 reduccions de fosa de DN150-125mm, 2 vàlvules de comporta de DN125mm, 2 carrets de fosa de DN125mm l=500mm, 1 carret de desmuntatge telescòpic de DN125mm, 1 filtre tipus "H" de DN125mm, 3 marc i tapa 190x190mm "Aigües", 1 registre de fosa de 4 tapes 1600x775 D400 amb tanca juntes i cargols. (Fig. 4)	1,000	6.603,73	6.603,73
ZN000005	u	Derivació a canonada de PVC de DN110mm, inclosos 2 ràcords brida de DN110mm, 1 te de fosa de DN100mm, 3 vàlvules de comporta de DN100mm, 1 montabrides PE de DN125mm, 1 brida boja PE-125 de DN100mm, 1 maniguet electrosoldable PE de DN125mm, 3 marc i tapa 190x190mm "Aigües", juntes i cargols. (Fig. 5)	1,000	1.213,39	1.213,39
ZN000006	u	Derivació a canonada de fosa dúctil de DN150mm, inclosos 2 ràcords brida-endoll de DN150mm, 1 te de fosa de DN150-100mm, 1 vàlvula de comporta de DN150mm, 1 montabrides PE de DN125mm, 1 brida boja PE-125 de DN100mm, 1 maniguet electrosoldable PE de DN125mm, 1 marc i tapa 190x190mm "Aigües", juntes i cargols. (Fig. 6)	1,000	966,45	966,45
ZN000007	u	Derivació a canonada de fosa dúctil de DN150mm, inclosos 2 ràcords brida-endoll de DN150mm, 1 te de fosa de DN150-100mm, 1 vàlvula de comporta de DN100mm, 1 montabrides PE de DN125mm, 1 brida boja PE-125 de DN100mm, 1 maniguet electrosoldable PE de DN125mm, 1 marc i tapa 190x190mm "Aigües", juntes i cargols. (Fig. 7)	1,000	728,48	728,48

Codi	UM	Descripció	Amidament	Preu	Import
ZN000008	u	Derivació doble a canonada de fosa dúctil de DN150mm, inclosos 1 ràcord brida-endoll de DN150mm, 2 te de fosa de DN150-100mm, 1 vàlvula de comporta de DN150mm, 1 reducció de fosa de DN150-100mm, 3 montabrides PE de DN125mm, 3 brides boges PE-125 de DN100mm, 3 maniguets electrosoldables PE de DN125mm, 1 marc i tapa 190x190mm "Aigües", juntes i cargols. (Fig. 8)	1,000	1.133,56	1.133,56
ZN000009	u	Connexió de canonada PE de DN125mm a canonada existent de fibrociment de DN100mm, inclosos 1 montabrides PE de DN125mm, 1 brida boja PE-125 de DN100mm, 1 maniguet electrosoldable PE de DN125mm, 1 ràcord brida tot-material de DN100mm, juntes i cargols. (Fig. 9)	1,000	258,06	258,06
ZN000013	u	Reposició d'escomesa connectada a canonada de DN110mm, formada per collarí de presa DN110-1", Greiner G-91 32-1", canonada 32mm, Greiner reduït 32-3/4". No inclou obra civil.	1,000	152,96	152,96
ZN000014	u	Ventosa trifuncional connectada a canonada de fosa dúctil de DN150mm, formada per capçal de presa 125-1", petita racoreria, vàlvula de bola 1", ventosa inox 1" i marc 850x850mm i tapa D600 D400.	1,000	520,55	520,55
ZN000016	u	Vàlvula de descàrrega connectada a canonada de fosa dúctil de DN150mm, formada per capçal de presa 150-2", banda d'acer inoxidable per a canonada de DN150mm, petita racoreria, vàlvula de registre 2", tram de desaigua i marc 850x850mm i tapa D600 D400.	1,000	428,99	428,99
Total Capítol					14.694,43

2.2.4 Avinguda del Montseny

Codi	UM	Descripció	Amidament	Preu	Import
ZN000019	u	Colze de PE de diversos angles electrosoldable de DN-100mm, col·locat a fons de rasa.	12,000	85,09	1.021,08
ZN000010	u	Desplaçament de vàlvula reductora de pressió de DN100mm, inclosos 2 ràcords brida tot-material de DN100mm, 2 te de fosa de DN100-65mm, 1 vàlvula de comporta de DN65mm, 2 montabrides PE de DN75mm, 2 brides boges PE-75 de DN65mm, 2 maniguets electrosoldables PE de DN75mm, 2 colzes electrosoldables PE 90º de DN75mm, 6m de tub PE100 SDR 11 de DN75mm PN16, 2 vàlvules de comporta de DN100mm, 2 carrets de fosa de DN100mm l=500mm, 1 carret de desmuntatge telescòpic de DN100mm, 1 filtre tipus "Y" de DN100mm, 3 marc i tapa 190x190mm "Aigües", 1 registre de fosa de 4 tapes 1650x870 D400 amb tanca juntes i cargols. (Fig. 10)	2,000	2.880,90	5.761,80
ZN000011	u	Bipàs entre canonades PE de DN125mm i PVC existent de DN110mm, inclosos 4 montabrides PE de DN125mm, 4 brides boges PE-125 de DN100mm, 4 maniguets electrosoldables PE de DN125mm, 2 te de fosa de DN100mm, 1 vàlvula de comporta de DN100mm, 2 ràcord brida tot-material de DN100mm, 1 marc i tapa 190x190mm "Aigües",junes i cargols. (Fig. 11)	1,000	1.199,59	1.199,59
ZN000012	u	Connexió de canonades PE de DN125mm i PVC existent de DN110mm, inclosos 3 montabrides PE de DN125mm, 3 brides boges PE-125 de DN100mm, 3 maniguets electrosoldables PE de DN125mm, 1 te de fosa de DN100mm, 1 vàlvula de comporta de DN100mm, 1 marc i tapa 190x190mm "Aigües",junes i cargols. (Fig. 12)	1,000	724,87	724,87
ZN000015	u	Ventosa trifuncional connectada a canonada PE/PVC DN125mm, formada per collari de presa 125-1", petita racoreria, vàlvula de bola 1", ventosa inox 1" i marc 850x850mm i tapa D600 D400.	1,000	532,31	532,31
ZN000017	u	Vàlvula de descàrrega connectada a canonada PE/PVC DN125mm, formada per collari de presa 125-2", petita racoreria, vàlvula de registre 2", tram de desaigua i marc 850x850mm i tapa D600 D400.	1,000	413,59	413,59
Total Capítol					9.653,24

2.3 ALTRES

Codi	UM	Descripció	Amidament	Preu	Import
ZN000022	u	Tancament i obertura de valvuleria i peces especials	1,000	918,11	918,11
Total Capítol					918,11

2.4 SEGURETAT I SALUT D'OBRA MECÀNICA

<u>Codi</u>	<u>UM</u>	<u>Descripció</u>	<u>Amidament</u>	<u>Preu</u>	<u>Import</u>
ZN000092	Pa	Partida alçada per a la Seguretat i Salut de l'obra mecànica de Sorea en la portada d'aigua potable a la fàbrica de Lliquats Vegetals	1,000	2.318,22	2.318,22
			Total Capítol	2.318,22	

3 OBRA CIVIL I MECÀNICA (A EXECUTAR PER LIQUATS I A COSTEJAR PER L'AJUNTAMENT)

3.1 RASES I CANONADES

3.1.1 Marges del Mas "Camps de la Vila"

<u>Codi</u>	<u>UM</u>	<u>Descripció</u>	<u>Amidament</u>	<u>Preu</u>	<u>Import</u>
F2210010	m2	Esbrassada i neteja del terreny, càrrega i el transport a l'abocador autoritzat a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs.	29,015	0,86	24,95
F2210110	m3	Excavació de terra vegetal amb mitjans mecànics, càrrega, transport a l'abocador autoritzat o dins de l'obra, a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs completament acabat, segons Direcció d'Obra.	8,164	2,74	22,37
F2220020	m3	Excavació de rases i pous de menys de 2 m de fondària amb mitjans mecànics o manuals en qualsevol tipus de terreny (inclòs roca), càrrega, transport a l'abocador autoritzat a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs completament acabat.	16,233	5,82	94,48
F2280120	m3	Rebliment i compactat de rases de menys de 2 m de fondària, amb mitjans mecànics o manuals, amb terres procedents d'excavació o de préstec. Tot inclòs completament acabat.	9,745	4,80	46,78
F2280500	m3	Sorra rentada per a protecció de canonades, formant capa d'assentament i recobriment. Inclou subministrament i col·locació. Tot inclòs.	6,257	30,14	188,59
FR3P0500	m3	Terraplè de terres vegetals per enjardinar procedents de les excavacions o de préstecs interiors al polígon, excavació, càrrega, transports a qualsevol distància i estesa. Tot inclòs completament acabat.	8,164	3,07	25,06
FFB10335	m	Tub de polietilè de designació PE-100, de 125mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11 UNE-EN 12201-2, soldat a testa, inclosa part proporcional de maniguet cada 24m, cinta de senyalització i col·locat al fons de la rasa.	86,200	23,56	2.030,87
			Total Capítol	2.433,10	

3.1.2 Connexió provisional fins que no estigui construïda l'ETAP

Codi	UM	Descripció	Amidament	Preu	Import
F2210010	m2	Esbossada i neteja del terreny, càrrega i el transport a l'abocador autoritzat a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs.	22,950	0,86	19,74
F2210110	m3	Excavació de terra vegetal amb mitjans mecànics, càrrega, transport a l'abocador autoritzat o dins de l'obra, a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs completament acabat, segons Direcció d'Obra.	6,458	2,74	17,69
F2220020	m3	Excavació de rases i pous de menys de 2 m de fondària amb mitjans mecànics o manuals en qualsevol tipus de terreny (inclòs roca), càrrega, transport a l'abocador autoritzat a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs completament acabat.	12,840	5,82	74,73
F2280120	m3	Rebliment i compactat de rases de menys de 2 m de fondària, amb mitjans mecànics o manuals, amb terres procedents d'excavació o de préstec. Tot inclòs completament acabat.	7,708	4,80	37,00
F2280500	m3	Sorra rentada per a protecció de canonades, formant capa d'assentament i recobriment. Inclou subministrament i col.locació. Tot inclòs.	4,610	30,14	138,95
FR3P0500	m3	Terraplè de terres vegetals per enjardinar procedents de les excavacions o de préstecs interiors al polígon, excavació, càrrega, transports a qualsevol distància i estesa. Tot inclòs completament acabat.	6,458	3,07	19,83
FFB10335	m	Tub de polietilè de designació PE-100, de 125mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11 UNE-EN 12201-2, soldat a testa, inclosa part proporcional de maniguet cada 24m, cinta de senyalització i col·locat al fons de la rasa.	15,000	23,56	353,40
FF320025	m	Tub de fosa dúctil de DN-150mm, classe de pressió K9, unió de campana amb junt elàstic per a aigua, inclòs cinta de senyalització i col·locat al fons de rasa.	15,000	45,94	689,10
Total Capítol					1.350,44

3.1.3 Camí de la Vila

Codi	UM	Descripció	Amidament	Preu	Import
F2190700	m	Tall amb disc o martell compresor, de paviments existents. Tot inclòs.	90,000	5,51	495,90
F2190500	m2	Enderrocament de paviments asfàltic de qualsevol gruix amb mitjans mecànics o manuals. Càrrega i condicionament de la zona afectada segons criteri de la Direcció Facultativa. Tot inclòs.	54,000	5,37	289,98
F2RA0101	t	Transport del residu a l'abocador autoritzat situat a qualsevol distància, així com taxes d'abocador, canons i despeses per a la deposició controlada del residus inerts, Clase I (terres o runes de pes específic superior a 1.100 kg/m3) procedents d'excavació. Inclou tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.	12,960	9,26	120,01
F2220020	m3	Excavació de rases i pous de menys de 2 m de fondària amb mitjans mecànics o manuals en qualsevol tipus de terreny (inclòs roca), càrrega, transport a l'abocador autoritzat a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs completament acabat.	45,000	5,82	261,90
F2280120	m3	Rebliment i compactat de rases de menys de 2 m de fondària, amb mitjans mecànics o manuals, amb terres procedents d'excavació o de préstec. Tot inclòs completament acabat.	10,298	4,80	49,43
F2280500	m3	Sorra rentada per a protecció de canonades, formant capa d'assentament i recobriment. Inclou subministrament i col.locació. Tot inclòs.	13,548	30,14	408,34
F9310010	m3	Base granular de tot-u artificial compactada. Inclou subministrament, estesa, refi i compactació al 100% PM capa sub-base. Tot inclòs.	9,720	23,03	223,85
F3Z10020	m3	Formigó HM-20/P/20/I per a neteja i anivellament, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm. Inclou subministrament abocat des de camió, amb estesa manual i vibrat. Tot inclòs.	10,440	84,41	881,24
F9H10020	t	Aglomerat asfàltic en capa de rodadura tipus AC16 surf B60/70 D (equivalent a l'anterior D12) amb àrid granític. Inclou subministrament, col·locació, regs de betum asfàltic, estesa i compactació. Tot inclòs completament acabat.	12,960	59,72	773,97
FFB10335	m	Tub de polietilè de designació PE-100, de 125mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11 UNE-EN 12201-2, soldat a testa, inclosa part proporcional de maniguet cada 24m, cinta de senyalització i col·locat al fons de la rasa.	180,000	23,56	4.240,80
Total Capítol					7.745,42

3.2 DESGUÀS DE LA FUTURA ETAP

Codi	UM	Descripció	Amidament	Preu	Import
F2210010	m2	Esbossada i neteja del terreny, càrrega i el transport a l'abocador autoritzat a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs.	440,000	0,86	378,40
F2210110	m3	Excavació de terra vegetal amb mitjans mecànics, càrrega, transport a l'abocador autoritzat o dins de l'obra, a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs completament acabat, segons Direcció d'Obra.	132,000	2,74	361,68
FR3P0500	m3	Terraplè de terres vegetals per enjardinar procedents de les excavacions o de préstecs interiors al polígon, excavació, càrrega, transports a qualsevol distància i estesa. Tot inclòs completament acabat.	132,000	3,07	405,24
F2220010	m3	Excavació de rases i pous de més de 2 m de fondària amb mitjans mecànics o manuals en qualsevol tipus de terreny (inclòs roca), càrrega, transport a l'abocador autoritzat a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs completament acabat.	437,056	7,44	3.251,70
F2220050	m3	Excavació de rases i pous en roca de menys de 2 m de fondària amb mitjans mecànics o explosius, càrrega, transport a l'abocador autoritzat a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs completament acabat.	187,309	11,81	2.212,12
F2280110	m3	Rebliment i compactat de rases de més de 2 m de fondària, amb mitjans mecànics o manuals, amb terres procedents d'excavació o de préstec. Tot inclòs completament acabat.	576,825	5,09	2.936,04
F2280500	m3	Sorra rentada per a protecció de canonades, formant capa d'assentament i recobriment. Inclou subministrament i col.locació. Tot inclòs.	42,135	30,14	1.269,95
FD7J0010	m	Tub PEAD DN 250 mm (D.interior 216 mm), doble paret SN 8 kN/m2, norma prEN 13476-1, previst per a una pressió interior de 1kg/cm2, inclou aquesta unitat la unió entre tubs, subministrament i col.locació. Assentat i recobert amb sorra. Tot inclòs completament acabat.	110,300	16,01	1.765,90
FDD10020	u	Pou de registre circular de D=100cm d'obra de fàbrica o formigó HM-20 o elements prefabricats, normal o de resalt. Inclou aquesta unitat la base del pou, l'arrebossat interior si s'escau, pates, marc octogonal o quadrat segons tipus de paviment, massisat i tapa rodona articulada amb tancament de bloqueig de fosa dúctil segons norma EN-124 classe D-400, segons plànols (tubs circulars), així com la correcte connexió dels tubs que hi arribin. Tindrà una alçada màxima de 3,0m. Tot inclòs completament acabat.	7,000	692,09	4.844,63
UN000021	m	Suplement d'alçada per a pou de registre circular D=100cm d'obra de fàbrica o formigó HM-20 o elements prefabricats, inclou aquesta unitat l'arrebossat interior si s'escau i pates, segons plànols (tubs circulars). Tot inclòs completament acabat.	14,700	116,69	1.715,34
F3J20030	m3	Blocs de pedra superior a 800 kg per a formació d'escullera. Inclou subministrament i col.locació. Tot inclòs completament acabat.	4,000	45,56	182,24

Codi	UM	Descripció	Amidament	Preu	Import
F3Z10020	m3	Formigó HM-20/P/20/I per a neteja i anivellament, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm. Inclou subministrament abocat des de camió, amb estesa manual i vibrat. Tot inclòs.	1,200	84,41	101,29
Total Capital					19.424,53

PRESSUPOST GENERAL

PRESSUPOST GENERAL PROJECTE PORTADA D'AIGUA POTABLE A LA FABRICA DE LIQUATS VEGETALS DE VILADRAU					
Núm:	Capítol:	Cost subcapítol:	Cost subcapítol:	Cost capítol:	Percentatge:
1	OBRA CIVIL (A EXECUTAR PER LIQUATS I A COSTEJAR PER LIQUATS)			134.729,93	49,08
1.1	RASES		120.620,99		43,94
1.1.1	Marges del Mas "Camps de la Vila"	1.367,17			
1.1.2	Camí de la Vila	31.891,68			
1.1.3	Passeig de Ramón Bofill	41.283,93			
1.1.4	Avinguda del Monseny	46.078,21			
1.2	PERICONS		11.108,94		4,05
1.3	CONTROL DE QUALITAT D'OBRA CIVIL		500,00		0,18
1.4	SEGURETAT I SALUT D'OBRA CIVIL		2.500,00		0,91
2	OBRA MECÀNICA (A EXECUTAR PER SÒREA I A COSTEJAR PER LIQUATS)			108.801,21	39,64
2.1	CANONADA		68.512,56		24,96
2.1.1	Marges del Mas "Camps de la Vila"	3.960,03			
2.1.2	Camí de la Vila	20.994,70			
2.1.3	Passeig de Ramón Bofill	27.426,30			
2.1.4	Avinguda del Monseny	16.131,53			
2.2	PECES ESPECIALS		37.052,32		13,50
2.2.1	Marges del Mas "Camps de la Vila"	10.414,86			
2.2.2	Camí de la Vila	2.289,79			
2.2.3	Passeig de Ramón Bofill	14.694,43			
2.2.4	Avinguda del Monseny	9.653,24			
2.3	ALTRES		918,11		0,33
2.4	SEGURETAT I SALUT D'OBRA MECÀNICA		2.318,22		0,84
3	OBRA CIVIL I MECÀNICA (A EXECUTAR PER LIQUATS I A COSTEJAR PER L'AJUNTAMENT)			30.953,49	11,28
3.1	RASES I CANONADES		11.528,96		4,20
3.1.1	Marges del Mas "Camps de la Vila"	2.433,10			
3.1.2	Connexió provisional fins que no estigui construïda l'ETAP	1.350,44			
3.1.2	Camí de la Vila	7.745,42			
3.2	DESGUAS DE LA FUTURA ETAP		19.424,53		7,08

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE ABANS D'IVA:			274.484,63	100,00
--	--	--	-------------------	---------------

Ascendeix el present Pressupost d'Execució per Contracta abans d'IVA a l'esmentada quantitat de:
DOS-CENTS SETANTA-QUATRE MIL CUATRE-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS (274.484,63 €)

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE ABANS D'IVA:	274.484,63
21% IVA:	57.641,77
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE (PEC):	332.126,40

Ascendeix el present Pressupost d'Execució per Contracte a l'esmentada quantitat de:
TRES-CENTS TRENTA-DOS MIL CENT VINT-I-SIS EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS (332.126,40 €)

Viladrau, a març de l'any 2015

L'autor del projecte:

Esteve Riba Genescà
Enginyer de camins, canals i ports (Col·legiat número: 25.288)