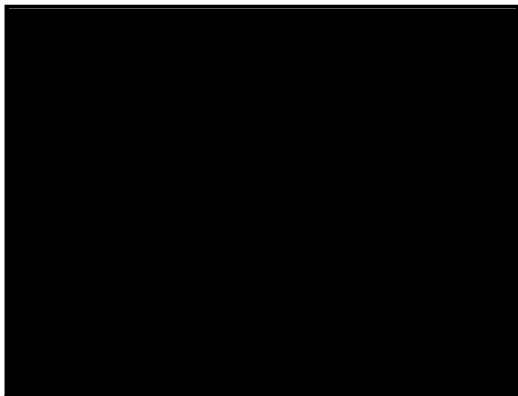




**PROJECTE CONSTRUCTIU DE LES OBRES DE CONNEXIÓ DEL
DISPÒSIT D'HIFRENSA AMB EL DIPÒSIT DE LA URB. RUSTICAL
BALNEARI AL TERME MUNICIPAL DE MONT-ROIG DEL CAMP.**

Mont-roig del Camp, GENER de 2024



ÍNDEX GENERAL

DOCUMENT 1. MEMORIA I ANNEXOS

MEMORIA

DOCUMENT 1. MEMORIA I ANNEXOS	2
MEMORIA	2
ANNEX	3
DOCUMENT 2. PLÀNOLS.....	3
DOCUMENT 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS.....	3
DOCUMENT 4. PRESSUPOSTOS.....	3
1 SITUACIÓ.....	4
2 ANTECEDENTS.....	5
3 OBJECTE DEL PROJECTE	6
4 DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA.....	6
5 NORMATIVA:	7
5.1 NORMATIVA GENERAL D'URBANITZACIO.....	7
5.1.1 GENERAL	7
5.1.2 VIALITAT	7
5.1.3 GENERIC D'INSTAL·LACIONS URBANES.....	8
5.1.4 XARXES DE PROVEIMENT D'AIGUA POTABLE	8
6 TREBALLS DE CAMP *.....	9
6.1 TOPOGRAFIA.....	9
6.2 GEOLOGIA I GEOTÈCNICA	9
6.3 SERVEIS AFECTATS	10
7 CONSIDERACIONS HIDRÀULIQUES.....	11
8 DESCRIPCIÓ DE LES OBRES	11
9 CONSIDERACIONS REGLAMENTÀRIES.....	12
9.1 TERMINI D'EXECUCIÓ DE LES OBRES	12
9.2 PERMISOS I SERVEIS AFECTATS	12
9.3 CONTROL DE QUALITAT	13
9.4 REQUERIMENTS D'INNOCUÏTAT DE L'AIGUA	13
10 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	13
11 GARANTIA DE LES OBRES.....	13
12 PRESSUPOSTOS	13
13 CONCLUSIONS.....	13

ANNEX

- I CÀLCULS HIDRÀULICS
- II COMUNICAT DEL SERVEI DE PROTECCIÓ DE LA SALUT
- III ANÀLISIS AIGUA RUSTICAL BALNEARI
- IV SERVEIS AFECTATS
- V ESTUDI DE SEGUERTAT I SALUT

DOCUMENT 2. PLÀNOLS

SITUACIÓ
EMPLAÇAMENT
TOPOGRÀFIC
ESQUEMA DE CONNEXIONS
PLANTA INSTAL·LACIÓ
SECCIÓ TIPUS RASA
VALVULERIA

DOCUMENT 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES
PLEC DE PRESCRIPCIONS PARTICULARS

DOCUMENT 4. PRESSUPOSTOS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS
QUADRE DE PREUS
AMIDAMENTS
PRESSUPOST
RESUM DE PRESSUPOST
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

1 SITUACIÓ

Mont-Roig del Camp és un municipi ubicat a la zona del Baix Camp, situat al sector central de la comarca, entre la serra de Colldejou i la mar Mediterrània, i la riera de Riudecanyes i el riu de Llastres. Està format per dos nuclis principals de població i diverses urbanitzacions amb menor nombre d'habitants. El terme municipal té una extensió aproximada de 63'30km² i una mitjana de 120 metres per sobre del mar. Segons dades oficials, al any 2016 apareixen 11.521 persones empadronades. La distribució dels habitants és bastant dispersa, existint distàncies de quilòmetres entre els diferents nuclis.

El terme es troba dividit, en dues parts, per les infraestructures estatals de l'autopista AP-7, l'autovia A-7 i la via del tren d'alta velocitat. Per la part sud es troba la N-340 i la xarxa de ferrocarril.

L'emplaçament de l'obra a executar es localitza al sud del terme de Mont-Roig del Camp; el dipòsit d'Hifrensa es troba a la urbanització Mont-roig Badia i el dipòsit de Rustical Balneari, com indica el seu nom, es troba a la urbanització Rustical Balneari.



La canonada d'aigua potable a instal·lar, segons està projectat, surt del dipòsit d'Hifrensa, travessa la via (actualment en desús) i la N-340 mitjançant una perforació horitzontal dirigida i transcorre pel Camí de les pobles i pel Carrer del Puigmal fins arribar al dipòsit de Rustical Balneari.

2 ANTECEDENTS

L'àmbit corresponent a la urbanització Rustical Balneari, pot abastir a un potencial de 28 habitatges dels quals s'estima un total de 84 habitants. L'àmbit és, pràcticament en la seva totalitat, de segones residències, on hi ha una molt elevada estacionalitat la qual es reflecteix al consum d'aigua potable. Així doncs, el càlcul del cabal necessari màxim ve determinat pel cabal requerit pels hidrants contra incendis necessaris per protegir la urbanització.

La urbanització s'alimenta d'una única captació i disposa d'un dipòsit de cloració i regulació.

En data 18 de setembre de 2020, amb registre d'entrada 2020-E-RC-3617, el Servei de Protecció de la Salut al Camp de Tarragona i Terres de l'Ebre presenten a l'Ajuntament de Mont-roig del Camp a través de la plataforma EACAT les analítiques de l'aigua de la urbanització Rustical Balneari, núm acta TT2022784546, a la sortida del dipòsit, amb una concentració de nitrats resultant superior al valor paramètric de 50 mg/L que estableix el RD140/2003.

En data 18 d'octubre de 2020, es reben els resultats del contra anàlisi realitzat per l'Entitat on es confirmen els resultats dels anàlisis tramesos pel Servei de Protecció de la Salut al Camp de Tarragona i Terres de l'Ebre.

La concentració de nitrats obtinguda és de 63mg/L la qual es superior al valor paramètric de 50 mg/L que estableix el RD140/2003. (ANNEX II. ANÀLISIS RUSTICAL BALNEARI)

Un cop revisats els anàlisis, des de l'Entitat, es comunica la situació a la població afectada (abonats de la urbanització de Rustical Balneari) mitjançant carta certificada de la qual es transcriu:

“Benvolgut/da senyor/a,

Ens posem en contacte amb vostè per comunicar-li que, s'han realitzat les analítiques d'aigua corresponents a la Urbanització Rustical Balneari tant, per part del Servei de Protecció de la Salut al Camp de Tarragona i Terres de l'Ebre, com per l'entitat subministradora Nostraigua.

Els resultats obtinguts a través d'aquestes dues analítiques confirmen que s'ha detectat que la concentració de nitrats obtinguda es superior al valor paramètric de 50 mg/L que estableix el RD 140/2003.

Des de l'Àrea tècnica s'està estudiant les diverses tecnologies i actuacions per tal de reduir els valors establerts pel RD 140/2003 de concentració de nitrats de l'aigua en la xarxa de l'àmbit.

Així mateix, des de Nostraigua li recordem que, mentre no estiguin executades aquestes actuacions, l'aigua de la xarxa NO ÉS APTA PER BEURE O CUINAR, atès que la concentració de nitrats és superior als 50 mg/l, però sí que és perfectament apta per a la resta d'usos domèstics com dutxar-se, rentar la roba o rentar els estris de cuina, sense cap tipus de risc per a la salut, tal i com s'indica des de la Secretaria de Salut Pública del Departament de Salut de la Generalitat de Catalunya.

Es recomana que les persones incloses dins d'algun grup de risc (dones embarassades i lactants, adults amb acidosa gàstrica reduïda, individus amb dèficits hereditaris de la forma reduïda de la nicotina-adenina dinucleòtid (NADH), individus amb una activitat disminuïda de l'enzim metahemoglobina reductasa, als eritròcits i/o individus amb anomalies estructurals de l'hemoglobina (Hb-Ms)) s'abstinguin de consumir aigua de la xarxa per beure o cuinar. El grup

de més risc són els lactants alimentats amb llet artificial, per la qual cosa, a l'hora de preparar biberons, cal utilitzar aigua envasada.

Amb el compromís d'oferir un servei de qualitat i amb la voluntat de millora permanent, des de Nostraigua ens posem a la seva disposició per a qualsevol dubte o suggeriment que pugui aportar.

Els atendrem de dilluns a divendres, de 9 a 14h, per telèfon (977.837.686 o 977.810.386), presencialment amb cita prèvia a les oficines de Mont-roig (C. Riudoms, 21) o de Miami Platja (Av. Barcelona, 188, locals 19-20) i a través del correu electrònic info@nostraigua.cat.”

Atesos aquests fets, per tal de poder garantir el subministrament d'aigua potable apta per al consum segons el que estableix el Reial Decret 140/2003, després d'estudiar i analitzar les possibles opcions, es considera que la solució més viable és la de instal·lar una canonada d'aigua potable de PEAD PE100 PN16 DN110 que connecti l'actual dipòsit de Rustical Balneari amb el dipòsit d'Hifrensa.

Per tant, el projecte pretén descriure les OBRES DE CONNEXIÓ DEL DISPÒSIT D'HIFRENSA AMB EL DIPÒSIT DE LA URB. RUSTICAL BALNEARI AL TERME MUNICIPAL DE MONT-ROIG DEL CAMP.

3 OBJECTE DEL PROJECTE

L'objecte d'aquest projecte és l'estudi, definició i valoració de l'actuació a realitzar per tal d'executar les obres de connexió del dipòsit d'Hifrensa amb el dipòsit de la urb. Rustical Balneari al terme municipal de Mont-roig del Camp.

4 DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

Es planteja una instal·lació mitjançant un canonada de polietilè d'alta densitat (PEAD) PE100, PN16, de diàmetre nominal DN110. Segons està projectat, la nova canonada de PEAD surt del dipòsit d'Hifrensa, travessa la via (actualment en desús), la N-340 i el carrer de la Sanitat, mitjançant una perforació horitzontal dirigida.

Segons està projectat, la nova canonada de PEAD surt del dipòsit d'Hifrensa, travessa la via (actualment en desús) i la N-340 mitjançant una perforació horitzontal dirigida i transcorre pel camí de les pobles i pel Carrer del Puigmal fins arribar al dipòsit de Rustical Balneari.

En resum, la instal·lació objecte d'aquest projecte, està formada per:

- Electrobomba centrífuga normalitzada S-CM-30-200A o similar amb motor Franklin de 10CV o similar.
- Quadre elèctric 7,5kW 400V.
- 645m de tub de PEAD PE100, PN16, DN110 i accessoris.
- 4 Vàlvules de comporta manual DN100.
- 1 Vàlvula de ventosa trifuncional automàtica DN50
- 2 Vàlvules de buidatge de la xarxa.
- Obra civil relacionada.
- Trasllat i emplaçament de maquinària i material.
- 82 Ml. Execució de la perforació pilot dirigida.

- Treballs de Localització/Navegació.
- Excavació de les cates d'inici i acabament.
- Operacions d'eixamplament fins al diàmetre requerit dels 82 Ml.
- Utilització de l'Equip de Doble Varilla per a perforació en roca dels 82 Ml..
- 82 Ml. Subministrament, soldadura i introducció de la baina de material PE100 SDR17 de Ø315mm.
- Introducció a la perforació dirigida de la canonada de servei PN100 DN-110, connectada als seus extrems a la instal·lació de la fase1.
- Eliminació de fangs-detritus procedent de la perforació, amb cub de neteja autoaspirant o contenidor estanc.
- Vigilància en obra de la maquinària i materials.
- Elaboració de plànols as-built i informe final de l'obra.

5 **NORMATIVA:**

Per la redacció del present projecte s'ha tingut en compte la següent normativa i reglamentació:

5.1 **NORMATIVA GENERAL D'URBANITZACIO**

5.1.1 **GENERAL**

- Llei 2/2002 d'Urbanisme (DOGC num.3600 de 21/03/2002).
- Llei 10/2004 de modificació de la Llei 2/2002, del 14 de març, d'urbanisme, per al foment de l'habitatge assequible, de la sostenibilitat territorial i de l'autonomia local (DOGC nom 4291 de 30/12/2004).
- Decret 287/2003 Reglament parcial de la Llei 2/2002, de 14 de març, d'urbanisme (DOGC 02/12/2003).
- Decret 241/1994 sobre condicionants urbanístics i de protecció contra incendis en els edificis, complementaris de la NBE-CPI/91 (DOGC nom. 1954 de 30/09/1994, correccions de DOGC num. 2005 de 30/01/1995).
- Llei 20/1991 de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques. Capítol 1: Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques(DOGC num. 1526 de 4/12/1991).
- Decret 135/1995 de desplegament de la Llei 20/1991, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat. Capítol 2: Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques –BAU- (DOGC num. 2043 de 28/04/1995).

5.1.2 **VIALITAT**

- Ordre FOM/3460/2003, de 28 de novembre, per la que s'aprova la norma 6.1-IC. "Seccions de fermes", de la instrucció de Carreteres (BOE num. 297 de 12/12/2003).
- Ordre FOM/3459/2003, de 28 de novembre, per la que s'aprova la norma 6.3-IC. "Rehabilitació de fermes" de la instrucció de Carreteres (BOE num. 297 de 12/12/2003).
- Ordre 27/12/1999. Norma 3.1-IC. "Traçat de la Instrucció de carreteres" (BOE num.,28 de 02/02/2000).
- Ordre 14/05/1990 per la que s'aprova la Instrucció de carreteres 5.2-IC "Drenatge superficial" (BOE 17/09/1990).

- UNE-EN-124-1995 Dispositius de cobriment i de tancament per a zones de circulació utilitzades per a vianants i vehicles. Principis de construcció, assajos de tipus, marcat, control de qualitat
- Ordre 02/07/1976, "PG-3/88, Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de carreteres" i posteriors modificacions (BOE num. 162 i 175 de 02/07/1976 i 07/07/1976 respectivament).

5.1.3 GENERIC D'INSTAL·LACIONS URBANES

- Decret 120/1992 del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya: Característiques que han de complir les proteccions a instal·lar entre les xarxes dels diferents subministraments públics que discorren pel subsòl (DOGC num. 1606 de 12/06/1992).
- Decret 196/1992 del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya pel que es modifica l'apartat a) del preàmbul i el punt 1.2 de l'article 1 del Decret 120/1992 (DOGC num. 1649 de 25/09/1992).
- Especificacions Tècniques de les companyies subministradores dels diferents serveis.
- Normes UNE de materials, sistemes o mètodes de col·locació i càlcul.

5.1.4 XARXES DE PROVEÏMENT D'AIGUA POTABLE

- Reial Decret 606/2003, de 23 de maig de 2003, modificació del Reglament de domini públic hidràulic (BOE 6/6/2003).
- Decret Legislatiu 3/2003, de 4 de novembre de 2003, Text refós legislació en matèria d'aigües de Catalunya (DOGC 21/11/2003).
- Real Decret 140/2003, de 7 de febrer, pel que s'estableixen els criteris sanitaris de la qualitat d'aigua i consum humà (BOE 21/02/2003).
- Real Decret Legislatiu 1/2001 de 20 de juliol, pel que s'aprova el text refós de la Llei d'aigües (BOE 24/07/2001).
- Llei 6/1999, de 12 de juliol, d'ordenació, gestió i tributació de l'aigua (DOGC 22/07/1999)
- Ordre 28/07/1974, s'aprova el "Plec de prescripcions tècniques generals per a canonades de proveïment d'aigua (BOE num. 236 i 237 de 2/10/1974 i 3/10/1974 respectivament).
- Norma Tecnològica NTE-IFA/1976, "Instal·lacions de fontaneria: Proveïment"

6 TREBALLS DE CAMP *

6.1 TOPOGRAFIA

Els treballs de topografia realitzats per l'empresa Farvec Toografia SLP, s'han dut a terme tenint en compte els següents paràmetres:

Implantació d'una xarxa de 7 bases.

Sistema de referència ETRS89 (el·lipsoide GRS80, Datum ETRS89).

Ample de 10 metres a banda i banda del eix projectat del col·lector, agafant punts cada 10-20 metres dins d'aquest ample.

Densitat mitjana d'1 punt cada 37,40 m². Aquesta densitat de punts permet la utilització del Model Digital del terreny tant en plans generals (escala 1:6.000), com en plans de detall (escales 1: 500 i 1: 200) útils per al càlcul de moviments de terres i disseny d'enginyeria.

Creació d'un model digital del terreny MDT per als seu tractament posterior al projecte.

Per a la realització dels treballs s'ha utilitzat l'instrumental següent:

Equip GPS de doble freqüència Trimble 5800 i controladora de camp Trimble TSC2

Estació total Leica TS15Receptor GPS 5700 RTK

A l'Annex Topografia del Projecte de nou ramal del CAT de subministrament a Mont-roig del Camp figura la totalitat dels treballs executats. (projecte del qual surt aquesta millora).

(PLÀNOLS 3,4,5,6 i 7; TOPOGRÀFIC TOTAL i TRAMS 1-4)

6.2 GEOLOGIA I GEOTÈCNICA

Els treballs de geotècnia realitzats han tingut com a objectiu la descripció i l'anàlisi de les característiques geològiques de l'entorn de la zona de projecte, així com determinar els paràmetres geotècnics del subsol i de les formacions travessades pel traçat de la canonada objecte d'estudi. A més, s'inclouen dades i recomanacions de caràcter general per a la seva execució.

L'estudi geotècnia ha estat realitzat per l'empresa Catalana de Perforacions SA, qui va resultar l'adjudicatària del concurs públic GEO-2018-PC.

Aquest estudi inclou els següents aspectes:

Característiques geològiques generals i particulars del traçat.

Determinació del gruix de cadascun d'aquests materials al llarg de la zona d'estudi.

Paràmetres geotècnics representatius de cadascuna de les unitats diferenciades.

Excitabilitat i estabilitat dels talussos de les rases a excavar.

Estimació de les tensions admissibles i de la profunditat de fonamentació de les estructures.

En base a aquests treballs, s'extreuen les següents conclusions:

Des del punt de vista geològic, al llarg de tota la traça, i per sota els nivells de reblert i terra vegetal (Unitat R) afloren materials quaternaris corresponents a dipòsits detrítics de peu de mont (Unitat A) constituïda per una barreja de graves, còdols, sorres i llims/argiles carbonatats.

Aquests materials presenten una densitat elevada i sovint formen crostes d'elevada duresa o es troben lleugerament cimentats (conglomerats). La unitat presenta nivells de llims o argiles amb graves i nòduls carbonats de consistència mitja a dura.

Superficialment acostuma a aflorar un nivell força cimentat, crosta carbonatada. En profunditat apareixen de forma erràtica nivells també cimentats.

El nivell freàtic apareix en la zona del Sector 3 i 4 a una profunditat entre 9 i 12 m, en data d'execució dels treballs de camp. A la resta dels sectors, no s'ha detectat fins a la profunditat màxima investigada.

L'excavació de les rases del ramal, sector 2, es podrà realitzar amb maquinària convencional, tenint prevista l'aparició de crostes carbonatades per les que farà falta la utilització del martell.

Per garantir l'estabilitat dels talussos de les rases es recomana una inclinació de 1H/3V per rases sempre inferiors a 2.0 m.

En el cas de les dues perforacions horitzontals dirigides, Sector 1 PHD1 i Sector 2 PHD2, haurà de tenir en compte l'heterogeneïtat dels materials a travessar, la poca cohesió d'alguns nivells i la presència de crostes carbonatades.

Per últim, la fonamentació de la caseta d'arribada podrà realitzar-se de forma superficial mitjançant sabates o llosa a partir d'un metre de profunditat. Amb una tensió de treball admissible de 1 kg/cm² (assentaments < a 2,5 cm). La unitat A en aquest sector presenta superficialment una nul·la cohesió i abundants còdols. (ANNEX IV. ESTUDI GEOTÈCNIC)

6.3 SERVEIS AFECTATS

Durant la redacció del projecte constructiu s'ha contactat amb les diverses empreses i/o organismes que disposen de serveis que es poden veure afectats per l'execució de la nova canonada i/o elements que conformen el nou subministrament.

Tal com es pot veure als plànols detallats del projecte s'identifiquen diversos elements en diferents punts de l'àmbit del projecte, que seran susceptibles d'afectació i que caldrà identificar prèviament a l'execució dels treballs.

Diverses de les afectacions enumerades, resulten del fet que la canonada discorre propera o creua a línies elèctriques aèries; s'han il·lustrat aquests casos per fer esment en la necessitat de tenir en compte aquests serveis durant l'execució de l'obra amb maquinària, que haurà de mantenir les distàncies de seguretat en cadascun dels casos.

Pel que fa als creuaments soterrats i els paral·lelismes amb els serveis esmentats, es mantindran les distàncies establertes i s'efectuaran les proteccions necessàries que determinin els plec de cada companyia. (ANNEX II. SERVEIS AFECTATS)

NOTA: Tots els treballs de camp són els realitzats per fer el projecte de Connexió de la Xarxa del CAT amb el dipòsit d'Hifrensa. Ja que transcorren pel mateix lloc i es faran simultàniament.*

7 CONSIDERACIONS HIDRÀULIQUES

Segons normativa de protecció contra incendis, per tractar-se d'un nucli amb menys de 5000 habitants, la instal·lació ha de poder donar servei simultàniament a 2 hidrants de DN80 mm, amb un cabal unitari de 30 m³ / hora, amb una pressió no inferior als 10 mca.

Amb aquestes consideracions, i partint de la base d'una mitjana de 3 persones per habitatge, amb un consum de 240 litres per persona i dia, i un total de 28 habitatges, s'arriba al següent consum màxim diari.

Consum màxim diari = 28 habitatges x 3 persones x 240 L/d = 20.160 L/d

A aquest consum màxim, cal sumar-li el cabal de funcionament dels dos hidrants, a raó de 30m³/h per hidrant:

1,26 m³/h (habitatges) + 60 m³/h (2 hidrants) = 61,26 m³/h.(ANNEX I.CÀLCUL HIDRÀULIC)

8 DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

Les obres objecte del present projecte constructiu consisteixen en la instal·lació d'un nou ramal de subministrament mitjançant un canonada de polietilè d'alta densitat (PEAD) PE100, PN16, de diàmetre nominal DN110. Segons està projectat, la nova canonada de PEAD surt del dipòsit d'Hifrensa, travessa la via (actualment en desús) i la N-340 mitjançant una perforació horitzontal dirigida (aquesta perforació dirigida s'executarà en una altra fase) i transcorre pel camí de les pobles i pel Carrer del Puigmal fins arribar al dipòsit de Rustical Balneari.

Amb la intenció de tenir la capacitat per seccionar, buidar la canonada en cas d'avaría, netejar o qualsevol feina de manteniment, es preveu col·locar quatre vàlvules de comporta manual DN100, una a la sortida del dipòsit d'Hifrensa, dues durant el traçat i una quarta a l'entrada del dipòsit de Rustical Balneari, i dues vàlvules de desguàs als punts més baix.

Per tal de purgar l'aire i evitar tots els problemes que aquest pugui ocasionar, es projecta la instal·lació d'una vàlvula de ventosa automàtica al punt més alt de la canonada.

Les obres consistiran fonamentalment en quatre actuacions diferenciades:

- El subministrament i muntatge d'una electrobomba centrífuga normalitzada S-CM-30-200A o equivalent amb motor Franklin de 10CV o equivalent i l'adaptació del quadre de control adient.
- La instal·lació d'un tram de la xarxa d'aigua potable, mitjançant les tasques bàsiques d'excavació de rasa, col·locació de canonada, connexions en els seus extrems (bomba d'impulsió a l'extrem d'Hifrensa i dipòsit a l'extrem de Rustical Balneari), accessoris, reblert de rasa i reposició dels paviments afectats.
- Execució de la perforació horitzontal dirigida amb l'equip necessari per la perforació en terreny heterogeni-rocos i col·locació de funda DN-315 i subconductat de canonada de DN-110.
- Introducció a la perforació dirigida de la canonada de servei PE100 DN-110, connectada als seus extrems a la instal·lació executada a la fase1.

La canonada es col·locarà sobre llit de sauló de granulometria fina 0/2, i recobriment del mateix material, i es procurarà que no existeixin punts rígids amb la finalitat que la instal·lació pugui absorbir les dilatacions o contraccions produïdes per canvis de temperatura. Finalment es recobrirà amb material de la pròpia excavació compactada fins al 98% de l'assaig Proctor Modificat i/o el paviment existent pertinent.

Els diferents trams de canonades estaran soldats i per tal de dirigir la perforació caldrà disposar d'un sistema de navegació per al guiat de la perforació.

Durant els treballs de perforació es generen llots i fangs que caldrà gestionar-los correctament. Caldrà disposar d'aigua per tal de fer la perforació amb camió-cuba.

Per a iniciar els treballs de perforació es procedeix a l'obertura del pou d'atac i el pou de recepció. En les excavacions de pous d'atac i recepció amb una profunditat major que 1,5 m es procedirà a la seva entibació, vigilat sempre el nivell freàtic d'aquests.

Previ al inici dels treballs es realitzarà un gerdar en la zona de treball per tal de detectar els possibles serveis existents, i a la vegada determinar la seva ubicació concreta, de manera que al realitzar els treballs de perforació no es vegin afectats.

Per la perforació dirigida, la màquina s'ubicarà en l'extrem determinat i executarà la perforació segons el replanteig previ. Després el cap irrigador s'anirà obrint camí amb un moviment rotatiu al mateix temps que forma un orifici o túnel davant d'ell mateix que mantindrà les parets estabilitzades. El cap perforador continua el seu camí íntegrament ajudat per una sonda emissora d'ones, des de la qual segueixen les senyals modulades que informen sobre el punt de destí.

Simultàniament les dades són emeses per mitjà d'una transmissió a distància amb un avís a la màquina per a que l'operari pugui contrarestar ràpidament les possibles desviacions. Es realitzarà una perforació pilot (dirigida) i a la tornada es col·locarà una fresa eixampladora per obtenir el diàmetre desitjat del microtúnel. A la vegada que tracciona portarà enganxat el tub per deixar-lo col·locat en el microtúnel.

La direcció d'obra es reserva el dret de fer modificacions si les creu convenientes.

9 CONSIDERACIONS REGLAMENTÀRIES

9.1 TERMINI D'EXECUCIÓ DE LES OBRES

Es preveu una durada màxima de les obres de **tres (3) mesos** a partir de la signatura de l'acta de replanteig.

Les dates concretes per iniciar els treballs i procedir a efectuar les connexions seran determinades pels Serveis Tècnics de l'EPEL NOSTRAIGUA en funció de la seva disponibilitat.

9.2 PERMISOS I SERVEIS AFECTATS

Tal com s'ha especificat en aquesta memòria, així com a l'annex 2 de serveis afectats, s'ha realitzat la consulta a les diferents companyies que disposen de serveis a l'àmbit del projecte. S'han detectat diverses afectacions i/o punts crítics a tenir en compte durant la realització de les obres. El contractista realitzarà tots els treballs necessaris per a la identificació de tots aquests punts i localització dels serveis, executant els creuaments i/o paral·lelismes a cadascun d'ells mitjançant el compliment de les distàncies de seguretat i condicions especificades per cada companyia.

Prèviament a l'inici de qualsevol feina de localització de serveis el contractista es posarà en contacte amb les companyies especificades per donar inici de les feines d'afectació del servei en qüestió.

9.3 CONTROL DE QUALITAT

El Contractista redactarà un Pla de Control de Qualitat que haurà de ser aprovat per la Direcció d'Obra previ a l'inici dels treballs. Les despeses que origini l'autocontrol de qualitat realitzat pel Contractista, d'acord amb el programa de control de qualitat aprovat pel Director d'Obra aniran a compte del Contractista.

Abans de finalitzar l'obra el Contractista lliurarà un dossier de qualitat a NOSATRAIGUA amb tot el recull de la documentació generada.

9.4 REQUERIMENTS D'INNOCUÏTAT DE L'AIGUA

A l'Annex d'innocuitat de l'aigua s'inclouen els requeriments d'innocuitat derivats de la certificació segons Norma Internacional ISO 22000:2005 "Sistemas de gestión de la inocuidad de los alimentos. Requisitos para cualquier organización en la cadena alimentaria", la qual garanteix l'aptitud per al consum humà de l'aigua distribuïda als ajuntaments i indústries consorciades.

10 ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

El contractista haurà de presentar un pla de seguretat i salut ajustat als treballs a executar. A l'Annex núm. 6, s'inclou l'estudi reglamentari referent a Seguretat i Salut.

11 GARANTIA DE LES OBRES

El termini de garantia serà d'un (1) any a partir del dia següent al de la signatura de l'Acta de Recepció per tota la instal·lació.

12 PRESSUPOSTOS

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	151.700,89 €
13% <i>Despeses generals</i>	19.721,12 €
6% <i>Benefici industrial</i>	9.102,05 €
SUBTOTAL	180.524,06 €
21% IVA	37.910,05 €
PRESSUPOST PER CONTRACTE	218.434,00 €

13 CONCLUSIONS

Es considera que amb aquest projecte queden definides les obres de la connexió del dipòsit d'Hifrensa amb el dipòsit de la urbanització Rustical Balneari al terme Municipal de Mont-roig del Camp.

ANNEXOS

ANNEX I

CÀLCULS HIDRÀULICS

CALCULS HIDRÀULICS

1. FÓRMULES

Secció interior de la canonada (m²):

$$S = \pi \cdot D^2 / 4 \quad \text{on} \quad D = \text{diàmetre interior canonada.}$$

Velocitat de l'aigua a l'interior de la canonada:

$$V = Q / S \quad \text{on} \quad Q = \text{Cabal en m}^3/\text{s.}$$

Radi hidràulic de la canonada (m):

$$R_h = S / P \quad \text{on} \quad P = \text{perímetre interior canonada en m.}$$

Pèrdua de càrrega en la canonada, utilitzant fórmula Manning (m/m):

$$J = V^2 \cdot n^2 / R_h^{4/3} \quad \text{on} \quad n = 0,008$$

Les pèrdues de càrrega de la conducció per unitat de longitud les trobem a partir de l'equació de Darcy-Weisbach:

$$J = \lambda \frac{v^2}{2gD}$$

D'on el paràmetre λ el trobarem a resolent l'equació de de Colebrook – White:

$$\frac{1}{\sqrt{\lambda}} = -2 \cdot \log \left[\frac{K}{3,71 \cdot D} + \frac{2,51}{\text{Re} \sqrt{\lambda}} \right] \quad \text{i} \quad \text{Re} = \frac{v \cdot D}{\nu}$$

2. CÀLCULS DE LA CANONADA DE CONNEXIÓ DE LA XARXA DEL DIPÒSIT D'HIFRENSA A LA XARXA EXISTENT DE RUSTICAL.

CARACTERÍSTIQUES CONDUCCIÓ					
MATERIAL	DN (mm)	E (mm)	D INT (mm)	RUGOS ABS (mm)	SUP (M2)
PEAD PE110 PN16	110	10	90	0,01	0,01

CARACTERÍSTIQUES FLUID (DINS DE CONDUCCIÓ)				
CABAL (M3/h)	CABAL (M3/S)	VELOC (M/S)	VISC CIN (m2/s)	NUM RE
30	0,01	1,31	1,31000E-06	89.994,10

PÈRDUES DE CÀRREGA (LAMBDA - COLEBROOK - WITE I PÈRD DARCY-WESBACH)			
SQR LAMMD ENT	SQR LAMMD SORT	LAMMD RES	P. CARREGA
0,13	0,14	0,02	0,02

PÈRDUES TOTALS		
P. CARREGA	LONG	PERDUA TOT tub.
0,02	620,00	11,41

P. CARREGA	LONG	PERDUA TOT unions
11,41	0,10	1,14

PERDUA TOT tub.	PERDUA TOT unions	PERDUA TOT
11,41m	1,14m	12,55m

ANNEX II

COMUNICAT DEL SERVEI DE PROTECCIÓ DE LA SALUT



Generalitat de Catalunya
Departament de Salut
Secretaria de Salut Pública

Sub-direcció Regional al Camp de Tarragona i les Terres de l'Ebre

Servei de Protecció de la Salut
TF/ff

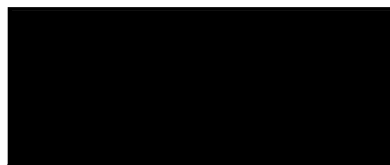
Sr. Gerent
NOSTRAIGUA
Carretera de Colldejou, 2 baixos 3A
43300 Mont-roig del Camp

El 13 de juliol del 2020, la inspectora sanitària va recollir una mostra d'aigua de la Urbanització Rustical Balneari de Mont-roig del Camp, núm. acta TT2000784546 a la sortida del dipòsit per a realitzar una anàlisi completa.

El resultat de la mostra detecta una concentració de nitrats de 60,0 mg/L, valor superior al valor paramètric de 50 mg/L que estableix el RD 140/2003 sobre els criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum. Per tant, aquesta aigua es qualifica com a no apta per al consum humà.

Cal que mantingueu informada a la població dels efectes que pot tenir per a la salut el consum d'aigua amb nitrats.

Tarragona,
La Cap de Servei de Protecció de la Salut al Camp de Tarragona i Terres de l'Ebre



ANNEX III

ANÀLISIS AIGUA URB. RUSTICAL BALNEARI

AGROLAB MEDIOAMBIENTE S.L.U.

C\Estany, parcela 5.1.5., nave
64-65
43006 TARRAGONA
Tel. +34 877 99 03 89



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

NOSTRAIGUA
C/ RIUDOMS, 21
TARRAGONA
43300 MONT-ROIG DEL CAMP

Fecha 05.06.2023

Nº cliente 10000307849

INFORME ANALÍTICO

Orden **430448** servei d'analitiques d'aigua potable completes EXPEDIENT 621/2023

No. Muestra **786900** Agua de consumo - Agua de deposito

Fecha de recepción **23.05.2023**

Toma de muestra **23.05.2023**

Muestreador **Cliente*)**

Referencia del cliente*) **DIPOSIT RUSTICAL BALNEARI**

Cantidad de muestra **BOTTLE SET**

Observación*) :

Índice de Langelier: CORRECTO

	Unidad	Resultados	Límite de cuantificación	RD 3/2023.	Método
Microbiológicos					
Recuento de microorganismos aerobios a 22 ^u °C	ufc/ml	<1	1	100	UNE EN ISO 6222: 1999(TA)
Recuento de Bacterias Coliformes	u) ufc/100ml	0	0	0	ISO 9308-1: 2014(TA)
Recuento de Clostridium perfringens	u) ufc/100ml	0	0	0	ISO 14189:2013(TA)
Recuento de Escherichia Coli	u) ufc/100ml	0	0	0	ISO 9308-1: 2014(TA)
Recuento de Enterococos intestinales	u) ufc/100ml	0	0	0	UNE-EN ISO 7899-2:2001(TA)
Colifagos somáticos	v) UFP/100ml	0	0	0	RCP/049-a(P6)

Organolépticos

Declaración (olor/sabor)		NO			UNE-EN 1622: 2007
Fecha y hora ensayo (olor/sabor)		24/05/2023 8:17			UNE-EN 1622: 2007
Turbidez	UNF	0,32	0,2	4	QMP_50_06_x
Olor		1	1	3	UNE-EN 1622: 2007
Color	mg/l Pt/Co	<1,0	1	15	QMP_50_02_x (Método D)
Sabor		1,0	1	3	UNE-EN 1622: 2007

Físico-Químicos

Amonio (NH ₄)	mg/l	<0,05	0,05	0,5	QMP_504_AI_50_15_x
Bicarbonatos (HCO ₃)	mg/l	220	6,1		QMP_504_AI_50_12_x
Cianuros totales	µg/l	<10	10	50	SM 4500 CN E, 23 Ed.
Cloro libre	mg/l	0,48	0,1	1	QMP_504_AI_50_15_x
Cloro total	mg/l	0,69	0,1		QMP_504_AI_50_15_x
Cloruro	mg/l	50	10	250	QMP_504_AI_50_15_x
Conductividad a 20° C	µS/cm	523	10	2500	UNE-EN 27888: 1994
Fluoruros	mg/l	0,23	0,1	1,5	QMP_504_AI_50_13_x
Nitrato (NO ₃)	mg/l	59	1	50	QMP_504_AI_50_15_x
Nitritos (NO ₂)	mg/l	<0,02	0,02	0,5	QMP_504_AI_50_15_x
Oxidabilidad	mg O ₂ /l	<0,50	0,5	5	QMP_50_09_x
pH		7,8	2	6,5 - 9,5	SM 4500 H B, 23 Ed.
Sulfato	mg/l	22	10	250	QMP_504_AI_50_15_x

página 1 de 5

Las actividades marcadas con *) no están amparadas por la acreditación de ENAC.



AGROLAB MEDIOAMBIENTE S.L.U.

C\Estany, parcela 5.1.5., nave
64-65
43006 TARRAGONA
Tel. +34 877 99 03 89



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Fecha 05.06.2023

Nº cliente 10000307849

INFORME ANALÍTICO

Orden

430448 servei d'analitiques d'aigua potable completes EXPEDIENT
621/2023

No. Muestra

786900 Agua de consumo - Agua de deposito

	Unidad	Resultados	Limite de cuantificación	RD 3/2023.	Método
Temperatura ensayo (pH/conductividad)	°C	23,3	0		SM 4500 H+B / UNE-EN 27888
TOC	mg/l	<1,0	1	5	UNE-EN 1484:1998 (NPOC)
Bromatos	u) mg/l	<0,003	0,003	0,01	DIN EN ISO 15061 : 2001-12(BB)
Dureza (CaCO ₃)	mg CaCO ₃ /l	226	0,1	500	Cálculo
Cloro combinado	mg/l	0,21	0,1	2	Cálculo

Balance Iónico

Índice de Langelier	*)	0,20	-100	-,5 - 0,5	Cálculo
---------------------	----	-------------	------	-----------	---------

Metales disueltos

Boro (B)	u) mg/l	<0,050	0,05	1,5	QMP_55_14_x(TA)
Calcio (Ca)	u) µg/l	66000	200	100000	QMP_55_14_x(TA)
Magnesio (Mg)	u) µg/l	15000	200	30000	QMP_55_14_x(TA)
Mercurio (Hg)	u) µg/l	<0,10	0,1	1	QMP_55_01_x(TA)
Potasio (K)	u) µg/l	1400	200	10000	QMP_55_14_x(TA)
Sodio (Na)	u) mg/l	28	0,3	200	QMP_55_14_x(TA)
Aluminio (Al)	u) µg/l	<25	25	200	QMP_55_23_x(TA)
Antimonio (Sb)	u) µg/l	<0,5	0,5	10	QMP_55_23_x(TA)
Arsénico (As)	u) µg/l	0,78	0,5	10	QMP_55_23_x(TA)
Cadmio (Cd)	u) µg/l	<0,10	0,1	5	QMP_55_23_x(TA)
Cobre (Cu)	u) mg/l	0,004	0,001	2	QMP_55_23_x(TA)
Cromo (Cr)	u) µg/l	<0,50	0,5	25	QMP_55_23_x(TA)
Hierro (Fe)	u) µg/l	<50	50	200	QMP_55_23_x(TA)
Manganeso (Mn)	u) µg/l	<1,0	1	50	QMP_55_23_x(TA)
Niquel (Ni)	u) µg/l	<1,0	1	20	QMP_55_23_x(TA)
Plomo (Pb)	u) µg/l	<1,0	1	5	QMP_55_23_x(TA)
Selenio (Se)	u) µg/l	<1,0	1	20	QMP_55_23_x(TA)

Compuestos Volátiles (VOC)

Benceno	µg/l	<0,30	0,3	1	QMP_504_AI_52_07_x
---------	------	-----------------	-----	---	--------------------

Compuestos Volátiles Halogenados (VOCX)

Tetracloroetileno	µg/l	<0,30	0,3		QMP_504_AI_52_07_x
Tricloroetileno	µg/l	<0,30	0,3		QMP_504_AI_52_07_x
1,2-Dicloroetano	µg/l	<0,30	0,3	3	QMP_504_AI_52_07_x
Suma de Tricloroetileno y Tetracloroetileno	µg/l	<0,60^{x)}	0,6	10	QMP_504_AI_52_07_x
Cloruro de vinilo	u) mg/l	<0,0001	0,0001	0,0005	DIN 38407-43 : 2014-10(BB)

Trihalometanos

Bromodiclorometano	µg/l	<5,0	5		QMP_504_AI_52_07_x
Dibromoclorometano	µg/l	<5,0	5		QMP_504_AI_52_07_x
Tribromometano	µg/l	<5,0	5		QMP_504_AI_52_07_x
Triclorometano	µg/l	<5,0	5		QMP_504_AI_52_07_x
Suma de Trihalometanos	µg/l	<20^{x)}	20	100	Cálculo

Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)

Benzo(a)pireno	µg/l	<0,0030	0,003	0,01	QMP_504_AI_52_09_x
Benzo(b)fluoranteno	µg/l	<0,0050	0,005	0,1	QMP_504_AI_52_09_x
Benzo(g,h,i)perileno	µg/l	<0,0050	0,005	0,1	QMP_504_AI_52_09_x

AGROLAB MEDIOAMBIENTE S.L.U.

C\Estany, parcela 5.1.5., nave
64-65
43006 TARRAGONA
Tel. +34 877 99 03 89



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Fecha 05.06.2023

Nº cliente 10000307849

INFORME ANALÍTICO

Orden

430448 servei d'analitiques d'aigua potable completes EXPEDIENT
621/2023

No. Muestra

786900 Agua de consumo - Agua de deposito

	Unidad	Resultados	Limite de cuantificación	RD 3/2023.	Método
<i>Benzo(k)fluoranteno</i>	µg/l	<0,0050	0,005	0,1	QMP_504_AI_52_09_x
<i>Indeno(1,2,3-cd)pireno</i>	µg/l	<0,0050	0,005	0,1	QMP_504_AI_52_09_x
Suma HAP	µg/l	<0,020 ^{x)}	0,02	0,1	Cálculo

Plaguidas Organoclorados

<i>Alacloro</i> ^{*)}	µg/l	<0,050	0,05	0,1	QMP_504_AI_52_09_x
<i>Aldrín</i>	µg/l	<0,0090	0,009	0,03	QMP_504_AI_52_09_x
<i>alfa-Clordano</i>	µg/l	<0,030	0,03	0,1	QMP_504_AI_52_09_x
<i>alfa-Endosulfan</i>	µg/l	<0,030	0,03	0,1	QMP_504_AI_52_09_x
<i>alfa-HCH</i>	µg/l	<0,030	0,03	0,1	QMP_504_AI_52_09_x
<i>beta-Endosulfano</i>	µg/l	<0,030	0,03	0,1	QMP_504_AI_52_09_x
<i>beta-HCH</i>	µg/l	<0,030	0,03	0,1	QMP_504_AI_52_09_x
<i>delta-HCH</i>	µg/l	<0,030	0,03	0,1	QMP_504_AI_52_09_x
<i>Dieldrín</i>	µg/l	<0,0090	0,009	0,03	QMP_504_AI_52_09_x
<i>Endosulfano sulfato</i>	µg/l	<0,030	0,03	0,1	QMP_504_AI_52_09_x
<i>Endrin</i>	µg/l	<0,030	0,03	0,1	QMP_504_AI_52_09_x
<i>Endrin aldehido</i>	µg/l	<0,030	0,03	0,1	QMP_504_AI_52_09_x
<i>Endrin cetona</i>	µg/l	<0,030	0,03	0,1	QMP_504_AI_52_09_x
<i>gamma-Clordano</i>	µg/l	<0,030	0,03	0,1	QMP_504_AI_52_09_x
<i>gamma-HCH (Lindano)</i>	µg/l	<0,030	0,03	0,1	QMP_504_AI_52_09_x
<i>Heptacloro</i>	µg/l	<0,0090	0,009	0,03	QMP_504_AI_52_09_x
<i>Heptacloroepóxido</i>	µg/l	<0,0090	0,009	0,03	QMP_504_AI_52_09_x
<i>Metolacloro</i> ^{*)}	µg/l	<0,050	0,05	0,1	QMP_504_AI_52_09_x
<i>Metoxiclor</i>	µg/l	<0,030	0,03	0,1	QMP_504_AI_52_09_x
<i>p,p'-DDD</i>	µg/l	<0,030	0,03	0,1	QMP_504_AI_52_09_x
<i>p,p'-DDE</i>	µg/l	<0,030	0,03	0,1	QMP_504_AI_52_09_x
<i>p,p'-DDT</i>	µg/l	<0,030	0,03	0,1	QMP_504_AI_52_09_x
Suma Clordano	µg/l	<0,10 ^{x)}	0,1	0,1	Cálculo

Plaguidas Organofosforados

<i>Azinfós-metilo</i> ^{*)}	µg/l	<0,030	0,03	0,1	QMP_504_AI_TI_20_x
<i>Cadusafos</i> ^{*)}	µg/l	<0,030	0,03	0,1	QMP_504_AI_TI_20_x
<i>Clorfenvinfos</i> ^{*)}	µg/l	<0,030	0,03	0,1	QMP_504_AI_TI_20_x
<i>Cloropirifos</i> ^{*)}	µg/l	<0,030	0,03	0,1	QMP_504_AI_TI_20_x
<i>Clorotoluron</i> ^{*)}	µg/l	<0,030	0,03	0,1	QMP_504_AI_TI_20_x
<i>Cumafós</i> ^{*)}	µg/l	<0,030	0,03	0,1	QMP_504_AI_TI_20_x
<i>Demeton-O</i> ^{*)}	µg/l	<0,030	0,03	0,1	QMP_504_AI_TI_20_x
<i>Demeton-S</i> ^{*)}	µg/l	<0,030	0,03	0,1	QMP_504_AI_TI_20_x
<i>Diazinon</i> ^{*)}	µg/l	<0,030	0,03	0,1	QMP_504_AI_TI_20_x
<i>Diclorvos</i> ^{*)}	µg/l	<0,030	0,03	0,1	QMP_504_AI_TI_20_x
<i>Disulfoton</i> ^{*)}	µg/l	<0,030	0,03	0,1	QMP_504_AI_TI_20_x
<i>Etion</i> ^{*)}	µg/l	<0,030	0,03	0,1	QMP_504_AI_TI_20_x
<i>Etoprofos</i> ^{*)}	µg/l	<0,030	0,03	0,1	QMP_504_AI_TI_20_x
<i>Fenclorfos</i> ^{*)}	µg/l	<0,030	0,03	0,1	QMP_504_AI_TI_20_x
<i>Fensulfotion</i> ^{*)}	µg/l	<0,030	0,03	0,1	QMP_504_AI_TI_20_x
<i>Fention</i> ^{*)}	µg/l	<0,030	0,03	0,1	QMP_504_AI_TI_20_x
<i>Forate</i> ^{*)}	µg/l	<0,030	0,03	0,1	QMP_504_AI_TI_20_x
<i>Mevinfós</i> ^{*)}	µg/l	<0,030	0,03	0,1	QMP_504_AI_TI_20_x
<i>Paratión-etilo</i> ^{*)}	µg/l	<0,030	0,03	0,1	QMP_504_AI_TI_20_x

página 3 de 5

Las actividades marcadas con *) no están amparadas por la acreditación de ENAC.





Fecha 05.06.2023

Nº cliente 10000307849

INFORME ANALÍTICO

Orden **430448** servei d'analitiques d'aigua potable completes EXPEDIENT 621/2023

No. Muestra **786900** Agua de consumo - Agua de deposito

	Unidad	Resultados	Limite de cuantificación	RD 3/2023.	Método
<i>Paratión-metilo</i> *)	µg/l	<0,030	0,03	0,1	QMP_504_AI_TI_20_x
<i>Prothiofos</i> *)	µg/l	<0,030	0,03	0,1	QMP_504_AI_TI_20_x
<i>Sulprofos</i> *)	µg/l	<0,030	0,03	0,1	QMP_504_AI_TI_20_x
<i>Tetraclorvinfos</i> *)	µg/l	<0,030	0,03	0,1	QMP_504_AI_TI_20_x
<i>Tricloronate</i> *)	µg/l	<0,030	0,03	0,1	QMP_504_AI_TI_20_x
Suma Pesticidas *)	µg/l	<0,25 x)	0,25	0,5	Cálculo

Plaguicidas Organofosforados

<i>Propizamida</i> *)	µg/l	<0,030	0,03	0,1	QMP_504_AI_TI_20_x
-----------------------	------	--------	------	-----	--------------------

Triazinas

<i>Ametrina</i> *)	µg/l	<0,030	0,03	0,1	QMP_504_AI_TI_20_x
<i>Atraton</i> *)	µg/l	<0,030	0,03	0,1	QMP_504_AI_TI_20_x
<i>Atrazina</i> *)	µg/l	<0,030	0,03	0,1	QMP_504_AI_TI_20_x
<i>Prometon</i> *)	µg/l	<0,030	0,03	0,1	QMP_504_AI_TI_20_x
<i>Prometrina</i> *)	µg/l	<0,030	0,03	0,1	QMP_504_AI_TI_20_x
<i>Propacina</i> *)	µg/l	<0,030	0,03	0,1	QMP_504_AI_TI_20_x
<i>Secbumeton</i> *)	µg/l	<0,030	0,03	0,1	QMP_504_AI_TI_20_x
<i>Simazina</i> *)	µg/l	<0,030	0,03	0,1	QMP_504_AI_TI_20_x
<i>Simetrin</i> *)	µg/l	<0,030	0,03	0,1	QMP_504_AI_TI_20_x
<i>Terbutilazina</i> *)	µg/l	<0,030	0,03	0,1	QMP_504_AI_TI_20_x
<i>Terbutrina</i> *)	µg/l	<0,030	0,03	0,1	QMP_504_AI_TI_20_x
<i>Trietazin</i> *)	µg/l	<0,030	0,03	0,1	QMP_504_AI_TI_20_x

Plaguicidas Organofluorados

<i>Trifluralina</i> *)	µg/l	<0,030	0,03	0,1	QMP_504_AI_TI_20_x
------------------------	------	--------	------	-----	--------------------

Otros Compuestos Orgánicos

<i>Acilamida</i> u)	mg/l	<0,00001	0,00001	0,0001	DIN 38413-6 : 2007(RC)
<i>Epiclorohidrina</i> u)	µg/l	<0,10	0,1	0,1	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018(RC)

Clorobencenos

<i>Hexaclorobenceno</i> *)	µg/l	<0,10	0,1	0,1	QMP_504_AI_52_09_x
<i>Pentaclorobenceno</i> *)	µg/l	<0,050	0,05	0,1	QMP_504_AI_52_09_x
<i>1,2,3,4-Tetraclorobenceno</i> *)	µg/l	<0,050	0,05	0,1	QMP_504_AI_52_09_x
<i>1,2,3,5+1,2,4,5 Tetrachlorbenzol</i> *)	µg/l	<0,050	0,05	0,1	QMP_504_AI_52_09_x

x) El cálculo se realiza sin tener en cuenta los resultados inferiores al límite de cuantificación.

Explicación: El símbolo '<' o n.d. precedente a un resultado, significa que el valor obtenido está por debajo del límite de cuantificación. Para resultados superiores al límite de cuantificación, las incertidumbres de medición de los parámetros analíticos acreditados y la información relacionada con el método para su estimación, están a disposición del cliente. Los criterios mínimos de rendimiento de los métodos aplicados se basan generalmente en la Directiva 2009/90/CE de la Comisión Europea con respecto a la incertidumbre de la medición.

u) Ensayo subcontratado a un laboratorio de AGROLAB GROUP

v) Ensayo subcontratado

AGROLAB MEDIOAMBIENTE S.L.U.

C\Estany, parcela 5.1.5., nave
64-65
43006 TARRAGONA
Tel. +34 877 99 03 89



Fecha 05.06.2023
Nº cliente 10000307849

INFORME ANALÍTICO

Orden **430448** servei d'analitiques d'aigua potable completes EXPEDIENT 621/2023
No. Muestra **786900** Agua de consumo - Agua de deposito

Análisis realizado por

(BB) Dr. Blasy-Dr. Busse Niederlassung der AGROLAB Labor GmbH, Moosstrasse 6 a, 82279 Eching / Ammersee, acreditado según DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Número de acreditación: D-PL-14289-01-00 DAkkS

Métodos

DIN EN ISO 15061 : 2001-12; DIN 38407-43 : 2014-10

(RC) AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico, Via Retrone 29/31, 36077 Altavilla Vicentina, acreditado según UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018, Número de acreditación: 0147L ACCREDIA

Métodos

DIN 38413-6 : 2007; EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018

(TA) AGROLAB IBERICA S.L.U., Tarragona, Ct.Valencia 205, 43006 Tarragona, acreditado según UNE-EN ISO/IEC 17025:2017, Número de acreditación: 258/LE529 and 258/LE530 ENAC

Métodos

ISO 14189:2013; ISO 9308-1: 2014; QMP_55_01_x; QMP_55_14_x; QMP_55_23_x; UNE EN ISO 6222: 1999; UNE-EN ISO 7899-2:2001

Servicio subcontratado a

(P6) EUOFINS IPROMA, S.L., Camino de la Raya, 46, 12006 Castellón, acreditado según UNE-EN ISO/IEC 17025:2017, Número de acreditación: 103/LE268 & 103/LE1693 ENAC

Métodos

RCP/049-a

Los siguientes resultados están fuera de los valores requeridos por la normativa vigente

Análisis	Valor	Unidad	Valor máximo excedido
Nitrato (NO3)	59	mg/l	

Para los parámetros analizados, la muestra incumple las especificaciones de RD 3/2023 de 10 de enero, por el que se establecen los criterios técnico-sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro. .

Comentario

El analisis de olor se realiza con método corto, no forzado y 3 catadores. El origen de agua de referencia es un agua mineral embotellada.

Comentario

El analisis de sabor se realiza con método corto, no forzado y 3 catadores. El origen de agua de referencia es un agua mineral embotellada.

Comentario

El resultado del cloro libre ha podido verse afectado por el tiempo transcurrido entre la toma de muestra y el análisis en el laboratorio.

Inicio de análisis: 23.05.2023

Final de análisis: 01.06.2023

Los resultados se relacionan solamente con las muestras analizadas. Cuando la toma de muestra la realiza el cliente, los datos de muestreo han sido facilitados por él mismo y los resultados analíticos corresponden a la muestra tal y como se recibió. El laboratorio no se hace responsable de la información aportada por el cliente y no está amparada por la acreditación de ENAC. La copia parcial o total de este documento requiere la autorización expresa por parte del laboratorio.

AGROLAB MEDIOAMBIENT Sandra Plano, Tel. +34/877066316

ANNEX IV

SERVEIS AFECTATS

SERVEIS AFECTATS

1. OBJECTE DEL PRESENT PROJECTE

El present annex té per objecte la definició dels serveis que resulten afectats per la construcció del projecte: construcció del nou ramal de subministrament de la xarxa d'abastiment de la urbanització de Rustical Balneari, al terme municipal de Mont-roig del camp.

En aquest annex es defineixen els serveis tècnics afectats per la definició completa de les obres i instal·lacions descrits en el projecte.

2. DESCRIPCIÓ GENERAL DELS SERVEIS

Durant la redacció del projecte constructiu s'ha contactat amb les diverses empreses i/o organismes que disposen de serveis que es poden veure afectats per l'execució de la nova canonada i/o elements que conformen el nou subministrament.

Tal com es pot veure als plànols detallats del projecte s'identifiquen diversos elements en diferents punts de l'àmbit del projecte, que seran susceptibles d'afectació i que caldrà identificar prèviament a l'execució dels treballs.

3. CONDICIONS PARTICULARS I RECOMANACIONS DE SEGURETAT

Seguidament s'adjunten les condicions particulars i recomanacions de seguretat davant de qualsevol possible afectació a algun dels serveis descrits anteriorment.

Ref: 600029

Senyors:

En relació a la seva sol·licitud amb data 20/12/2021, Ref: 600029, els adjuntem el grafiat de plànols sol·licitat corresponent a les instal·lacions subterrànies de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

D'altra banda, els indiquem que les dades facilitades són a títol només orientatiu, ja que poden haver resultat afectades per la topografia del terreny i/o altres treballs, i tenen validesa pel projecte.

Us recordem que d'acord amb l'Ordre TIC 341 de 22 de juliol a l'hora de l'execució d'aquest projecte, caldrà tornar a sol·licitar-nos serveis i, depenent de la zona d'afectació, realitzar el reconeixement i firma de l'Acta de Control.

Restem a la seva disposició per qualsevol dubte i aprofitem l'avintesa per saludar-vos.

Annexos:

Plànols, numerats 600029 - 15714925 - BT, , 600029 - 15714905 - AT-MT, 600029 - 15714906 - AT-MT, 600029 - 15714907 - AT-MT, 600029 - 15714908 - AT-MT, 600029 - 15714941 - BT, 600029 - 15714942 - BT, 600029 - 15714939 - BT, 600029 - 15714940 - BT

Condicionants Particulars Nedgia Catalunya, S.A.

És del nostre interès posar al seu coneixement els condicionants que haurà d'observar als treballs en proximitat d'instal·lacions propietat de Nedgia Catalunya, S.A. i/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (d'ara endavant NEDGIA):

- La informació aportada és confidencial i d'ús exclusiu pel que es sol·licita, sent responsabilitat del sol·licitant l'ús indegut de la mateixa.
- El plànol que se'ls envia reflexa la situació aproximada de les instal·lacions propietat de NEDGIA
- Les dades contingudes als plànols tenen caràcter orientatiu: corresponen a allò registrat als nostres arxius fins al dia d'avui, per tant no pot ser interpretat com a garantia absoluta de respondre fidelment a la realitat de la ubicació de les instal·lacions esgrafiades.
- La informació reflexa la situació de les xarxes en el moment de la seva instal·lació. Aquesta informació pot haver variat des d'aleshores per actuacions de tercers a la zona, de manera que tant la posició de la xarxa, com les referències fixes poden haver estat alterades respecte allò reflectit als plànols. En conseqüència, per raons de seguretat es recomana realitzar els treballs d'excavació a mà a les immediacions de les xarxes de NEDGIA.
- **Si l'inici de l'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data actual, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per garantir el grau d'actualització de la informació.**
- L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de NEDGIA al projecte d'obra en curs, ni exonera a qui els executaran de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.
- A la zona sol·licitada poden existir instal·lacions de gas propietat de clients traçats dels quals no s'han inclòs en els plànols annexats.
- L'entitat sol·licitant comunicarà l' inici de les seves activitats a NEDGIA **al menys amb 72 hores d'antelació**, dirigint-se a Serveis Tècnics de la província corresponent, enviant a l'efecte l'escrit que s'annexa al final d'aquests condicionants. **És imprescindible esmentar en la mateixa la referència indicada a la sol·licitud de la informació a través de la plataforma d'Internet.** Les adreces d'enviament d'aquesta documentació és uinicio@nedgia.es
- Si fos necessari realitzar cales de recerca hauran de realitzar-se en presència de personal de NEDGIA
- **El Grupo Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.**
 - El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
 - Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa..

- El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:
 - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30 cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.
 - Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)
- Els tubs i instal·lacions de gas no estan dissenyades per suportar sobrecàrrega de maquinària pesada, pel què si han de situar-se grues o circular vehicles sobre les mateixos que poguessin originar danys, haurà de posar-se aquesta circumstància en coneixement de NEDGIA amb objecte d'establir els passos necessaris degudament senyalitzats i protegits amb lloses de formigó xapes d'acer o similar.
- Queda prohibit l'abassegament de materials o equips sobre les canalitzacions de gas i les seves instal·lacions com arquetes, preses de potencial, respiradors, etc., garantint en tot moment l'accés a la canalització de gas a fi d'efectuar els treballs de manteniment i conservació adequats.
- En el cas d'ús d'explosius a menys de 300 m. de les canalitzacions de gas, el seu ús estarà limitat, d'acord a les condicions específiques que es fixin a aquest efecte. En tot cas, s'ha de comptar amb una autorització especial de l'òrgan territorial competent, basada en un estudi previ de vibracions que garanteixi que la velocitat de les partícules en l'emplaçament de la canonada no superi en cap moment els 30 mm/s.
- Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de gas afectades quedin al descobert, es comunicarà al responsable indicat de NEDGIA, procedint el contractista a protegir i suportar l'entubat de gas d'acord a les indicacions d'aquest. Aquesta circumstància es mantindrà el temps mínim imprescindible i les canalitzacions es taparan en presència de tècnics de NEDGIA.
- Els trams al descobert d'entubat d'acer, es protegiran amb manta antirroca per evitar desperfectes en el recobriments i, si per qualsevol circumstància, es produís algun dany al mateix, serà reparat abans d'enterrar la canalització. En cas contrari es pot originar un punt de corrosió accelerat que desembocaria en una perforació de l'entubat.
- Els tubs d'acer al carboni estan protegides contra la corrosió mitjançant un revestiment aïllant i un sistema elèctric de protecció catòdica. Pel correcte funcionament d'aquesta protecció és de vital importància la integritat d'aquest revestiment. Es comunicarà a NEDGIA qualsevol dany que es detectés al mateix.
- En el cas de tubs d'acer s'instal·laran una o diverses caixes de presa de potencial (a facilitar per NEDGIA) d'acord a les indicacions dels tècnics de NEDGIA, a amb objecte de mesurar i calibrar la possible influència de la Protecció Catòdica als gasoductes i a l'inrevés.
- En el cas de que s'efectuïn compactacions, sempre es contactarà amb el personal de Servei Tècnic designat per NEDGIA d'aquesta zona perquè els proporcionï la normativa adequada perdur a terme aquesta actuació, assegurant que aquesta es realitzarà de forma que la transmissió de vibracions als tubs de gas no superi els 30 mm per segon.
- L'Empresa que executi treballs a les proximitats de les instal·lacions de NEDGIA haurà d'estar en possessió dels plànols de les instal·lacions existents a la zona.

- Haurà de comunicar-se a NEDGIA l'aparició de qualsevol registre o accessori complementari de la instal·lació de gas, identificat com a tal, o que presumiblement es cregui que pugui formar part d'ella, sempre que no estigui definit als plànols de serveis subministrats.
En aquest sentit s'indica que en les proximitats de les canonades de gas poden existir altres canalitzacions complementàries destinades a la transmissió de dades, per la qual cosa hauran d'extremar les precaucions quan es realitzin treballs en els seus voltants.
- Si els treballs a realitzar afecten tapes de registres, vàlvules, respiradors o tapes d'accés a instal·lacions serà necessari restituir a la nova cota de rasant, deixant les instal·lacions afectades lliures de materials d'obra.
- En el supòsit de patir danys a les seves instal·lacions, NEDGIA es reserva el dret a emprendre les accions legals que consideri oportunes, així com reclamar les indemnitzacions corresponents.
- Tots els danys a persones i instal·lacions que poguessin produir-se com a conseqüència de les obres, seran per compte i risc del promotor o executor de les mateixes, fins i tot els derivats d'un eventual tall de subministrament de gas.
- A fi de garantir la seguretat de les persones i de les instal·lacions, quan les obres a realitzar siguin canalitzacions (elèctriques, aigua, comunicacions, etc.), es tindrà en compte l'exigència de distàncies mínimes de separació en paral·lelismes i encreuaments entre serveis d'acord a la reglamentació vigent s'ha de comprovar, mitjançant el codi de colors, la pressió de la xarxa propera a la seva actuació. S'adjunta taula resum:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar ^(*)	0,2 m	0,4 m
RECOMANADA	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	MOP >= 5 bar ^(*)	0,8 m	0,6 ⁽¹⁾ m

(1) 2,5 m en zona semiurbana i 5 m en zona rural.

(*) Per P > 16 bar y distància < 10 metres es necessari consultar condicions a Distribuïdora.

En el cas que no puguin mantenir-se les distàncies mínimes indicades cal informar a NEDGIA, per adoptar les mesures de protecció que es considerin convenients d'acord amb la següent puntualització:

- Contigua a la zona de servitud permanent existeix una zona de seguretat, definida en la Norma UNE 60.305.83, que s'estén fins 2,5, 5 ó 10 metres a cada costat del'eix de la canalització, en la qual l'execució de les excavacions o obres poden representar un canvi en les condicions de seguretat de la mateixa i en la qual no es donen les limitacions ni es prohibeixen les obres incloses com prohibides en la zona de servitud de pas, sempre que s'informi prèviament al titular de la instal·lació, per l'adopció de les accions oportunes que evitin els riscos potencials per a la canalització.

- Els treballs en proximitat s'efectuaran amb mitjans manuals quedant prohibit per raons de seguretat la utilització de mitjans mecànics, les precaucions s'intensificaran a 0,40 m sobre la cota estimada al tub o davant l'aparició de la malla o banda groga de senyalització, permetent-se, exclusivament l'ús de martell mecànic de mà per al trencament del paviment.
- Les obres de túnels, buidat de terrenys, perforació dirigida, etc., que poden afectar el tub per sota o lateralment requeriran especial atenció.
- Per donar compliment a la legislació vigent en matèria de prevenció de riscos laborals, els 'informem dels riscos de les instal·lacions:
 - A l'objecte de donar compliment a allò estable el RD 171/2004 sobre coordinació de activitats empresarials, i per garantir la seguretat dels seus treballadors, NEDGIA informa a l'empresa sol·licitant que les instal·lacions representades als plànols adjunts es troben en règim normal d'explotació, és a dir, AMB gas a pressió.
 - Es prohibeix fer foc o fer servir elements que produeixin espurnes en els voltants de les instal·lacions de gas.
 - En el cas que es detecti una fuga o es percebi olor de gas, s'han de suspendre immediatament tot tipus de treballs en l'entorn de la instal·lació i avisar immediatament al Centre de Control d'Atenció d'Urgències de NEDGIA, comunicant aquesta circumstància.
 - El sol·licitant queda obligat a adoptar les mesures preventives que siguin necessàries d'acord amb els condicionants d'instal·lació esmentats anteriorment i aquelles altres que poguessin ser necessàries en funció dels riscos de l'activitat a desenvolupar. Així mateix queda obligat a transmetre les mesures preventives derivades del paràgraf anterior als seus treballadors o tercers que pugui contractar.
 - A l'execució dels treballs que realitzi haurà de respectar allò disposat el RD 1627/1997 Disposicions Mímines de Seguretat i Salut en Obres de Construcció.
 - A aquesta informació de riscos no es contemplen els riscos derivats del treball a realitzar pels treballadors de l'empresa sol·licitant o per les seves empreses de contracta, sent responsabilitat d'aquesta o de les seves empreses de contracta l'avaluació dels mateixos i l'adopció de les mesures preventives que siguin necessàries.
 - Si per això fos necessari disposar de més informació sobre les instal·lacions, preguem ens ho sol·licitin per escrit i amb anterioritat a l' inici dels treballs.
 - Posem a la seva disposició el telèfon del **CCAU** (Centre de Control d'Atenció d'Urgències) de NEDGIA perquè comuniquin immediatament qualsevol incidència que pugui suposar risc: **900.750.750 (24 hores durant tots els dies de l'any)**.

AQUESTES INSTRUCCIONS ESTARAN DISPONIBLES PERMANENTMENT EN EL LLOC DE TREBALL

MODIFICACIÓ DE INSTAL·LACIONS I CONDICIONANTS TÈCNICS

Si fos necessari modificar l'emplaçament de les nostres instal·lacions cal que, prèviament a l'inici de las obres, es faci per escrit la corresponent sol·licitud de desviament indicant com a referència el nº de sol·licitud de informació, a fi de procedir a la signatura del acord corresponent i efectuar el pagament de la quantitat establerta. Les sol·licituds s'han d'adreçar a la següent direcció:

OFICINA TÉCNICA

Plaça del Gas, 1. Edifici C Planta 1.
08003. BARCELONA.

O bé a l'adreça de correu electrònic: SSPPgasTramitaciones@leangridsservices.com

Així mateix, ens posem a la seva disposició per estudiar els Condicionants Tècnics, específics a la seva tipologia d'obra, o les solucions possibles per minimitzar les interferències entre les obres a executar i les instal·lacions de gas existents a la zona.

Per a això, cal que es posi en contacte amb aquesta Unitat i que ens facilitin la seva documentació (plànols, detalls, memòries, etc.) de l'obra a realitzar en les proximitats de la xarxa de gas natural.

Nedgia Catalunya, S.A
Gas Natural Redes GLP, S.A..

NOTIFICACIÓ D'INICI D'OBRA QUE AFECTA CANALITZACIÓ DE GAS

Ntra.Ref^a: (especifiqui inexcusablement la referència indicada a la sol·licitud d'informació realitzada a través de la Plataforma web)

DESTINATARI: Empresa Distribuïdora / Serveis Tècnics:

Direcció:

Tel:

Fax:

Raó Social de l'empresa
executora de les obres:

Adreça de l'empresa
executora de les obres:

Lloc de les obres:

Denominació de l'obra:

Objecte de l'obra:

Data d'inici d'execució d'obres:.....

Durada prevista de les obres:

Nom del cap d'obra:

Telèfon de contacte amb el Cap d'Obra:

Observacions:

Acceptant respectar les obligacions i normes facilitades per Nedgia Catalunya, S.A. i Gas Natural Redes GLP, S.A. i utilitzar-les adequadament per a evitar danys a les instal·lacions de distribució de gas durant els treballs que es desenvolupin a les seves immediacions (R.D. 919/2006).

(Lloc i data) a de de

Empresa Constructora
P.P.

Sgt. (Indiqueu nom i cognoms)

INTRODUCCIÓ DE LA CANONADA DE POLIETILÈ DE COLOR NEGRE

A la cartografia disponible a la web d'informació de serveis existents (eWise), les xarxes de distribució de NEDGIA, s'identificarà la canonada de Polietilè de color negre amb un codi diferent a fi de facilitar la seva identificació prèvia abans de l'inici de l'obra:

Codi PN: Canonada de Polietilè Negre instal·lada

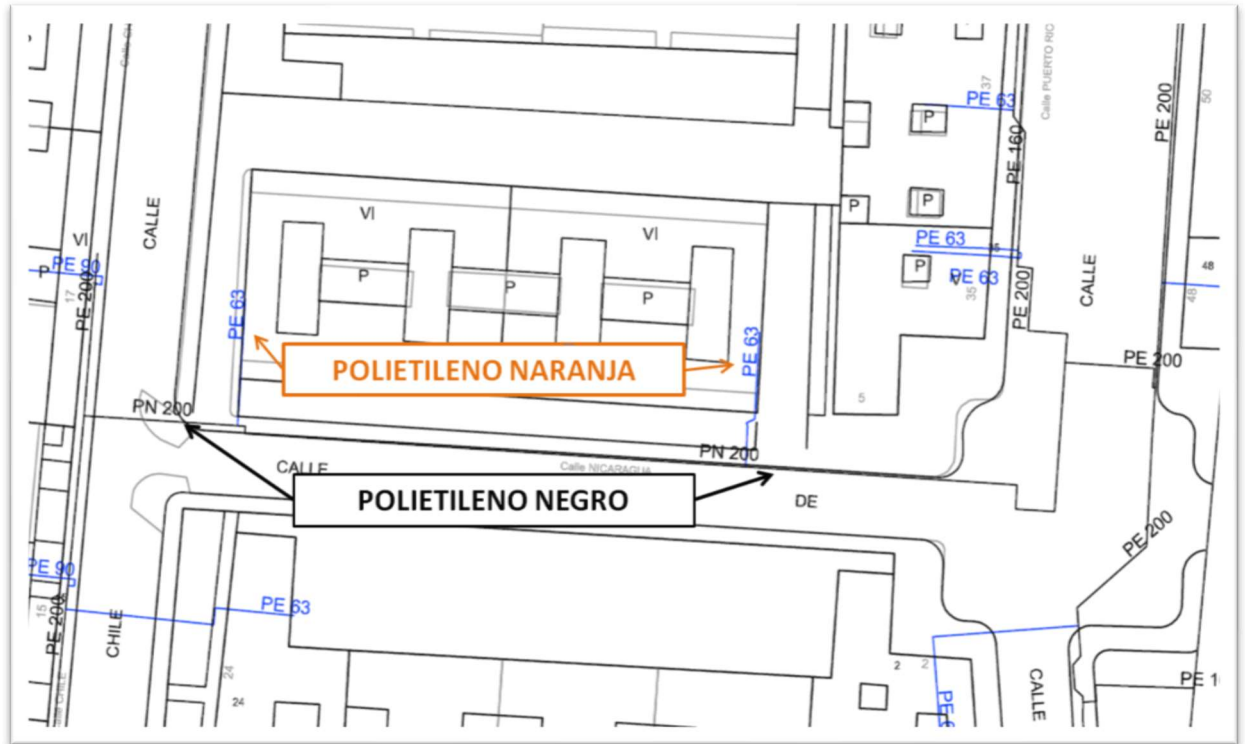
Codi PE: Canonada de Polietilè Taronja / Groc instal·lat



- **El Grupo Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.**
 - El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
 - Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa..
 - El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:
 - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30 cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.

Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)

Exemple de visualització:





Referència/S:

Referència/N: 600029-15714914

Data: 20/12/2021

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(331458.345/4546523.281)

Projecte: 600029

Coordenades: 331458.345,4546523.281

CONDICIONANTS TÈCNICS PARTICULARS DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La informació aportada és confidencial i d'ús exclusiu per al qual se sol·licita, sent responsabilitat del sol·licitant l'ús indegut d'aquesta.

L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de Telefónica de España al projecte d'obra relacionat ni exonera als qui l'executessin de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.

INFORMACIÓ SOBRE PLÀNOLS

La situació de la infraestructura reflectida en plànols té caràcter **orientatiu**, per la qual cosa la localització real de les nostres instal·lacions pot diferir ja que els diferents elements de la xarxa estan sotmesos a constants modificacions que poden no estar recollides en la informació gràfica subministrada.

Per aquest motiu, les infraestructures subterrànies es reflecteixen sense coordenades geogràfiques ni acotacions de distància a elements del domini públic i qualsevol interpretació basada exclusivament en distàncies escalables pot resultar errònia.

Els plans contenen únicament informació d'infraestructura canalitzada. No s'aporta informació sobre els cables telefònics.

Si l'inici d'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data d'obtenció a través de la plataforma digital, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per a garantir l'actualització de la informació.

Si en alguna zona es tingués constància que poguessin existir xarxes telefòniques per la presència d'elements visibles d'aquestes xarxes (per exemple: tapes d'arquetes, tapes de Cambres de Registre, sortides de cable a façana, etc.) fins i tot si aquesta infraestructura no es trobi reflectida en plànols, el procediment adequat per a determinar la seva ubicació exacta seria la realització de cales.

Adicionalment, si fos necessari descobrir o creuar en algun punt la infraestructura telefònica existent, els treballs hauran de realitzar-se sempre amb mitjans exclusivament manuals, quedant expressament prohibit l'ús de mitjans mecànics com ara retroexcavadores o similars.

Quan sigui necessària la senyalització dels cables sobre el terreny, poden sol·licitar-lo a Telefónica de España sempre amb una antelació mínima de 48 hores telefonant al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent. En aquesta crida s'ha d'indicar explícitament que sol·liciten generar un butlletí de senyalització.

En cas de realitzar-se labors de reforç del ferm o pavimentació que afectés els registres existents (tapes d'arquetes) les citades tapes hauran de ser col·locades a la mateixa rasant final de la nova pavimentació, i els marcs d'aquestes tapes es consolidaran mitjançant formigó d'alta resistència en tota la seva superfície de suport, evitant en tot moment buits que permetin l'enfonsament o flexió d'aquest marc. Per motius de seguretat, els citats registres han de quedar lliures de qualsevol obstacle que impedeixi la seva obertura per personal autoritzat.

Els elements exteriors de la instal·lació telefònica que resultin afectats per les obres seran reinstal·lats pel contractista adjudicatari de l'obra i a les seves expenses.

En tot cas es respectarà la normativa vigent pel que fa a encreuaments i paral·lelismes amb altres instal·lacions respectant les distàncies reglamentàries en relació amb el prisma de formigó, així com les proteccions a col·locar en cas de necessitat.

En el cas de paral·lelisme, s'evitarà mitjançant una capa separadora el contacte directe entre el formigó de la nova canalització amb el formigó de l'existent i en el cas d'encreuament, la nova canalització haurà de discórrer per sota de l'existent.

DESCOBERTS DE CANALITZACIONS

Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de Telefónica quedin al descobert, s'asseguraran les parets de la rasa mitjançant estretat, i es prendran les mesures oportunes que garanteixin la no deformabilitat i defensa contra cops del prisma de formigó. Si per alguna circumstància es produïssin danys en aquest, serà reparat abans d'enterrar la canalització.

En fer el traçat de la rasa es posarà especial cura a evitar en la mesura del possible la trobada amb canalitzacions de Telefónica

La reposició de la canalització descoberta haurà de contemplar la instal·lació d'una banda senyalitzadora en tot l'ample/llarg de la canalització, situada sobre el material granular tot un, convenientment compactat, i cobert amb una placa de formigó d'almenys 30 cm de gruix, previ a l'enllosat o pavimentat. Els tubs i estructures que quedin al descobert se suportaran segons normativa tècnica.

En cas d'Avaries i Emergències relacionades amb la xarxa de Telefónica de España, s'ha de telefonar al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent.

COMUNICACIÓ DE PROJECTES DE SERVEIS AFECTATS

Quan sigui necessari comunicar projectes de Serveis Afectats a Telefónica, haurà de remetre correu electrònic a variaciones_y_asesoramientos@telefonica.com adjuntant la documentació rellevant en format **.PDF** o facilitant en el propi correu electrònic l'enllaç des del qual descarregar el referit projecte, evitant l'enviament de documentació en paper i CDs/Dvds.

SOL·LICITUD DE MODIFICACIÓ DEL TRAÇAT D'INSTAL·LACIONS TELEFÒNIQUES

És imprescindible que el sol·licitant de la modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques sigui el promotor de

les obres o en defecte d'això, l'empresa adjudicatària de les obres, i en aquest cas haurà d'aportar el contracte signat amb el promotor que justifiqui l'adjudicació del projecte que requereix modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques. Telefónica de España no gestionarà cap petició que provingui d'un altre sol·licitant.

Si per a la correcta execució de les obres fos necessari modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques, s'haurà de realitzar amb caràcter previ a l'inici de les obres i preferiblement en la fase de redacció del projecte, la corresponent sol·licitud de modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques enviant correu electrònic a variaciones_y_asesoramientos@telefonica.com adjuntant la següent documentació:

- Sol·licitud per escrit degudament emplenada i signada pel promotor de l'obra
- Plans del projecte en els quals es reflecteixi la solució proposada per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques propietat de Telefónica de España
- Número de sol·licitud proporcionat per la plataforma que facilita la informació i cartografia digital dels serveis afectats.

Les obres necessàries per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques hauran de consensuar-se amb Telefónica de España realitzant la interlocució a través de l'esmentat correu electrònic i es prendrà com a punt de partida la solució proposada pel promotor o empresa contractista adjudicatària.

AVÍS SOBRE CONFIDENCIALIDAT: La informació continguda en aquest document té caràcter confidencial i és propietat de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. En conseqüència no està permesa la seva divulgació, comunicació a tercers o reproducció total o parcial per qualsevol mitjà, ja sigui mecànic o electrònic, incloent aquesta prohibició la traducció, ús d'il·lustracions o plans, microfilmació, enviament per xarxes o emmagatzematge en bases de dades o fitxers en qualsevol format, sense autorització expressa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. es reserva l'ús d'actuacions legals en cas d'incompliment.

ANNEX V

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

CAPÍTOL 1. COMPLIMENT DEL R.D. 1626/97 DE 24 D'OCTUBRE SOBRE DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

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 al 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 1626/97 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció.

'acord amb l'art. 7è, en aplicació d'aquest estudi bàsic 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 aquest 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 que a cada centre de treball hi hagi un llibre d'incidències per al seguiment del pla. Tanmateix es recorda que, segons l'art. 15è del Reial Decret, els contractistes i sotscontractistes hauran de garantir que els treballadors rebin una informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

Durant l'execució de l'obra seran d'aplicació els principis de l'acció preventiva previstos a l'article 15è de la "Ley de Prevención de Riesgos Laborables" i en particular a les següents activitats.

"ARTÍCULO 10

Artículo 10. Principios generales aplicables durante la ejecución de la obra

De conformidad con la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, los principios de la acción preventiva que se recogen en su artículo 15 (empresarios) = contratista i subcontratista, se aplicarán durante la ejecución de la obra y, en particular, en las siguientes tareas o actividades:

- a) El mantenimiento de la Obra en buen estado de orden y limpieza.*
- b) La elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso, y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación,*
- c) La manipulación de los distintos materiales y la utilización de los medios auxiliares.*
- d) El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y el control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de la obra, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.*
- e) La delimitación y el acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de los distintos materiales, en particular si se trata de materias o sustancias peligrosas.*
- f) La recogida de los materiales peligrosos utilizados.*
- g) El almacenamiento y la eliminación o evacuación de residuos y escombros.*
- h) La adaptación, en*

función de la evolución de la obra, del periodo de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo i) La cooperación entre los contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos. j) Las interacciones e incompatibilidades con cualquier otro tipo de trabajo o actividad que se realice en la obra o cerca del lugar de la obra.

Abans del començament dels treballs el promotor haurà d'efectuar un avís 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 l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-ho a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista, sotscontractistes 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 sotscontractistes (art. 11è)."

2 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 a bé ser extrapolables a d'altres feines.

S'haurà de tenir especial cura en els riscos més usuals a les obres tal com: caigudes, talls, cremades i cops, adoptant en tot moment la postura més adient per al treball que es realitzi. A més, s'han de tenir en compte les possibles repercussions a les estructures d'edificació veïnes i tenir cura de minimitzar en tot moment el risc d'incendi.

2.1 MITJANS I MAQUINÀRIA (en qualsevol fase d'obra).

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades.
- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas..)
- Desplom de maquinària d'obra (sitges, grues, etc)
- 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 i ambient excessivament sorollós.
- Contactes elèctrics directes i indirectes.
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques.

2.2. 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.
- Sobreesforços per postures incorrectes.
- Bocada de piles de material.

2.3. 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 als 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.
- Sobreesforços per postures incorrectes.

2.4. 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 ensopegades.
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques.
- Caiguda de materials, rebots.
- Ambient excessivament sorollós.
- Desplom de les parets de contenció, pous i rases.
- Desplom de les edificacions contigües.
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques.
- Sobreesforços per postures incorrectes.

2.5. 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, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom de les parets de contenció, pous i rases
- Desplom de les edificacions contigües
- Despreniment i/o esclavissament de terres i/o roques
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobreesforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material

2.6. 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
- Sobreesforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material

2.7. 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
- Sobreesforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material

2.8. 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
- Sobreesforços per postures incorrectes
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes de pals i antenes

2.9. REVESTIMENTS I ACABATS

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos i vapors tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobreesforços per postures incorrectes

2.10. 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
- Sobreesforços per postures incorrectes
- Caigudes de pals i antenes

2.11. RELACIÓ NO EXHAUSTIVA DELS TREBALLS QUE IMPLIQUEN RISCOS ESPECIALS

- Treballs amb riscos especialment greus de soterrament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats.
- Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposin un risc d'especial gravetat, o pels que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.
- Treballs amb exposició, a radiacions ionitzants pels quals no s'especifica l'obligatorietat la delimitació de zones controlades i / o vigilades.
- Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.
- Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.
- Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis.. Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.
- Treballs realitzats en calaixos d'aire comprimit.
- Treballs que impliquin l'ús d'explosius.
- Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

3. MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

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

3.1. 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 per al 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 impedeix l'emissió de pols en gran quantitat.

Adequació de solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes).

Comprovació d'apuntaments, condicions d'estrebades 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 xarxes 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'escales de mà, plataformes de treball i bastides

3.2. MESURES DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Utilització de caretes i ulleres homologades contra la pols i la projecció de partícules

Utilització de calçat de seguretat

A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes 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 talls i punxades

Utilització del casc

Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos

Utilització de davantals

Sistemes de subjecció permanent i de vigilància dels treballs amb perill d'intoxicació per més d'un operari. Utilització d'equips de subministrament d'aire

3.3. 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 per al pas de vianants. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin entrar-hi

Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior com en relació amb els vials exteriors

Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega

Adequació de 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)

Bolcada de piles de material.

4. PRIMERS AUXILIS

Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent. 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 accidents.

5. NORMATIVA APLICABLE

RELACIÓ DE NORMES I REGLAMENTS APLICABLES

Data d'actualització : 16/10/2007

Decret de 26 de juliol de 1957, pel qual es regulen els treballs prohibits a la dona i als menors.

Acord europeu sobre transport internacional de mercaderies perilloses per carretera (ADR), fet a Ginebra el 30 de setembre de 1957.

Decret 3151/1968, de 21 de novembre, que aprova el Reglament de línies elèctriques aèries d'alta tensió.

Reial Decret 2291/1985, de 8 de novembre, sobre el Reglament d'aparells d'elevació i de manteniment. (Vigent parcialment)

Ordre ministerial de 31 d'agost de 1987, per la qual s'aprova la norma de carreteres 8.3 - IC Senyalització d'obres.

Resolució de 30 de novembre de 1988, per la qual s'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques.

Reial Decret 208/1989, de 3 de febrer, pel qual s'afegeix l'article 21 bis i es modifica la redacció de l'article 171.b) A del Codi de Circulació.

Reial Decret 1435/1992, de 27 de novembre, pel qual es dicten les disposicions d'aplicació de la Directiva del Consell 89/392/CEE, relativa a l'aproximació de les legislacions dels estats membres sobre màquines.

Reial Decret 1942/1993, de 5 de novembre, sobre el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.

Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals.

Reial Decret 400/1996, d'1 de març, sobre les disposicions d'aplicació de la Directiva 94-9-CE, relativa als aparells i els sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives.

Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, sobre el Reglament dels serveis de prevenció.

Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball.

Reial Decret 486/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball.

Reial Decret 487/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la manipulació de càrregues que generi riscos, en particular dorsolumbars, per als treballadors.

Reial Decret 488/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes de seguretat i de salut relatives al treball amb equips que inclouen pantalles de visualització.

Reial Decret 664/1997, de 12 de maig, de protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents biològics durant el treball.

Reial Decret 665/1997, de 12 de maig, de protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents cancerígens durant el treball.

Reial Decret 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització per part dels treballadors d'equips de protecció individual.

Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització per als treballs dels equips de treball.

Reial Decret 1314/1997, d'1 d'agost, pel qual es modifica el Reglament d'aparells d'elevació i manutenció aprovat pel Reial Decret 2291/1985, de 8 de novembre.

Reial Decret 1389/1997, de 5 de setembre, sobre les disposicions mínimes destinades a protegir la seguretat i la salut dels treballadors en les activitats mineres.

Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.

Ordre de 12 de gener de 1998, sobre el model de llibre d'incidències en construcció.

Reial Decret 780/1998, de 30 d'abril, pel qual es modifica el Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció.

Ordre de 28 de desembre de 1999, per la qual s'aprova la norma 8.1-IC, senyalització vertical, de la Instrucció de Carreteres.

Reial Decret 1566/1999, de 8 d'octubre, sobre consellers de seguretat per al transport de mercaderies perilloses per carretera, per ferrocarril o per via navegable.

Reial Decret 1124/2000, de 16 de juny, pel qual es modifica el Reial Decret 665/1997, de 12 de maig.

Reial Decret legislatiu 5/2000, de 4 d'agost, sobre infraccions i sancions a l'ordre social.

Reial Decret 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials.

Reial Decret 374/2001, de 6 d'abril, sobre protecció de la salut i la seguretat dels treballadors contra els riscos relacionats amb els agents químics durant el treball.

Reial Decret 614/2001, de 8 de juny, sobre disposicions mínimes per a la protecció de la salut i la seguretat dels treballadors davant del risc elèctric.

Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer, pel qual es regulen les emissions sonores en l'entorn degudes a determinades màquines d'ús a l'aire lliure.

Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica.

Resolució de 26 de juliol de 2002, de la Direcció General de Treball.

Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament electrotècnic per a baixa tensió.

Ordre TRE/360/2002, de 30 d'agost, per la qual s'aproven els models de comunicació d'obertura prèvia o represa d'activitats d'un centre de treball i d'avís previ d'obres.

Reial Decret 349/2003, de 21 de març, pel qual es modifica el Reial Decret 665/1997, de 12 de maig, i s'amplia el seu àmbit d'aplicació als agents mutàgens.

Reial Decret 681/2003, de 12 de juny, sobre la protecció de la salut i la seguretat dels treballadors exposats als riscos derivats d'atmosferes explosives en el lloc de treball.

Reial Decret 836/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova una nova Instrucció tècnica complementària «MIE-AEM-2» del Reglament d'aparells d'elevació i manutenció, referent a grues torre per a obres o altres aplicacions.

Reial Decret 837/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova el nou text modificat i refós de la Instrucció tècnica complementària «MIE-AEM-4» del Reglament d'aparells d'elevació i manutenció, referent a grues mòbils autopropulsades.

Llei 37/2003, de 17 de novembre, del soroll.

Llei 54/2003, de 12 de desembre, de reforma del marc normatiu de la prevenció de riscos laborals.

Reial Decret 171/2004, de 30 de gener, sobre desenvolupament de l'article 24 de la Llei 31/1995 de prevenció de riscos laborals, en matèria de coordinació d'activitats empresarials.

Resolució TRI/1128/2004, de 21 de gener, per la qual es disposa la inspecció i la publicació de l'Acord de la Mesa de Seguretat i Salut Laboral en la Construcció a Catalunya.

Reial Decret 2177/2004, de 12 de novembre, pel qual es modifica el Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització per part dels treballadors dels equips de treball, en matèria de treballs temporals en altura.

Reial Decret 1311/2005, de 4 de novembre, sobre la protecció de la salut i la seguretat dels treballadors davant els riscos derivats o que poden derivar-se de l'exposició de vibracions mecàniques.

Reial Decret 286/2006, de 10 de març, sobre la protecció de la salut i la seguretat dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició al soroll.

Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació.

Reial Decret 396/2006, de 31 de març, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb riscos d'exposició a l'amiant.

Resolució d'11 d'abril de 2006, de la Inspecció de Treball i Seguretat Social, sobre el Llibre de Visites de la Inspecció de Treball i Seguretat Social.

Directiva 2006/42/CE del Parlament Europeu i del Consell de 17 de maig de 2006, relativa a les màquines i per la qual es modifica la Directiva 95/16/CE.

Reial Decret 604/2006, de 19 de maig, pel qual es modifica el Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció i el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.

Reial Decret 711/2006, de 9 de juny, pel qual es modifiquen determinats reials decrets relatius a la inspecció tècnica de vehicles (ITV) i a l'homologació de vehicles, les seves parts i peces, i es modifica així mateix, el Reglament general de vehicles, aprovat pel Reial Decret 2822/1998, de 23 de desembre.

Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el sector de la construcció.

Reial Decret 1299/2006, de 10 de novembre, pel qual s'aprova el quadre de malalties professionals en el sistema de la Seguretat Social i s'estableixen criteris per a la seva notificació i registre.

CAPÍTOL 2. COMPLIMENT DEL R.D. 1626/97 DE 24 D'OCTUBRE SOBRE DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

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 al 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 1626/97 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció.

'acord amb l'art. 7è, en aplicació d'aquest estudi bàsic 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 aquest 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 que a cada centre de treball hi hagi un llibre d'incidències per al seguiment del pla. Tanmateix es recorda que, segons l'art. 15è del Reial Decret, els contractistes i sotscontractistes hauran de garantir que els treballadors rebin una informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

Durant l'execució de l'obra seran d'aplicació els principis de l'acció preventiva previstos a l'article 15è de la "Ley de Prevención de Riesgos Laborables" i en particular a les següents activitats.

"ARTÍCULO 10

Artículo 10. Principios generales aplicables durante la ejecución de la obra

De conformidad con la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, los principios de la acción preventiva que se recogen en su artículo 15 (empresarios) = contratista i subcontractista, se aplicarán durante la ejecución de la obra y, en particular, en las siguientes tareas o actividades:

a) El mantenimiento de la Obra en buen estado de orden y limpieza. b) La elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso, y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación, c) La manipulación de los distintos materiales y la utilización de los medios auxiliares. d) El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y el control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de la obra, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores. e) La delimitación y el acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de los distintos materiales, en particular si se trata de materias o sustancias peligrosas. f) La recogida de los materiales peligrosos utilizados. g) El almacenamiento y la eliminación o evacuación de residuos y escombros. h) La adaptación, en

función de la evolución de la obra, del periodo de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo i) La cooperación entre los contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos. j) Las interacciones e incompatibilidades con cualquier otro tipo de trabajo o actividad que se realice en la obra o cerca del lugar de la obra.

Abans del començament dels treballs el promotor haurà d'efectuar un avís 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 l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-ho a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista, sotscontractistes 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 sotscontractistes (art. 11è)."

2 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 a bé ser extrapolables a d'altres feines.

S'haurà de tenir especial cura en els riscos més usuals a les obres tal com: caigudes, talls, cremades i cops, adoptant en tot moment la postura més adient per al treball que es realitzi. A més, s'han de tenir en compte les possibles repercussions a les estructures d'edificació veïnes i tenir cura de minimitzar en tot moment el risc d'incendi.

2.1 MITJANS I MAQUINÀRIA (en qualsevol fase d'obra).

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades.
- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas..)
- Desplom de maquinària d'obra (sitges, grues, etc)
- 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 i ambient excessivament sorollós.
- Contactes elèctrics directes i indirectes.
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques.

2.2. 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.
- Sobreesforços per postures incorrectes.
- Bocada de piles de material.

2.3. 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 als 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.
- Sobreesforços per postures incorrectes.

2.4. 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 ensopegades.
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques.
- Caiguda de materials, rebots.
- Ambient excessivament sorollós.
- Desplom de les parets de contenció, pous i rases.
- Desplom de les edificacions contigües.
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques.
- Sobreesforços per postures incorrectes.

2.5. 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, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom de les parets de contenció, pous i rases
- Desplom de les edificacions contigües
- Despreniment i/o esclavissament de terres i/o roques
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobreesforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material

2.6. 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
- Sobreesforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material

2.7. 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
- Sobreesforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material

2.8. 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
- Sobreesforços per postures incorrectes
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes de pals i antenes

2.9. REVESTIMENTS I ACABATS

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos i vapors tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobreesforços per postures incorrectes

2.10. 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
- Sobreesforços per postures incorrectes
- Caigudes de pals i antenes

2.11. RELACIÓ NO EXHAUSTIVA DELS TREBALLS QUE IMPLIQUEN RISCOS ESPECIALS

- Treballs amb riscos especialment greus de soterrament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats.
- Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposin un risc d'especial gravetat, o pels que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.
- Treballs amb exposició, a radiacions ionitzants pels quals no s'especifica l'obligatorietat la delimitació de zones controlades i / o vigilades.
- Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.
- Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.
- Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis.. Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.
- Treballs realitzats en calaixos d'aire comprimit.
- Treballs que impliquin l'ús d'explosius.
- Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

3. MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

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

3.1. 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 per al 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 impedeix l'emissió de pols en gran quantitat.

Adequació de solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes).

Comprovació d'apuntaments, condicions d'estrebades 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 xarxes 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'escales de mà, plataformes de treball i bastides

3.2. MESURES DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Utilització de cassetes i ulleres homologades contra la pols i la projecció de partícules

Utilització de calçat de seguretat

A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes 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 talls i punxades

Utilització del casc

Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos

Utilització de davantals

Sistemes de subjecció permanent i de vigilància dels treballs amb perill d'intoxicació per més d'un operari. Utilització d'equips de subministrament d'aire

3.3. 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 per al pas de vianants. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin entrar-hi

Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior com en relació amb els vials exteriors

Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega

Adequació de 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)

Bolcada de piles de material.

4. PRIMERS AUXILIS

Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent. 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 accidents.

5. NORMATIVA APLICABLE

RELACIÓ DE NORMES I REGLAMENTS APLICABLES

Data d'actualització : 16/10/2007

Decret de 26 de juliol de 1957, pel qual es regulen els treballs prohibits a la dona i als menors.

Acord europeu sobre transport internacional de mercaderies perilloses per carretera (ADR), fet a Ginebra el 30 de setembre de 1957.

Decret 3151/1968, de 21 de novembre, que aprova el Reglament de línies elèctriques aèries d'alta tensió.

Reial Decret 2291/1985, de 8 de novembre, sobre el Reglament d'aparells d'elevació i de manteniment. (Vigent parcialment)

Ordre ministerial de 31 d'agost de 1987, per la qual s'aprova la norma de carreteres 8.3 - IC Senyalització d'obres.

Resolució de 30 de novembre de 1988, per la qual s'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques.

Reial Decret 208/1989, de 3 de febrer, pel qual s'afegeix l'article 21 bis i es modifica la redacció de l'article 171.b) A del Codi de Circulació.

Reial Decret 1435/1992, de 27 de novembre, pel qual es dicten les disposicions d'aplicació de la Directiva del Consell 89/392/CEE, relativa a l'aproximació de les legislacions dels estats membres sobre màquines.

Reial Decret 1942/1993, de 5 de novembre, sobre el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.

Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals.

Reial Decret 400/1996, d'1 de març, sobre les disposicions d'aplicació de la Directiva 94-9-CE, relativa als aparells i els sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives.

Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, sobre el Reglament dels serveis de prevenció.

Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball.

Reial Decret 486/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball.

Reial Decret 487/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la manipulació de càrregues que generi riscos, en particular dorsolumbars, per als treballadors.

Reial Decret 488/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes de seguretat i de salut relatives al treball amb equips que inclouen pantalles de visualització.

Reial Decret 664/1997, de 12 de maig, de protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents biològics durant el treball.

Reial Decret 665/1997, de 12 de maig, de protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents cancerígens durant el treball.

Reial Decret 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització per part dels treballadors d'equips de protecció individual.

Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització per als treballs dels equips de treball.

Reial Decret 1314/1997, d'1 d'agost, pel qual es modifica el Reglament d'aparells d'elevació i manteniment aprovat pel Reial Decret 2291/1985, de 8 de novembre.

Reial Decret 1389/1997, de 5 de setembre, sobre les disposicions mínimes destinades a protegir la seguretat i la salut dels treballadors en les activitats mineres.

Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.

Ordre de 12 de gener de 1998, sobre el model de llibre d'incidències en construcció.

Reial Decret 780/1998, de 30 d'abril, pel qual es modifica el Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció.

Ordre de 28 de desembre de 1999, per la qual s'aprova la norma 8.1-IC, senyalització vertical, de la Instrucció de Carreteres.

Reial Decret 1566/1999, de 8 d'octubre, sobre consellers de seguretat per al transport de mercaderies perilloses per carretera, per ferrocarril o per via navegable.

Reial Decret 1124/2000, de 16 de juny, pel qual es modifica el Reial Decret 665/1997, de 12 de maig.

Reial Decret legislatiu 5/2000, de 4 d'agost, sobre infraccions i sancions a l'ordre social.

Reial Decret 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials.

Reial Decret 374/2001, de 6 d'abril, sobre protecció de la salut i la seguretat dels treballadors contra els riscos relacionats amb els agents químics durant el treball.

Reial Decret 614/2001, de 8 de juny, sobre disposicions mínimes per a la protecció de la salut i la seguretat dels treballadors davant del risc elèctric.

Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer, pel qual es regulen les emissions sonores en l'entorn degudes a determinades màquines d'ús a l'aire lliure.

Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica.

Resolució de 26 de juliol de 2002, de la Direcció General de Treball.

Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament electrotècnic per a baixa tensió.

Ordre TRE/360/2002, de 30 d'agost, per la qual s'aproven els models de comunicació d'obertura prèvia o represa d'activitats d'un centre de treball i d'avís previ d'obres.

Reial Decret 349/2003, de 21 de març, pel qual es modifica el Reial Decret 665/1997, de 12 de maig, i s'amplia el seu àmbit d'aplicació als agents mutàgens.

Reial Decret 681/2003, de 12 de juny, sobre la protecció de la salut i la seguretat dels treballadors exposats als riscos derivats d'atmosferes explosives en el lloc de treball.

Reial Decret 836/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova una nova Instrucció tècnica complementària «MIE-AEM-2» del Reglament d'aparells d'elevació i manutenció, referent a grues torre per a obres o altres aplicacions.

Reial Decret 837/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova el nou text modificat i refós de la Instrucció tècnica complementària «MIE-AEM-4» del Reglament d'aparells d'elevació i manutenció, referent a grues mòbils autopropulsades.

Llei 37/2003, de 17 de novembre, del soroll.

Llei 54/2003, de 12 de desembre, de reforma del marc normatiu de la prevenció de riscos laborals.

Reial Decret 171/2004, de 30 de gener, sobre desenvolupament de l'article 24 de la Llei 31/1995 de prevenció de riscos laborals, en matèria de coordinació d'activitats empresarials.

Resolució TRI/1128/2004, de 21 de gener, per la qual es disposa la inspecció i la publicació de l'Acord de la Mesa de Seguretat i Salut Laboral en la Construcció a Catalunya.

Reial Decret 2177/2004, de 12 de novembre, pel qual es modifica el Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització per part dels treballadors dels equips de treball, en matèria de treballs temporals en altura.

Reial Decret 1311/2005, de 4 de novembre, sobre la protecció de la salut i la seguretat dels treballadors davant els riscos derivats o que poden derivar-se de l'exposició de vibracions mecàniques.

Reial Decret 286/2006, de 10 de març, sobre la protecció de la salut i la seguretat dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició al soroll.

Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació.

Reial Decret 396/2006, de 31 de març, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb riscos d'exposició a l'amiant.

Resolució d'11 d'abril de 2006, de la Inspecció de Treball i Seguretat Social, sobre el Llibre de Visites de la Inspecció de Treball i Seguretat Social.

Directiva 2006/42/CE del Parlament Europeu i del Consell de 17 de maig de 2006, relativa a les màquines i per la qual es modifica la Directiva 95/16/CE.

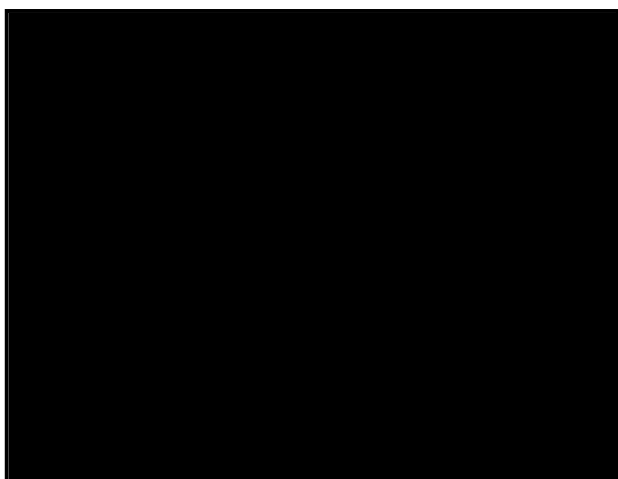
Reial Decret 604/2006, de 19 de maig, pel qual es modifica el Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció i el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.

Reial Decret 711/2006, de 9 de juny, pel qual es modifiquen determinats reials decrets relatius a la inspecció tècnica de vehicles (ITV) i a l'homologació de vehicles, les seves parts i peces, i es modifica així mateix, el Reglament general de vehicles, aprovat pel Reial Decret 2822/1998, de 23 de desembre.

Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el sector de la construcció.

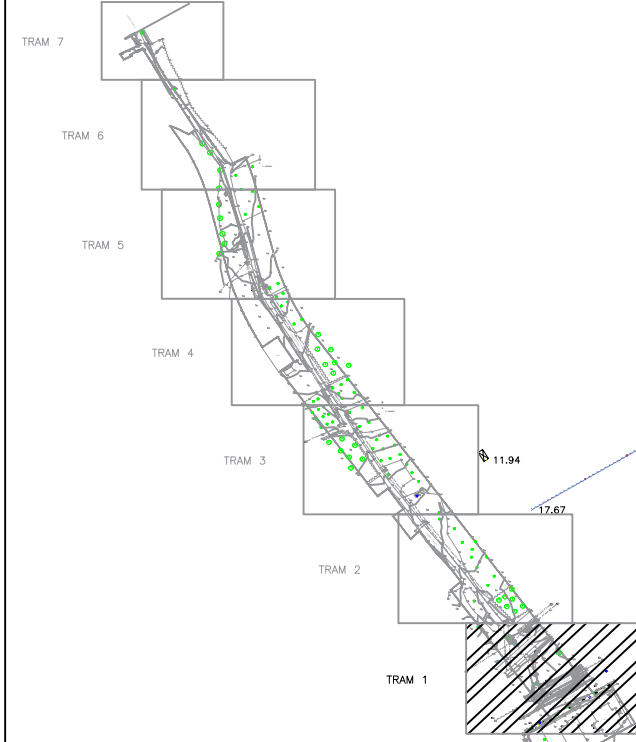
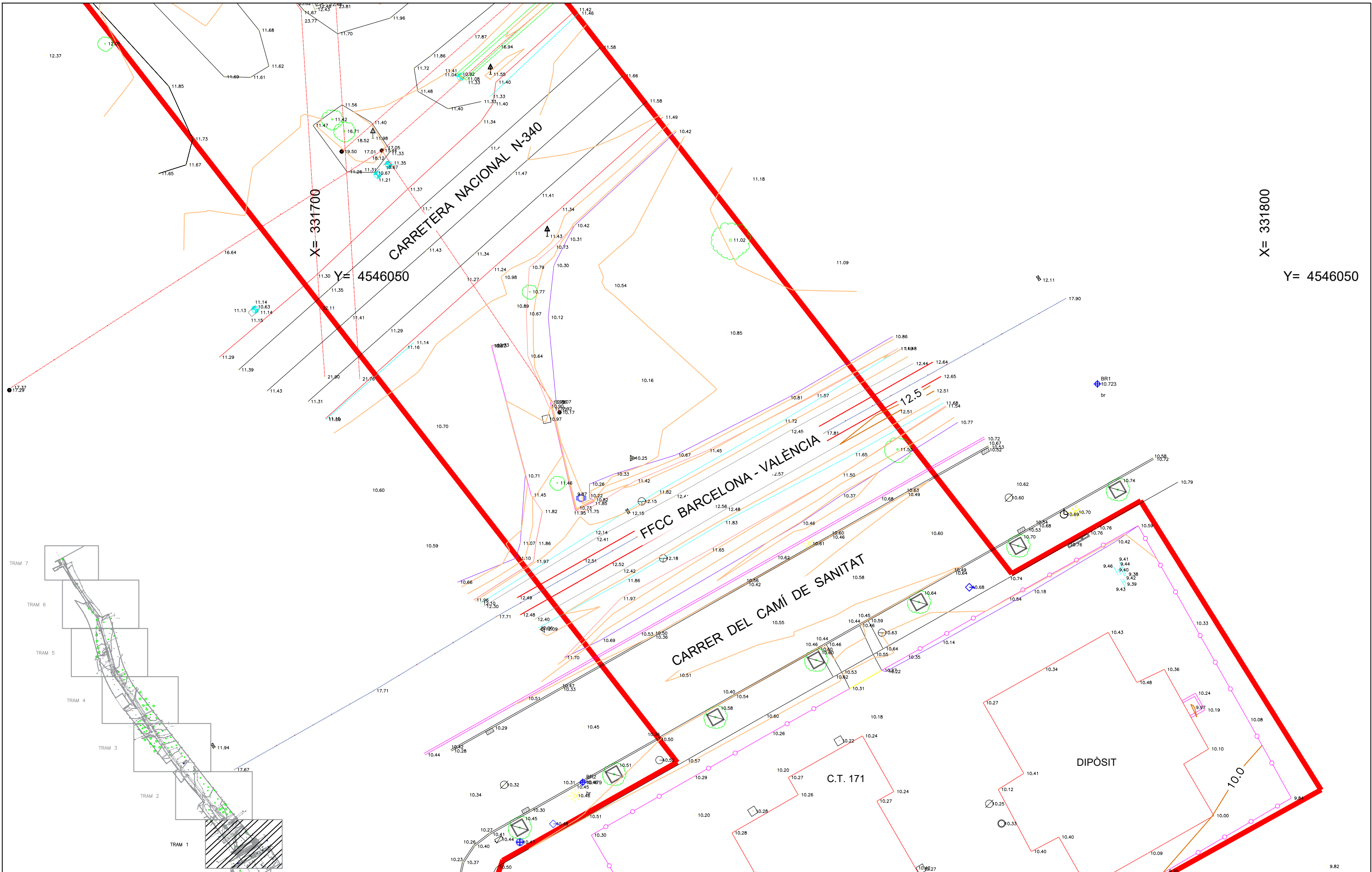
Reial Decret 1299/2006, de 10 de novembre, pel qual s'aprova el quadre de malalties professionals en el sistema de la Seguretat Social i s'estableixen criteris per a la seva notificació i registre.

DOCUMENT 2. PLÀNOLS









PROMOTOR DEL PROJECTE:
E.P.E.L. NOSTRAIGUA

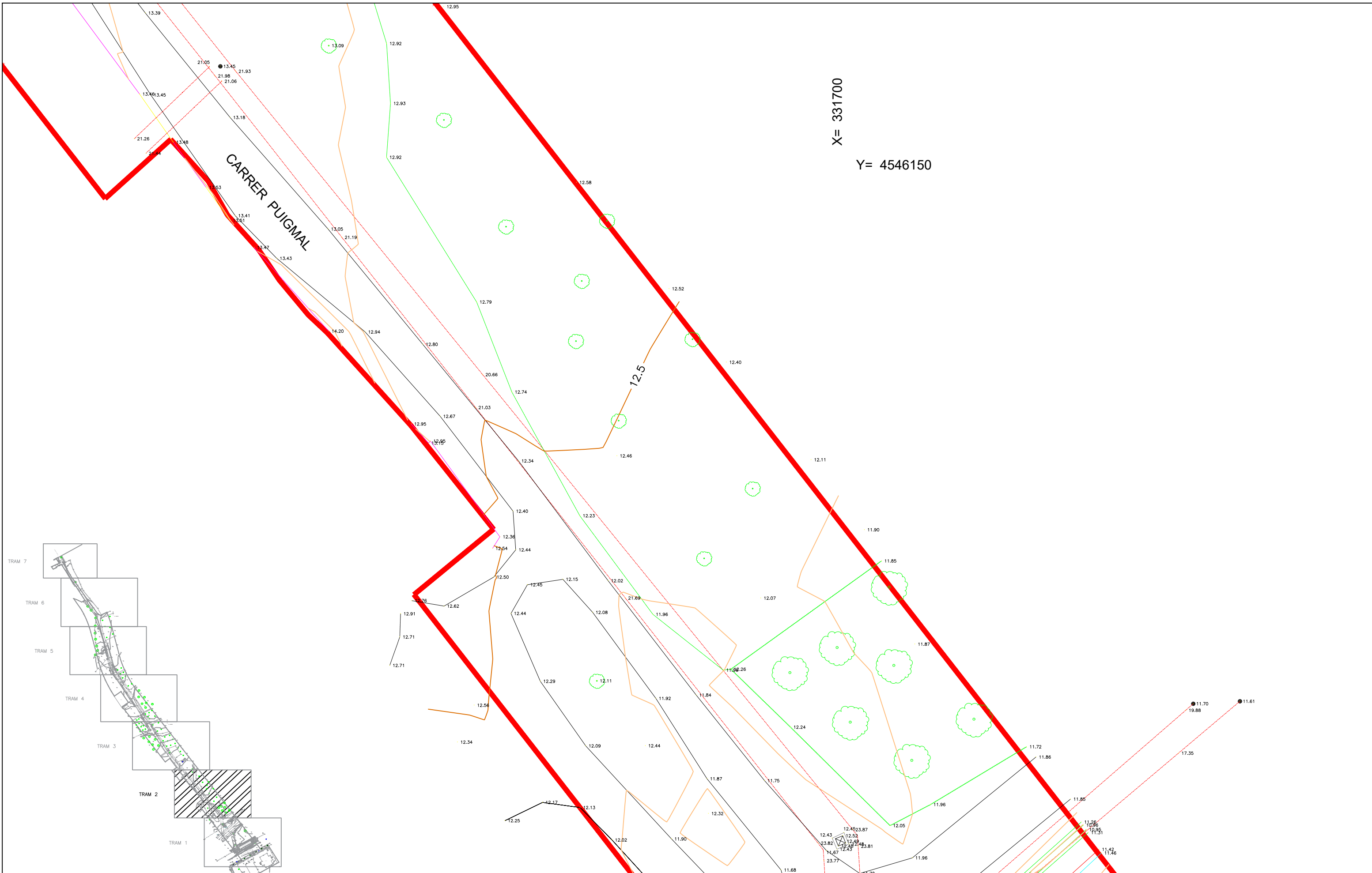
ESCALA:
E = 1/350

AUTOR DEL PROJECTE:
Anton Pellicer Casajuana
Enginyer industrial n° 15.473

TÍTOL DEL PROJECTE:
MEMÒRIA VALORADA DE LES OBRES DE CONNEXIÓ DEL DIPÒSIT D'HIFRENSA AMB EL DIPÒSIT DE LA URB. RUSTICAL BALNEARI AL TM DE MONT-ROIG DEL CAMP. FASE 1.

NOM DEL PLÀNOL
TOPOGRÀFIC TRAM 1

DATA: DESEMBRE 2021	PLÀNOL NÚM. 3
ARXIU: DOCUMENT 2. PLÀNOLS	



PROMOTOR DEL PROJECTE:
E.P.E.L. NOSTRAIGUA

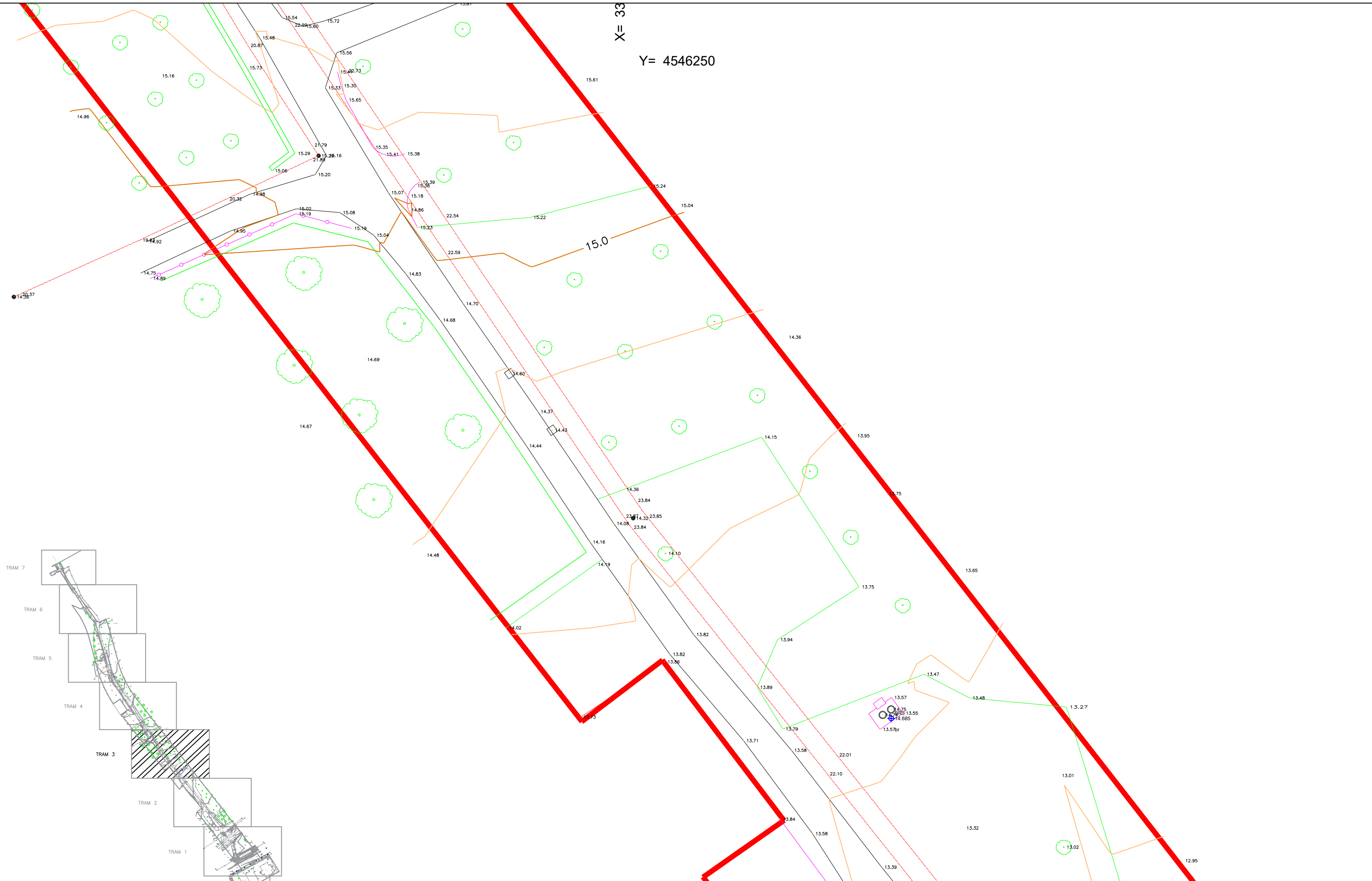
ESCALA:
E = 1/350

AUTOR DEL PROJECTE:
Anton Pellicer Casajuana
Enginyer industrial n° 15.473

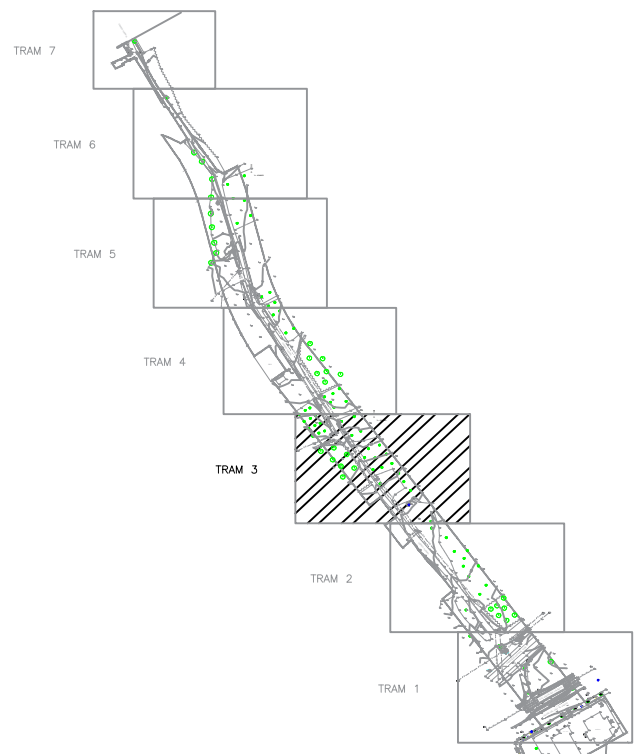
TÍTOL DEL PROJECTE:
MEMÒRIA VALORADA DE LES OBRES DE CONNEXIÓ DEL DIPÒSIT D'HIFRENSA AMB EL
DIPÒSIT DE LA URB. RUSTICAL BALNEARI AL TM DE MONT-ROIG DEL CAMP. FASE 1.

NOM DEL PLÀNOL
TOPOGRÀFIC TRAM 2

DATA: DESEMBRE 2021	PLÀNOL NÚM. 4
ARXIU: DOCUMENT 2. PLÀNOLS	



X= 33
Y= 4546250



PROMOTOR DEL PROJECTE:
E.P.E.L. NOSTRAIGUA

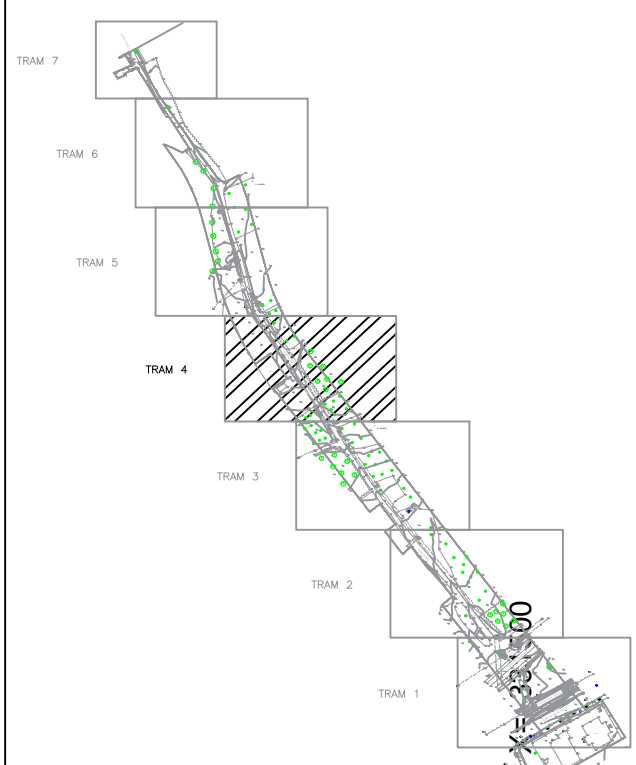
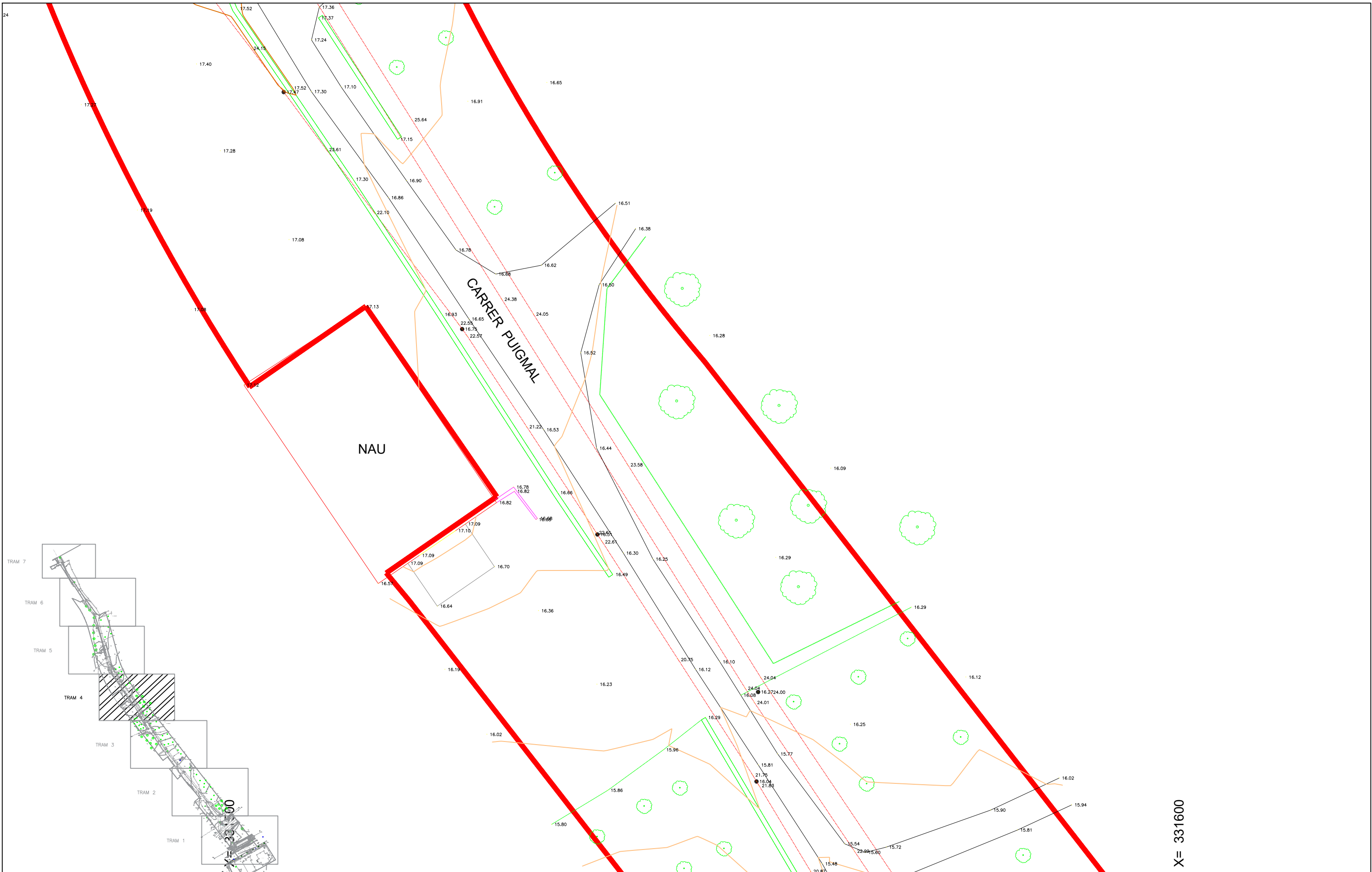
ESCALA:
E = 1/350

AUTOR DEL PROJECTE:
Anton Pellicer Casajuana
Enginyer industrial n° 15.473

TÍTOL DEL PROJECTE:
MEMÒRIA VALORADA DE LES OBRES DE CONNEXIÓ DEL DIPÒSIT D'HIFRENSA AMB EL
DIPÒSIT DE LA URB. RUSTICAL BALNEARI AL TM DE MONT-ROIG DEL CAMP. FASE 1.

NOM DEL PLÀNOL
TOPOGRÀFIC TRAM 3

DATA: DESEMBRE 2021	PLÀNOL NÚM. 5
ARXIU: DOCUMENT 2. PLÀNOLS	



PROMOTOR DEL PROJECTE:
E.P.E.L. NOSTRAIGUA

ESCALA:
E = 1/350

AUTOR DEL PROJECTE:
Anton Pellicer Casajuana
Enginyer industrial n° 15.473

TÍTOL DEL PROJECTE:
MEMÒRIA VALORADA DE LES OBRES DE CONNEXIÓ DEL DIPÒSIT D'HIFRENSA AMB EL
DIPÒSIT DE LA URB. RUSTICAL BALNEARI AL TM DE MONT-ROIG DEL CAMP. FASE 1.

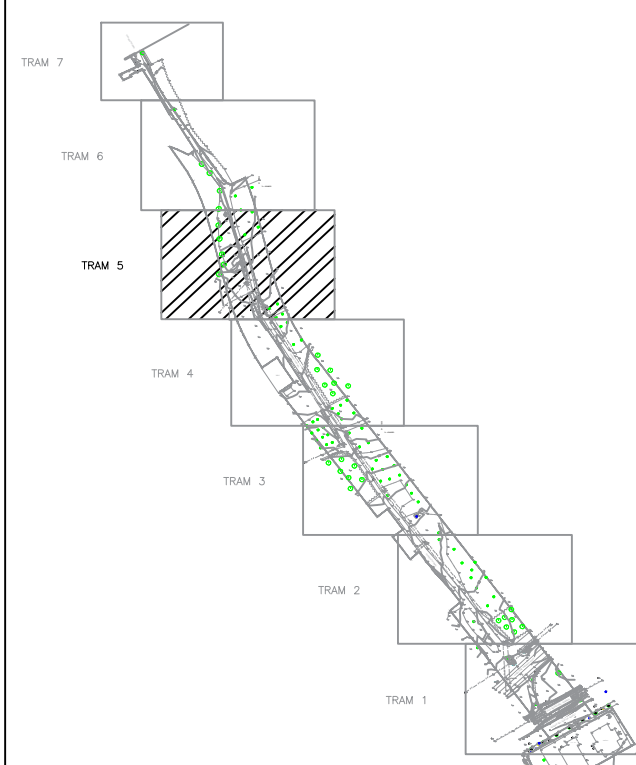
NOM DEL PLÀNOL
TOPOGRÀFIC TRAM 4

DATA:
DESEMBRE 2021

ARXIU:
DOCUMENT 2. PLÀNOLS

PLÀNOL NÚM.
6

X= 331600



PROMOTOR DEL PROJECTE:
E.P.E.L. NOSTRAIGUA

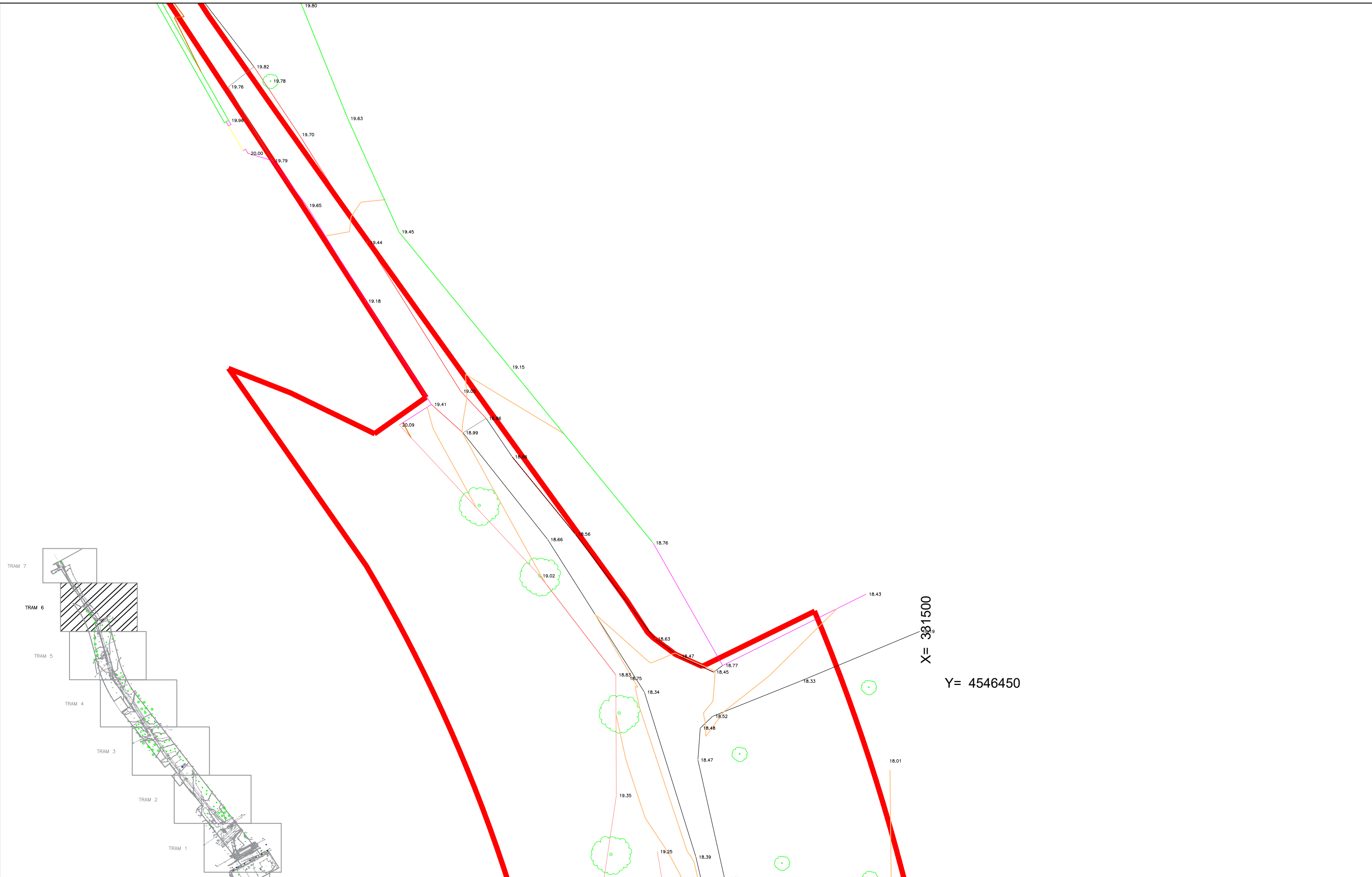
ESCALA:
E = 1/350

AUTOR DEL PROJECTE:
Anton Pellicer Casajuana
Enginyer industrial n° 15.473

TÍTOL DEL PROJECTE:
MEMÒRIA VALORADA DE LES OBRES DE CONNEXIÓ DEL DIPÒSIT D'HIFRENSA AMB EL
DIPÒSIT DE LA URB. RUSTICAL BALNEARI AL TM DE MONT-ROIG DEL CAMP. FASE 1.

NOM DEL PLÀNOL
TOPOGRÀFIC TRAM 5

DATA: DESEMBRE 2021	PLÀNOL NÚM. 7
ARXIU: DOCUMENT 2. PLÀNOLS	



PROMOTOR DEL PROJECTE:
E.P.E.L. NOSTRAIGUA

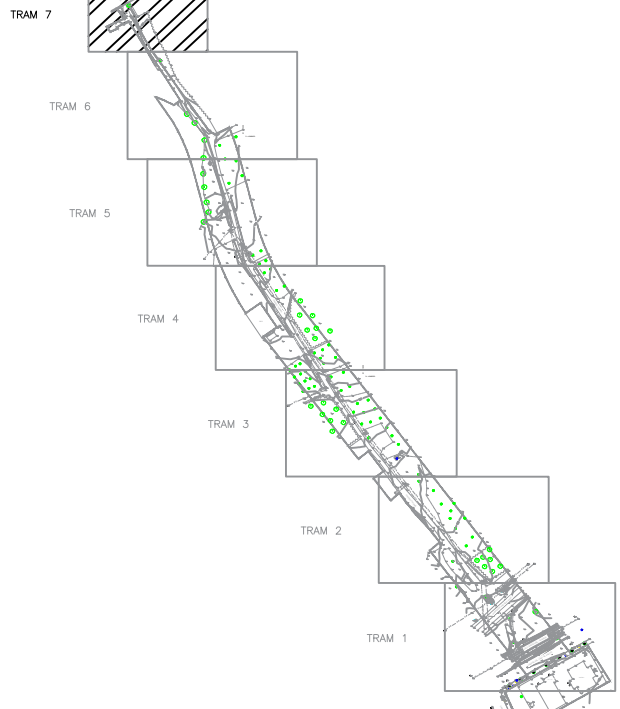
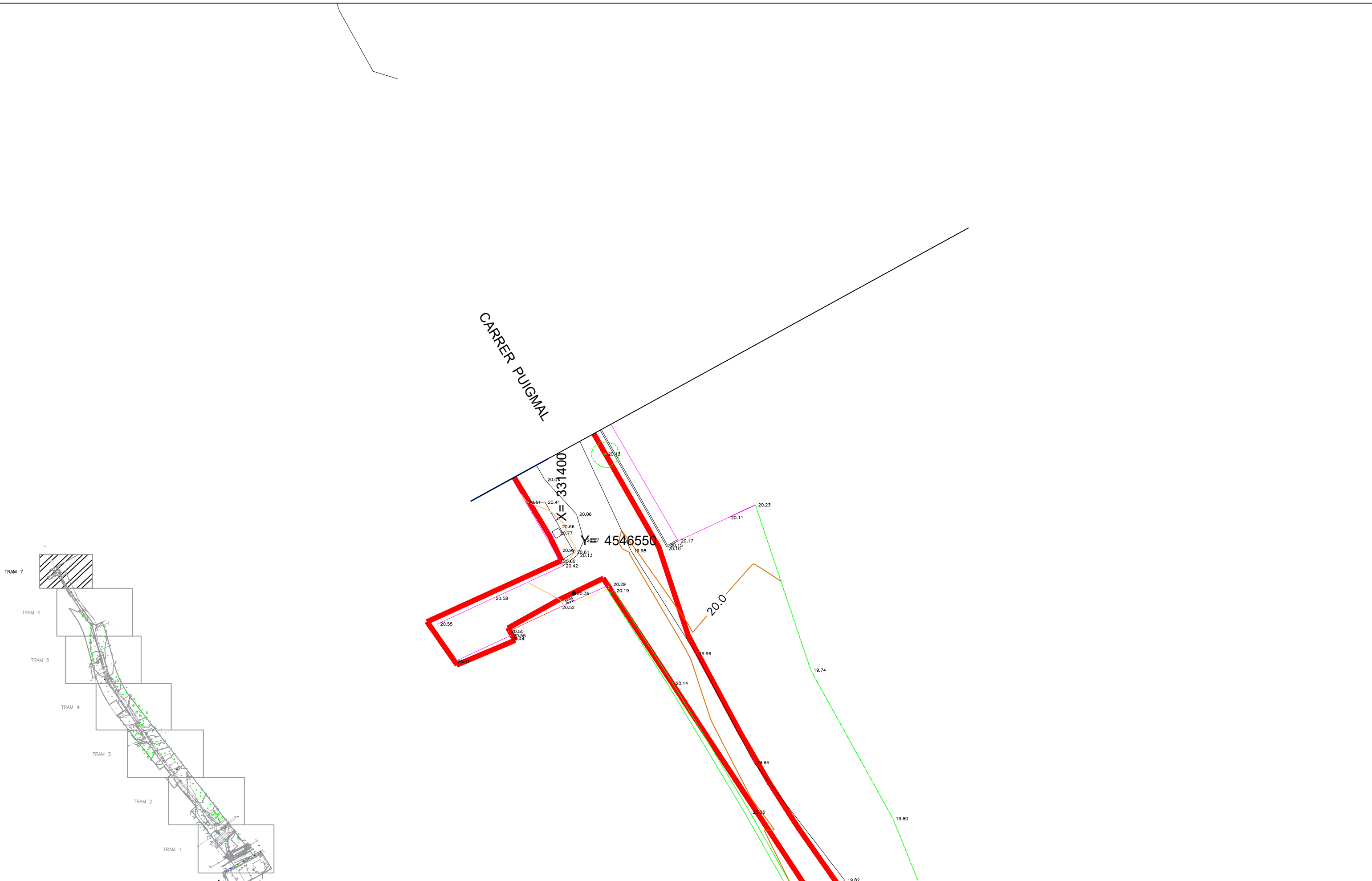
ESCALA:
E = 1/350

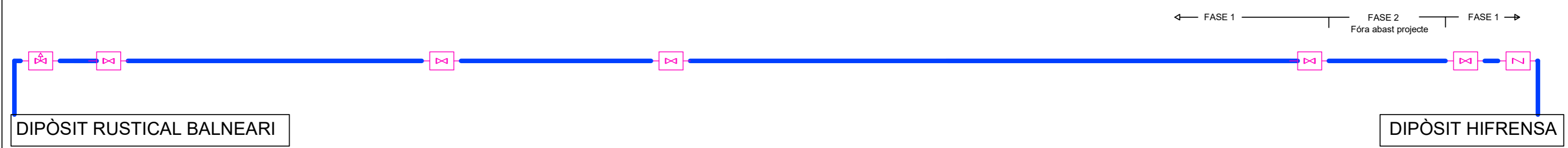
AUTOR DEL PROJECTE:
Anton Pellicer Casajuana
Enginyer industrial n° 15.473

TÍTOL DEL PROJECTE:
MEMÒRIA VALORADA DE LES OBRES DE CONNEXIÓ DEL DIPÒSIT D'HIFRENSA AMB EL
DIPÒSIT DE LA URB. RUSTICAL BALNEARI AL TM DE MONT-ROIG DEL CAMP. FASE 1.

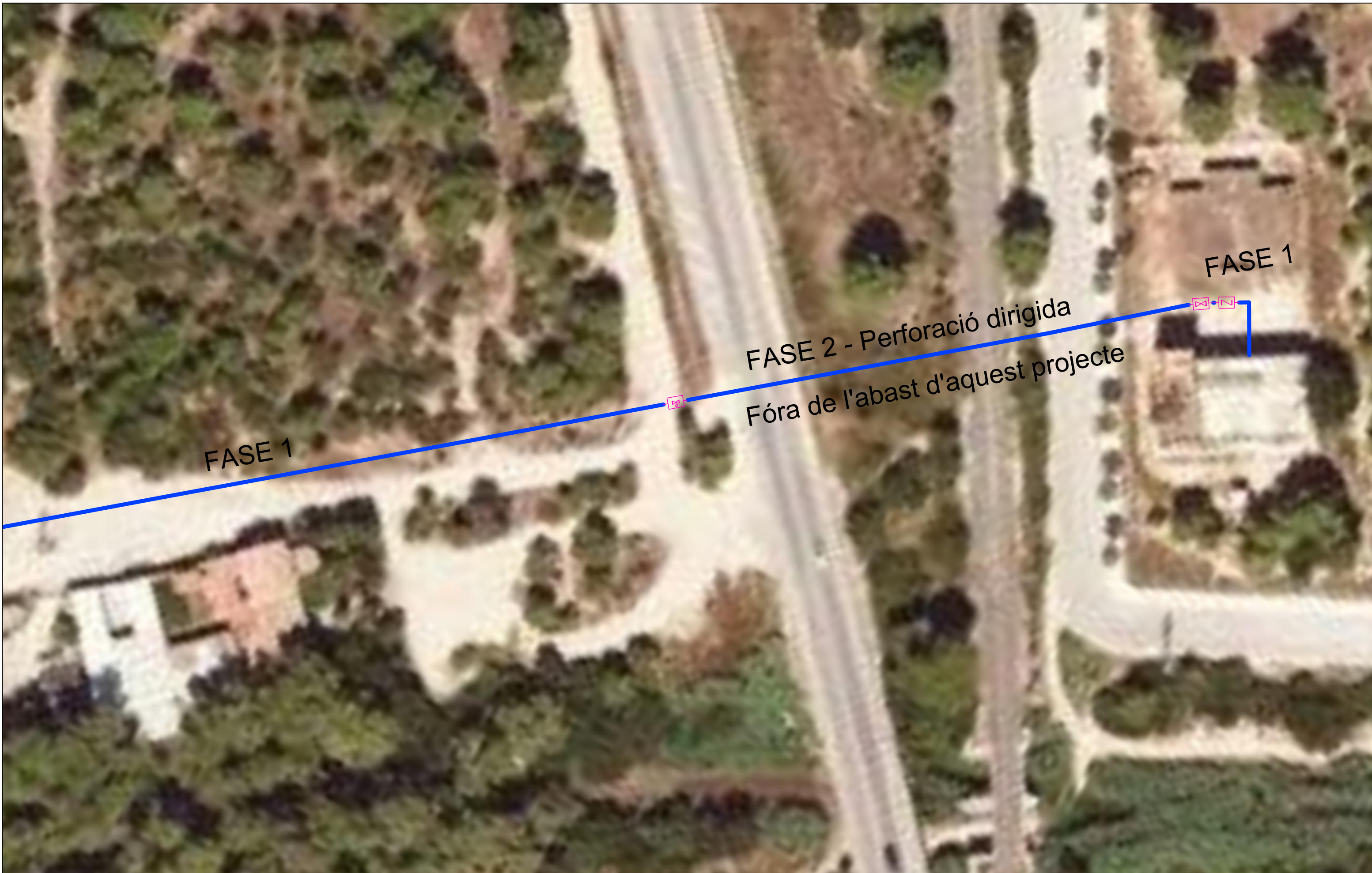
NOM DEL PLÀNOL
TOPOGRÀFIC TRAM 6

DATA: DESEMBRE 2021	PLÀNOL NÚM. 8
ARXIU: DOCUMENT 2. PLÀNOLS	





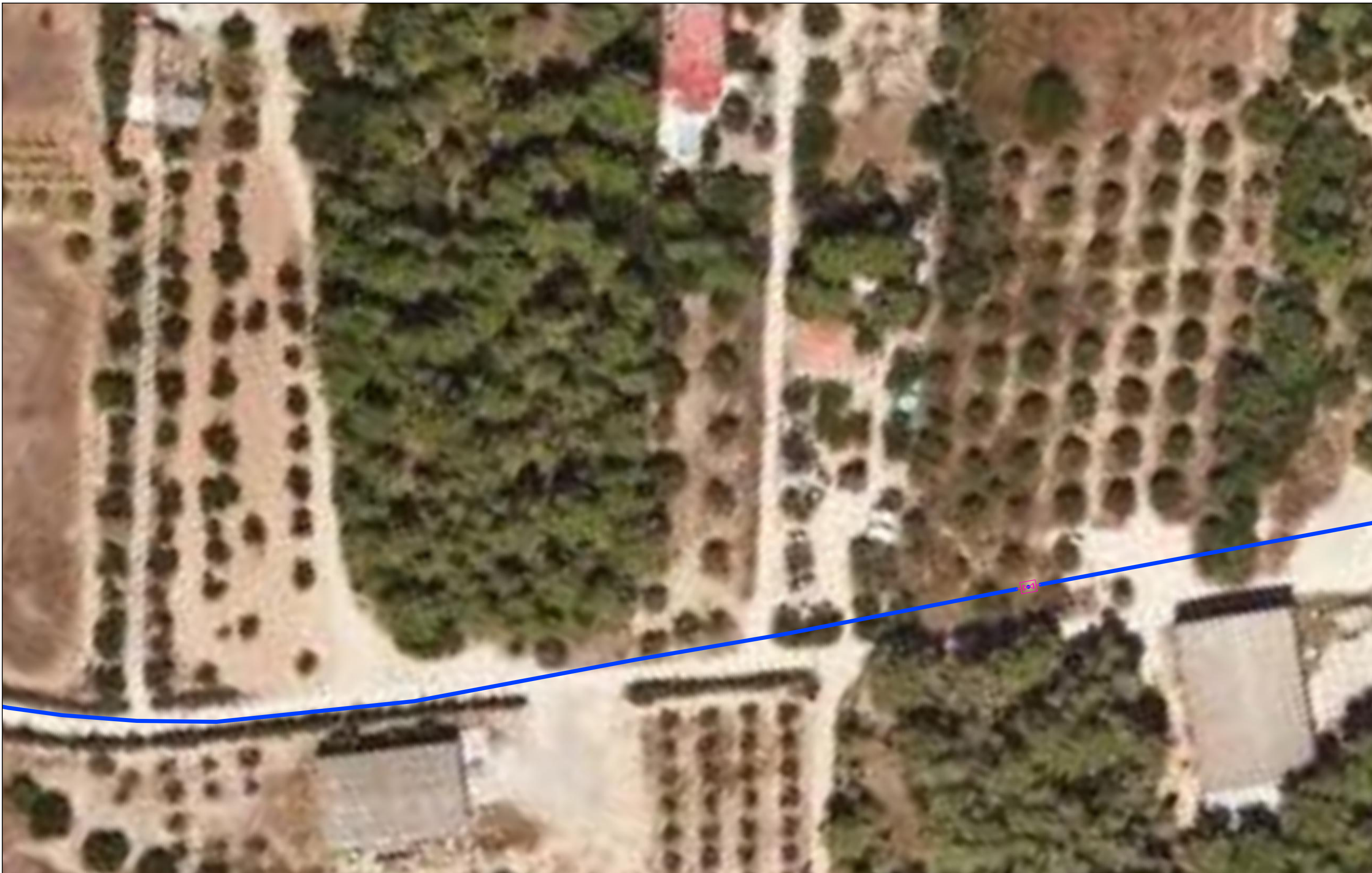
		PROMOTOR DEL PROJECTE: E.P.E.L. NOSTRAIGUA		TÍTOL DEL PROJECTE: MEMORIA VALORADA DE LES OBRES DE CONNEXIÓ DEL DIPÒSIT D'HIFRENSA AMB EL DIPÒSIT DE LA URB. RUSTICAL BALNEARI AL TM DE MONT-ROIG DEL CAMP. FASE 1.	
		ESCALA: E = -	AUTOR DEL PROJECTE: Anton Pellicer Casajuana Enginyer industrial n° 15.473	NOM DEL PLÀNOL PLANTA POTABLE + ESQUEMA DE CONNEXIONS	DATA: DESEMBRE 2021
					ARXIU: DOCUMENT 2. PLÀNOLS



FASE 1

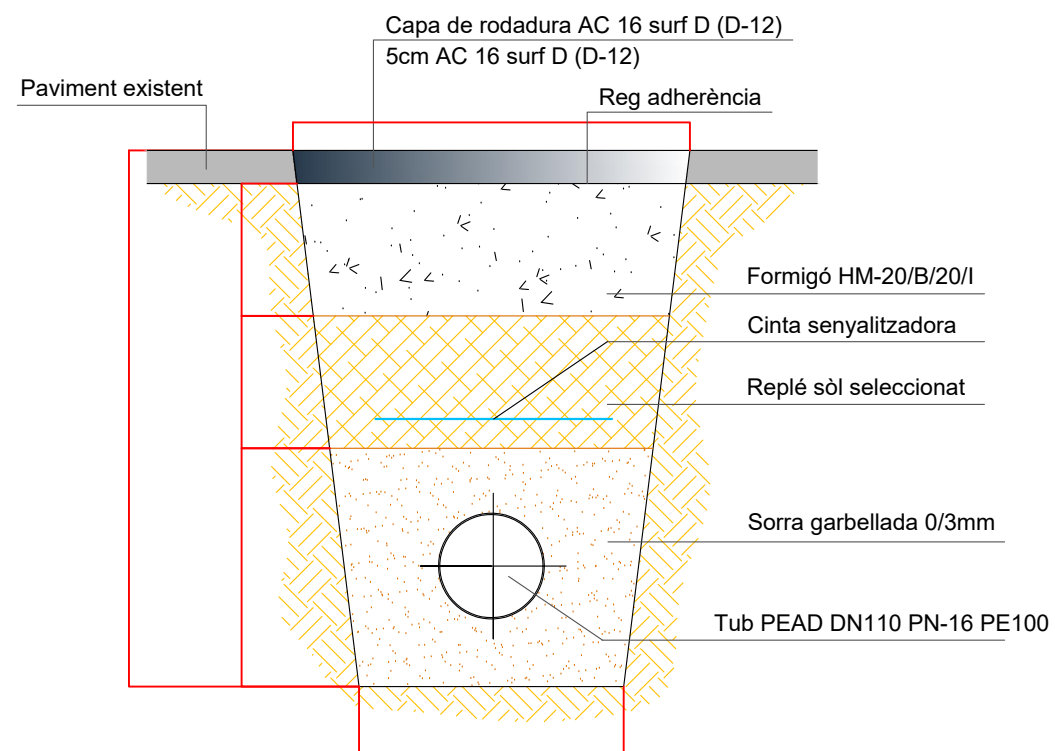
FASE 2 - Perforació dirigida
Fóra de l'abast d'aquest projecte

FASE 1

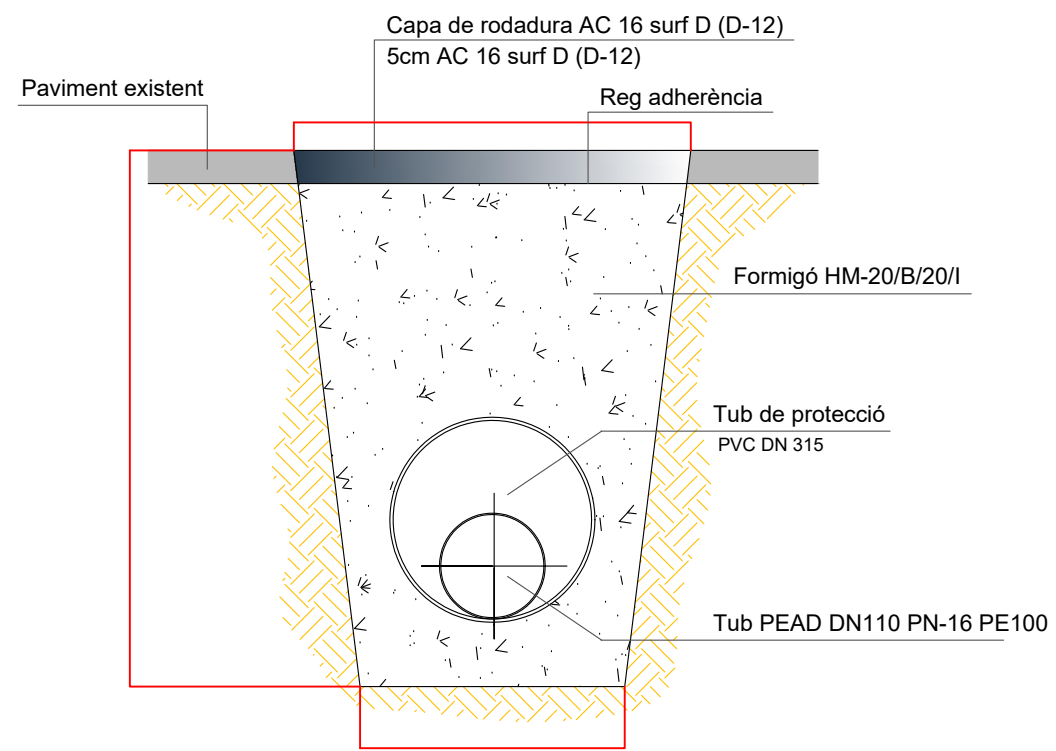




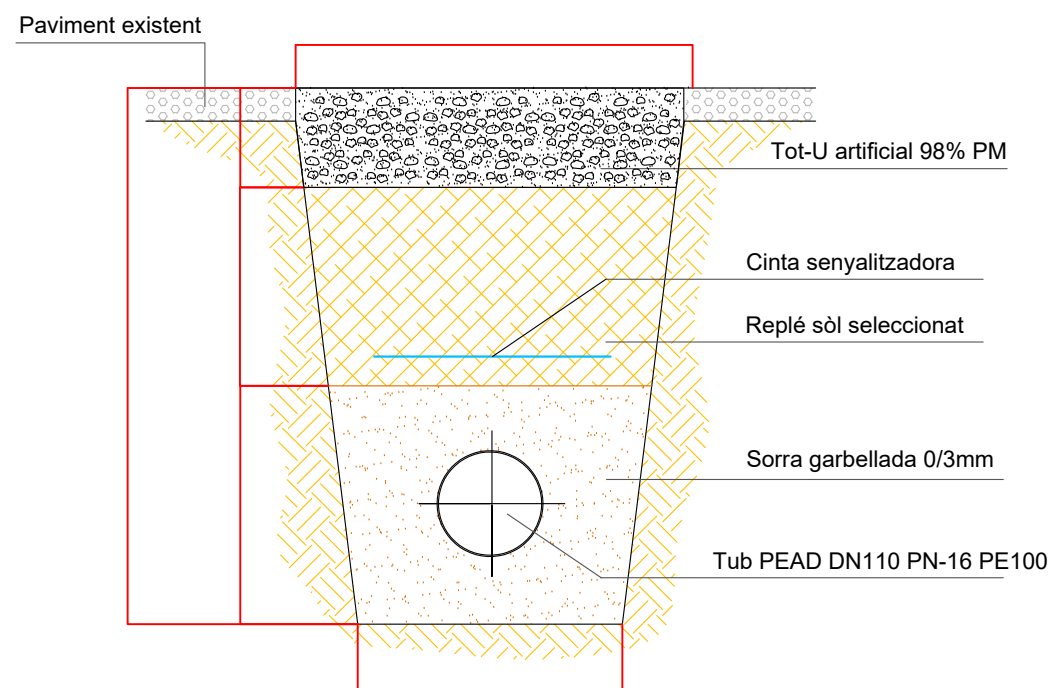
SECCIÓ TIPUS RASA
EN CALÇADA PAVIMENTADA ②



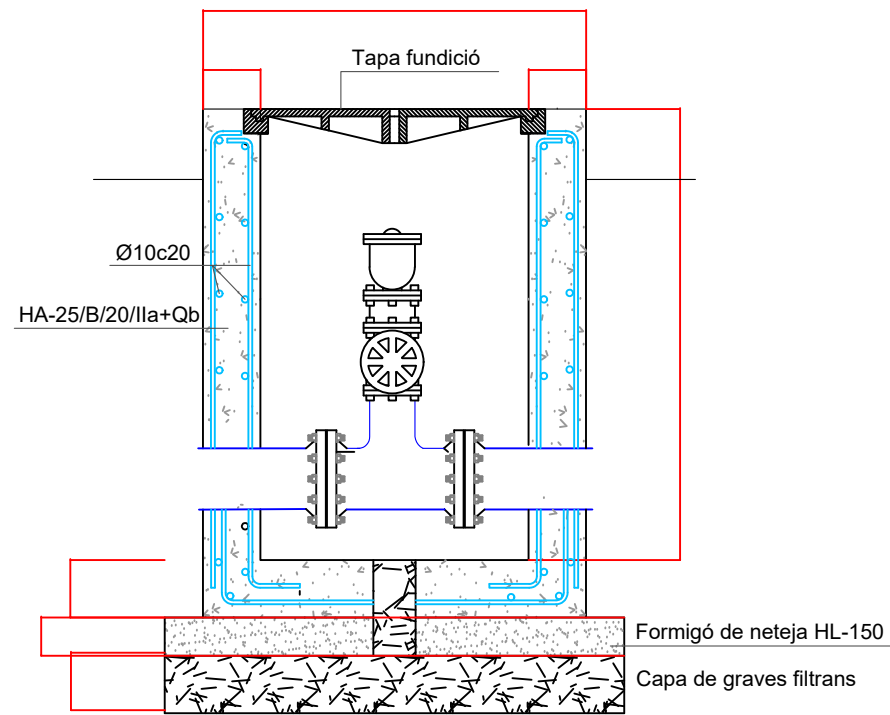
SECCIÓ TIPUS RASA
EN CREUAMENT CALÇADA PAVIMENTADA ③



SECCIÓ TIPUS RASA
EN CALÇADA sense PAVIMENTAR ①

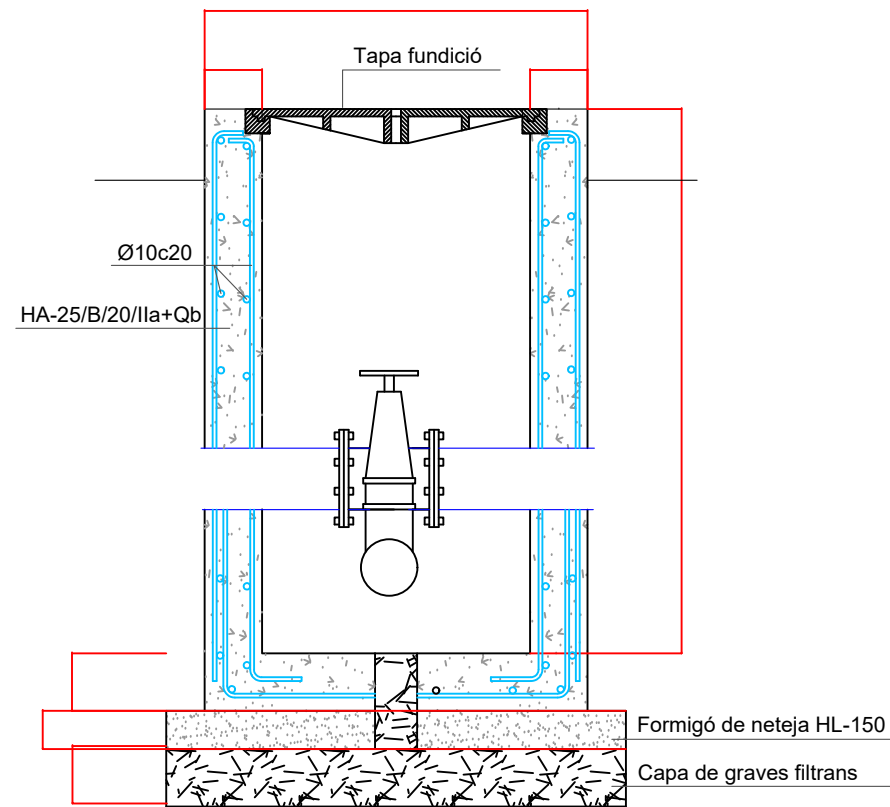


VÀLVULA DE VENTOSA



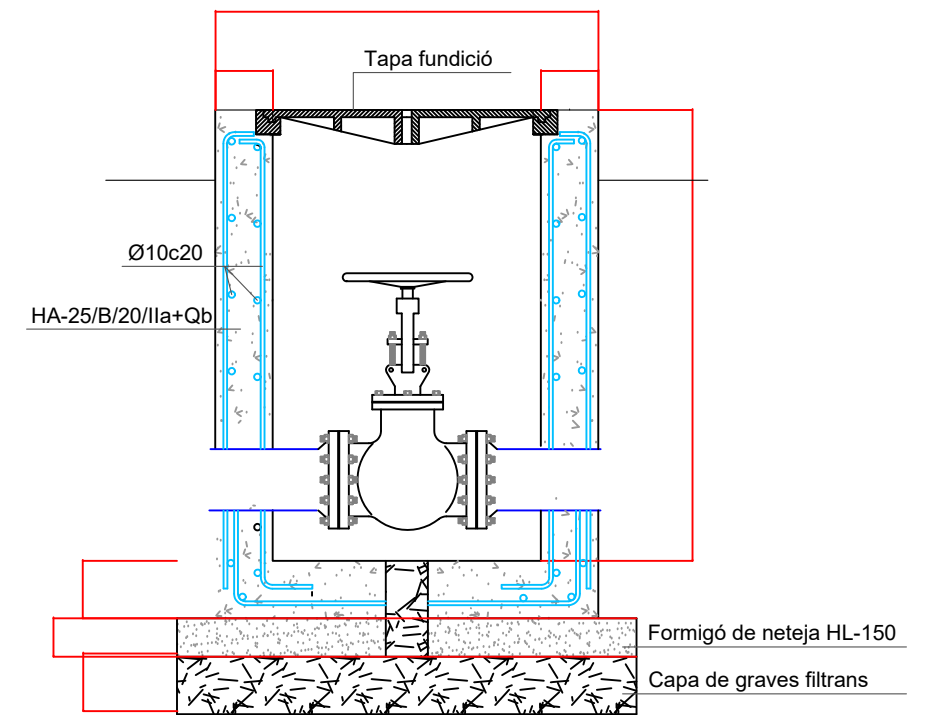
SECCIÓ A-A'

VÀLVULA DE DESGÜAS

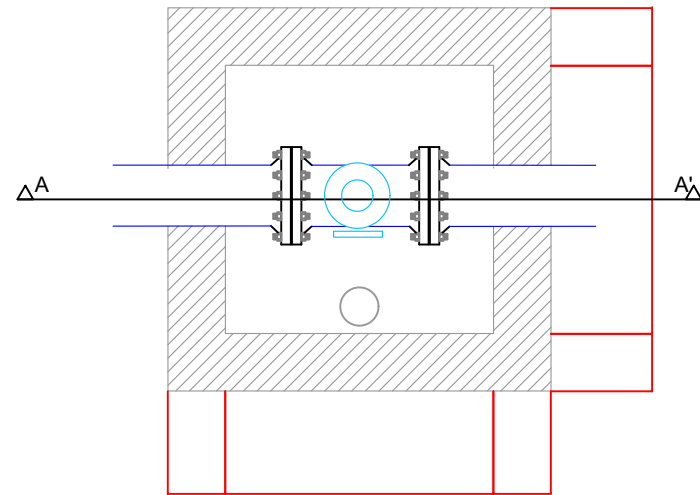


SECCIÓ A-A'

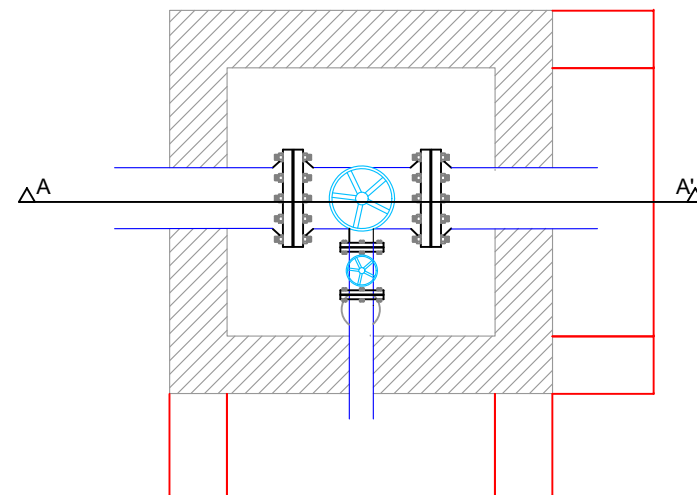
VÀLVULA DE COMPORTA



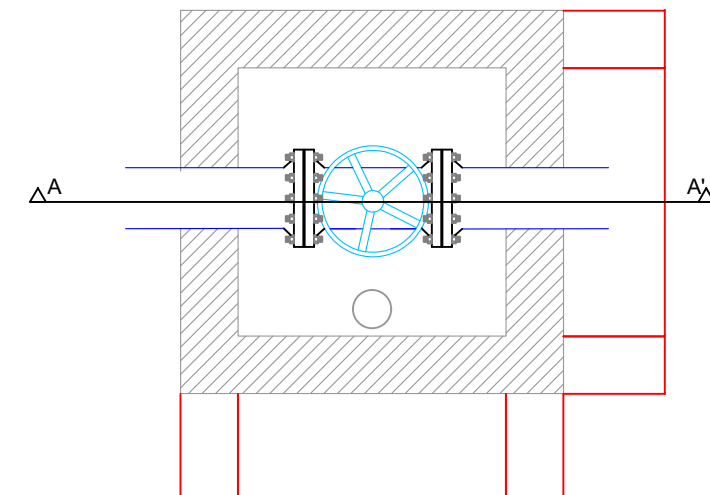
SECCIÓ A-A'



PLANTA



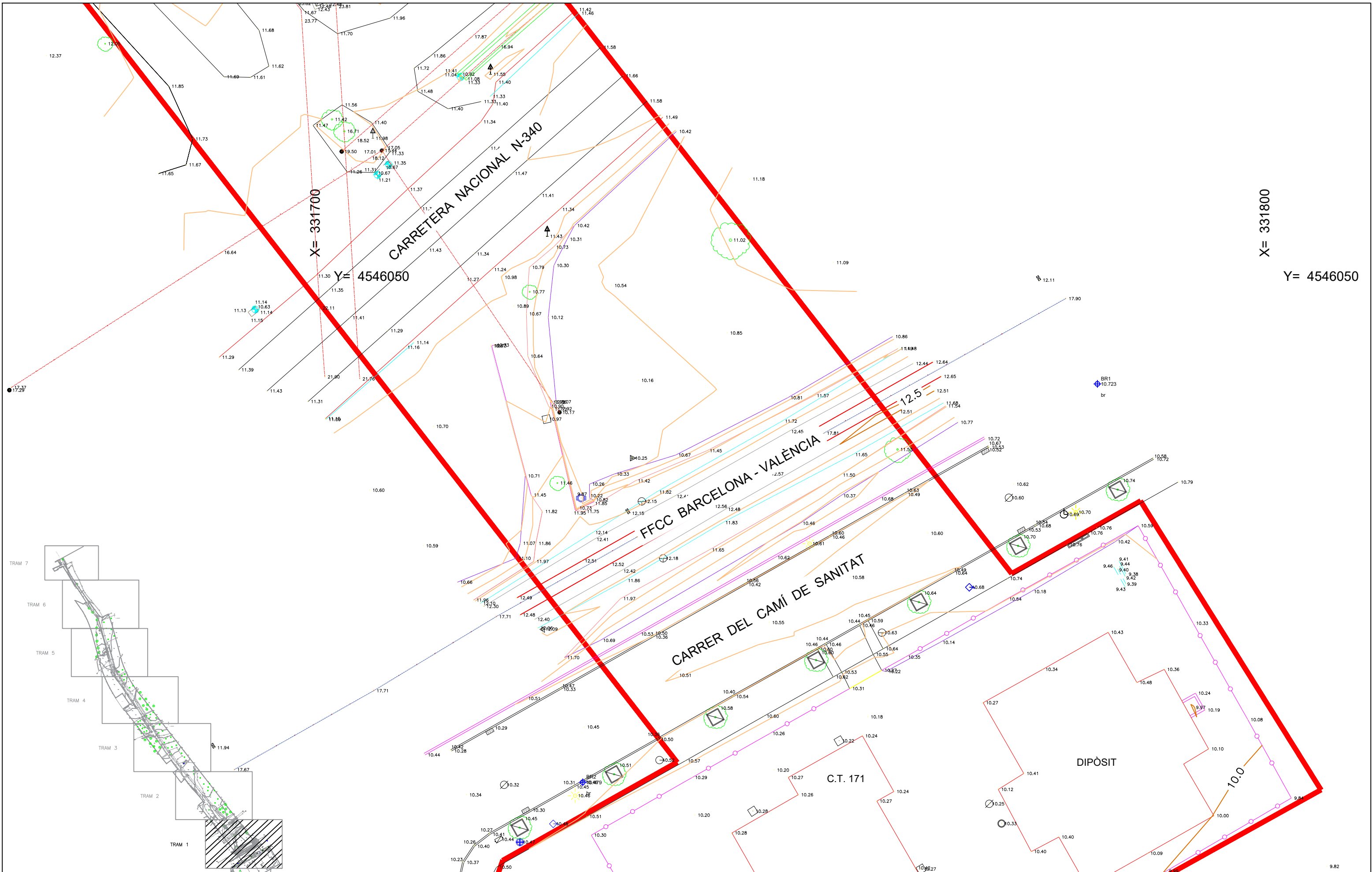
PLANTA



PLANTA







PROMOTOR DEL PROJECTE:
E.P.E.L. NOSTRAIGUA

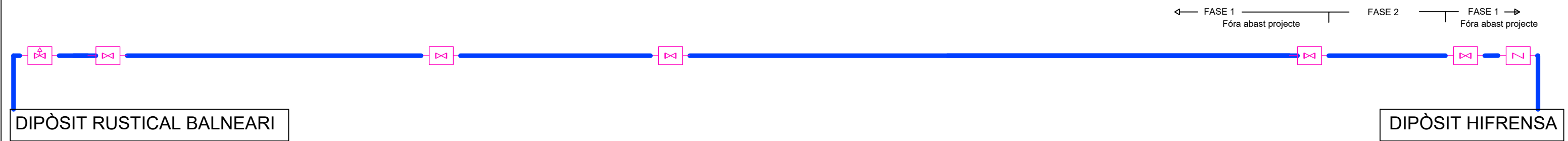
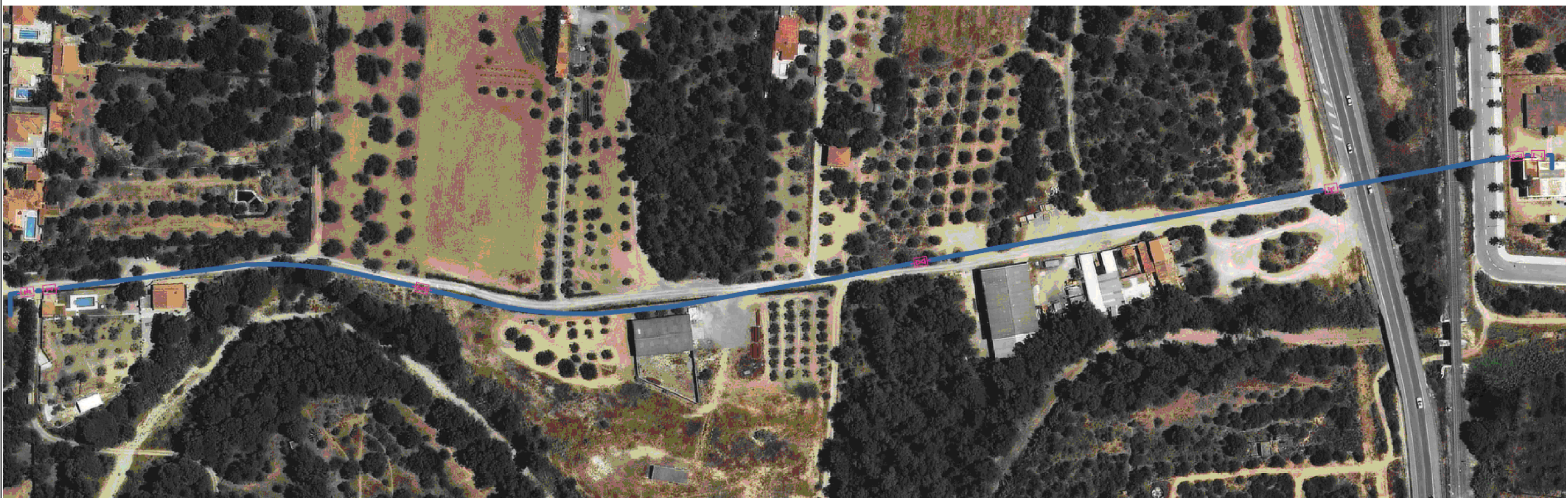
ESCALA:
E = 1/350

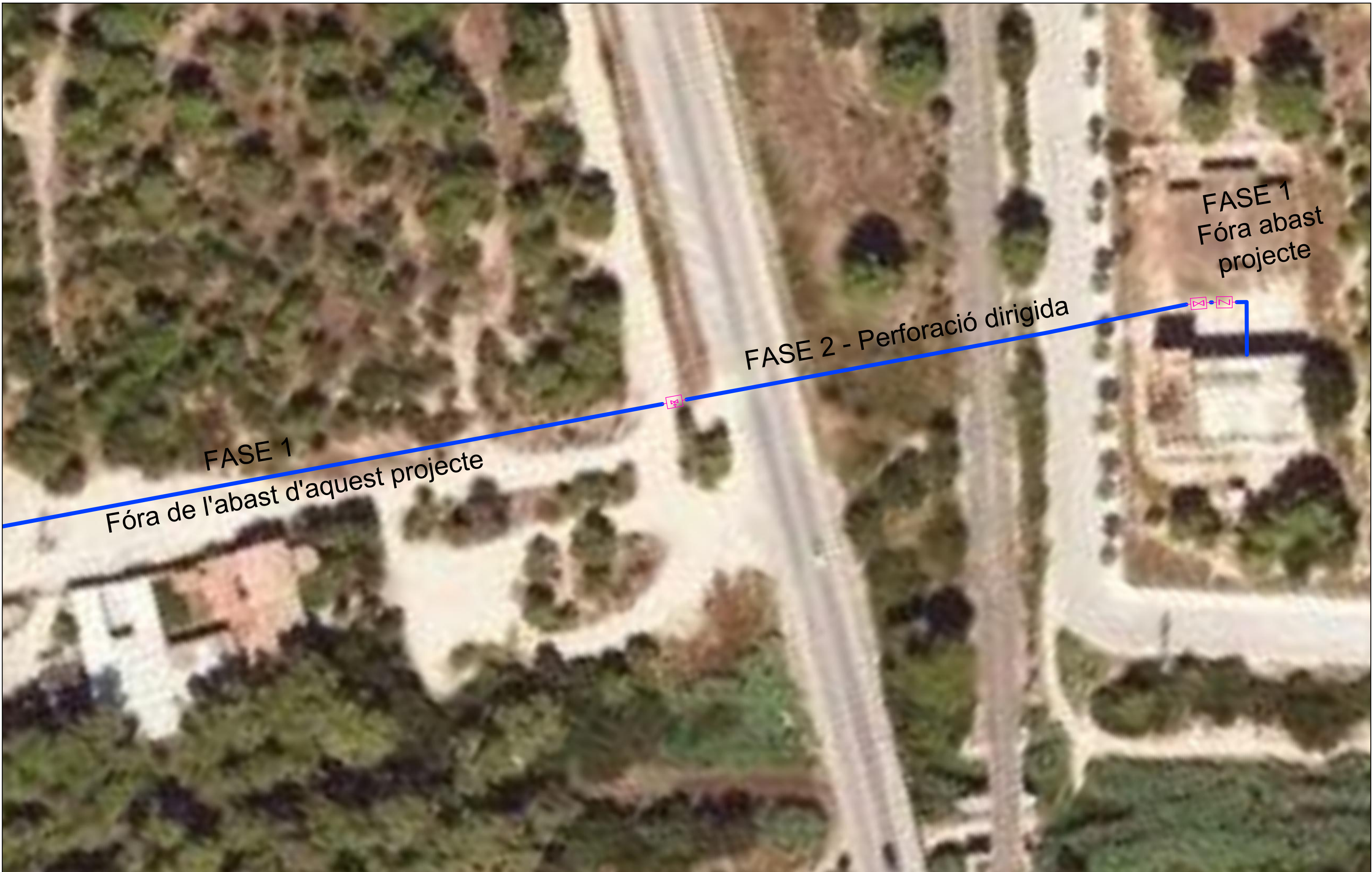
AUTOR DEL PROJECTE:
Anton Pellicer Casajuana
Enginyer industrial n° 15.473

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU DE LES OBRES DE CONNEXIÓ DEL DIPÒSIT D'HIFRENSA AMB EL DIPÒSIT DE LA URB. RUSTICAL BALNEARI AL TM DE MONT-ROIG DEL CAMP. FASE 2.

NOM DEL PLÀNOL
TOPOGRÀFIC

DATA: FEBRER 2022	PLÀNOL NÚM. 3
ARXIU: DOCUMENT 2. PLÀNOLS	







FASE 1
Fóra de l'abast d'aquest projecte

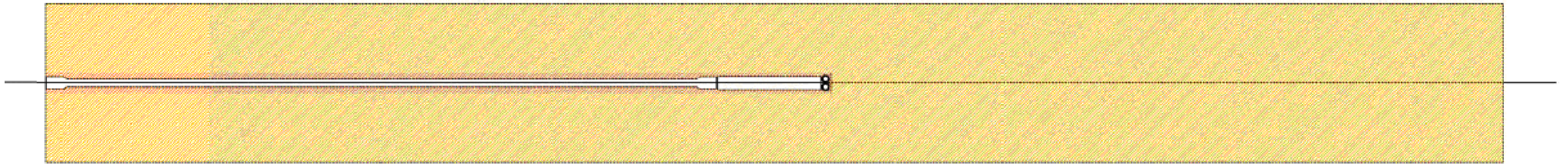
FASE 2 - Perforació dirigida

FASE 1
Fóra abast projecte

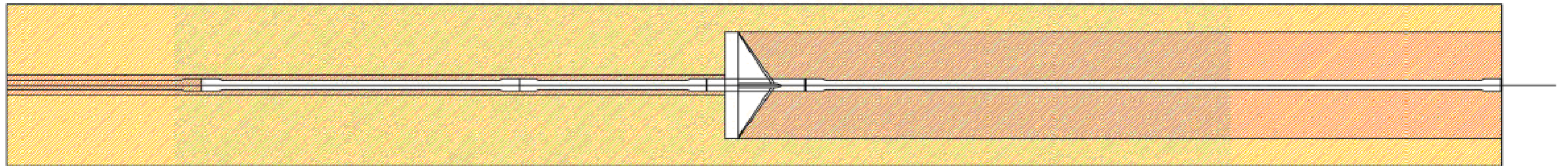
		PROMOTOR DEL PROJECTE: E.P.E.L. NOSTRAIGUA		TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU DE LES OBRES DE CONNEXIÓ DEL DIPÒSIT D'HIFRENSA AMB EL DIPÒSIT DE LA URB. RUSTICAL BALNEARI AL TM DE MONT-ROIG DEL CAMP. FASE 2.	
		ESCALA: 1/1.000	AUTOR DEL PROJECTE: Anton Pellicer Casajuana Enginyer industrial n° 15.473	NOM DEL PLÀNOL: PLANTA TRAÇAT CANONADA AIGUA	

ARXIU:
DOCUMENT 2. PLANOLS

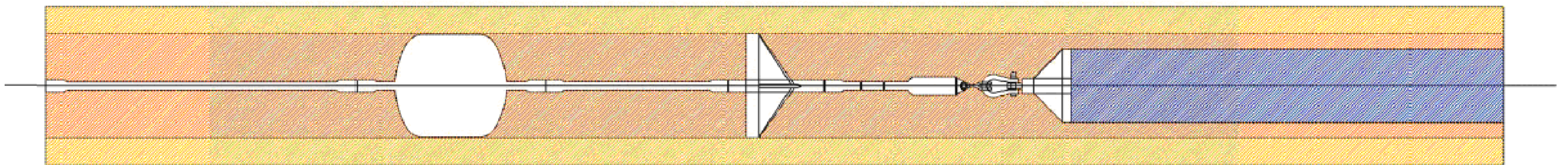
Pilot

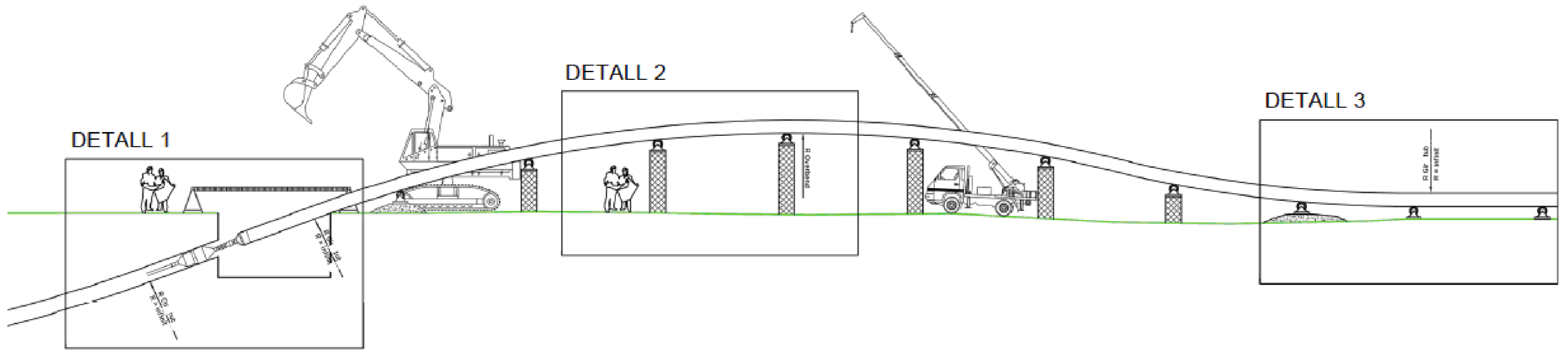


Eixamplament

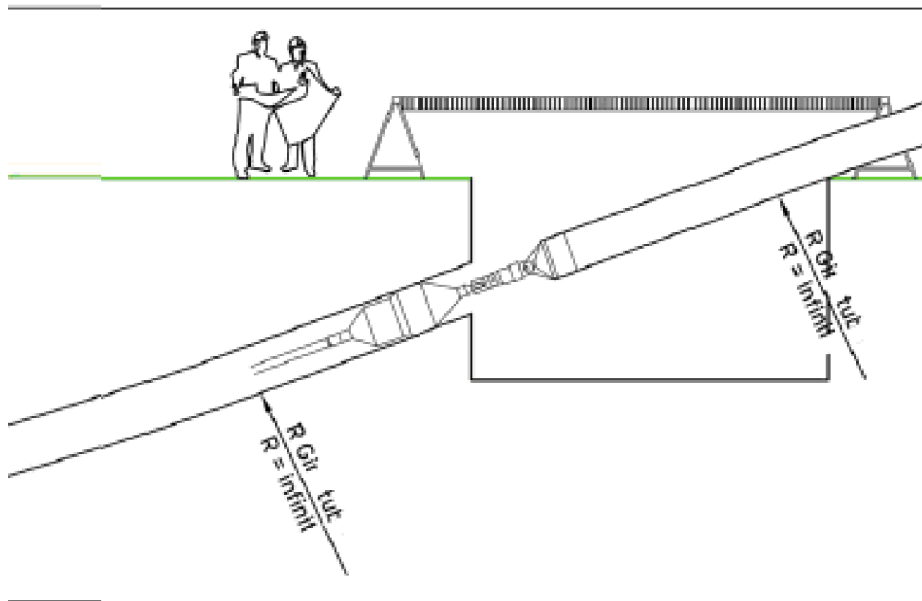


Instal·lar tub

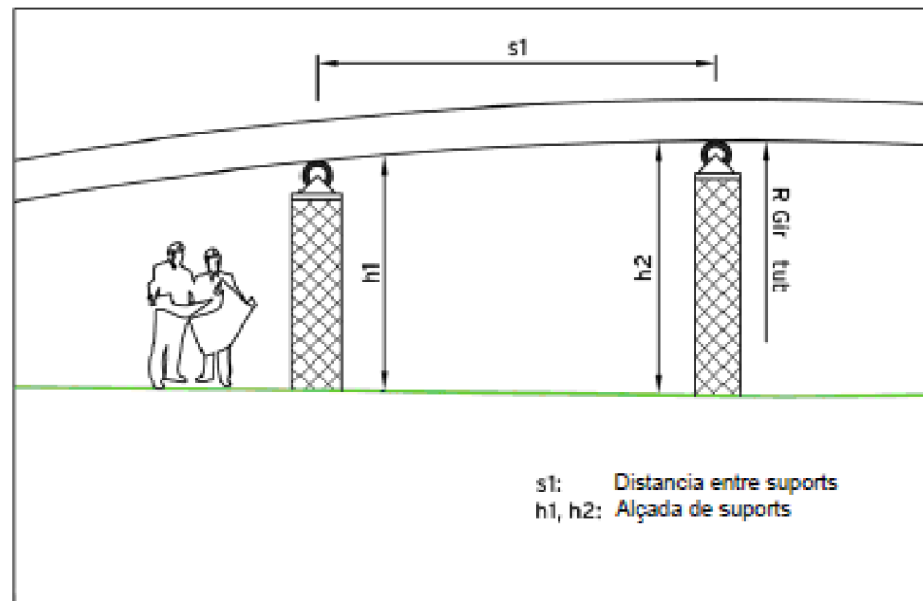




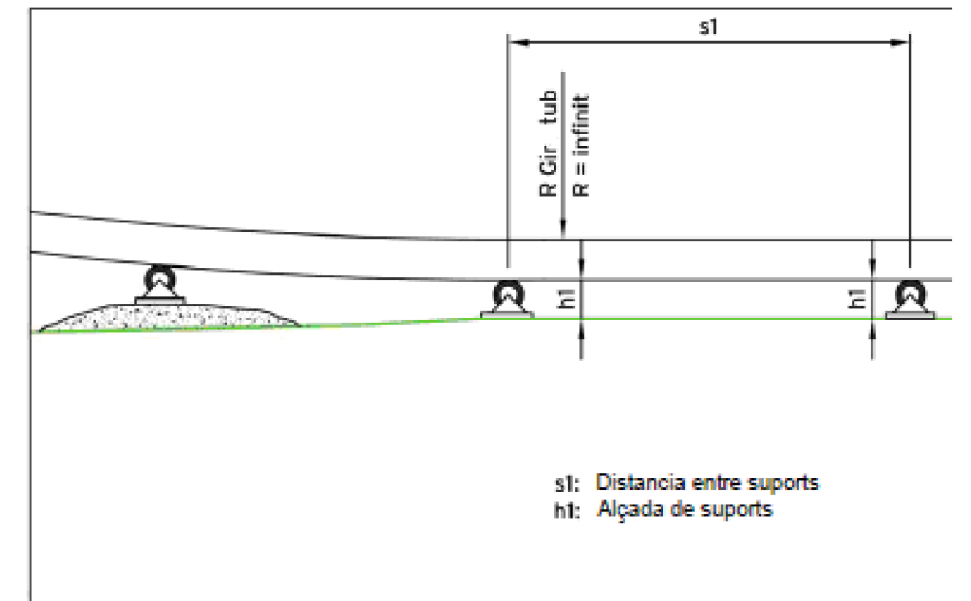
DETALL 1



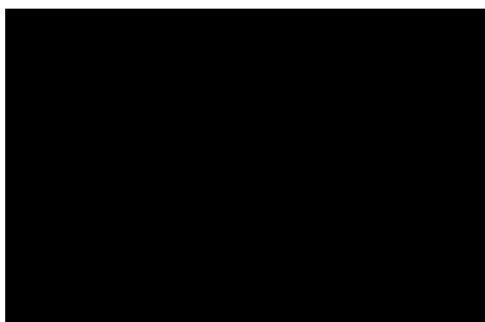
DETALL 2



DETALL 3



DOCUMENT 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS



CAPÍTOL 1. ESTESA DE CANALITZACIÓ

Segons figura en el "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)", el projecte definirà les obres projectades amb el detall adequat a les seves característiques, de manera que pugui comprovar-se que les solucions proposades compleixen les exigències bàsiques del CTE i altra normativa aplicable. Aquesta definició inclourà, almenys, la següent informació continguda en el Plec de Condicions:

- Les característiques tècniques mínimes que han de reunir els productes, equips i sistemes que s'incorporin de forma permanent a l'edifici projectat, així com les seves condicions de subministrament, les garanties de qualitat i el control de recepció que hagi de realitzar-se. Aquesta informació es troba en l'apartat corresponent a les Prescripcions sobre els materials, del present Plec de Condicions.
- Les característiques tècniques de cada unitat d'obra, amb indicació de les condicions per a la seva execució i les verificacions i controls a realitzar per a comprovar la seva conformitat amb l'indicat en el projecte. Es precisaran les mesures a adoptar durant l'execució de les obres i en l'ús i manteniment de l'edifici, per a assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius. Aquesta informació es troba en l'apartat corresponent a les Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra del present Plec de Condicions.
- Les verificacions i les proves de servei que, si s'escau, han de realitzar-se per a comprovar les prestacions finals de l'edifici. Aquesta informació es troba en l'apartat corresponent a les Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat, del present Plec de Condicions.

ÍNDEX

1.-	PLEC DE CLÀUSULES ADMINISTRATIVES	4
1.1.-	Disposicions Generals	4
1.2.-	Disposicions Facultatives	4
1.2.1.-	Definició, atribucions i obligacions dels agents de l'edificació	4
1.2.1.1.-	<i>El promotor</i>	4
1.2.1.2.-	<i>El projectista</i>	4
1.2.1.3.-	<i>El constructor o contractista</i>	4
1.2.1.4.-	<i>El director d'obra</i>	4
1.2.1.5.-	<i>El director de l'execució de l'obra</i>	5
1.2.1.6.-	<i>Les entitats i els laboratoris de control de qualitat de l'edificació</i>	5
1.2.1.7.-	<i>Els subministradors de productes</i>	5
1.2.2.-	Agents que intervenen en l'obra	5
1.2.3.-	Agents en matèria de seguretat i salut	5
1.2.4.-	Agents en matèria de gestió de residus	5
1.2.5.-	La Direcció Facultativa	5
1.2.6.-	Visites facultatives	5
1.2.7.-	Obligacions dels agents intervinents	6
1.2.7.1.-	<i>El promotor</i>	6
1.2.7.2.-	<i>El projectista</i>	6
1.2.7.3.-	<i>El constructor o contractista</i>	7
1.2.7.4.-	<i>El director d'obra</i>	8
1.2.7.5.-	<i>El director de l'execució de l'obra</i>	10
1.2.7.6.-	<i>Les entitats i els laboratoris de control de qualitat de l'edificació</i>	11
1.2.7.7.-	<i>Els subministradors de productes</i>	11
1.2.7.8.-	<i>Els propietaris i els usuaris</i>	11
1.2.8.-	Documentació final d'obra: Llibre de l'Edifici	11
1.2.8.1.-	<i>Els propietaris i els usuaris</i>	12
1.3.-	Disposicions Econòmiques	12
2.-	PLEC DE CONDICIONS TÈCNiques PARTICULARS	13
2.1.-	Prescripcions sobre els materials	14
2.1.1.-	Garanties de qualitat (Marcat CE)	14
2.1.2.-	Formigons	15
2.1.2.1.-	<i>Formigó estructural</i>	16
2.1.3.-	Prefabricats de ciment	18
2.1.3.1.-	<i>Voreres de formigó</i>	18
2.1.4.-	Instal·lacions	18
2.1.4.1.-	<i>Tubs de polietilè</i>	18

ÍNDIX

2.1.4.2.-	<i>Tubs de plàstic (PP, PE-X, PB, PVC)</i>	20
2.2.-	Prescripcions quant a l'Execució per Unitat d'Obra	22
2.2.1.-	Demolicions	25
2.2.2.-	Acondicionament del terreny	26
2.2.3.-	Fonamentacions	34
2.2.4.-	Ferms i paviments urbans	35
2.2.5.-	Instal·lacions	35
2.2.6.-	Gestió de residus	42
2.2.7.-	Seguretat i salut	44
2.3.-	Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat	45
2.4.-	Prescripcions en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició	47

1.- PLEC DE CLÀUSULES ADMINISTRATIVES

1.1.- Disposicions Generals

Les disposicions de caràcter general, les relatives a treballs i materials, així com les recepcions d'edificis i obres annexes, es regiran per l'exposat en el Plec de Clàusules Particulars per a contractes amb l'Administració Pública corresponent, segons el que es disposa en la Llei 3/2011, de Contractes del Sector Públic (LCSP).

1.2.- Disposicions Facultatives

1.2.1.- Definició, atribucions i obligacions dels agents de l'edificació

Les atribucions dels diferents agents intervinents en l'edificació són les regulades per la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación".

Es defineixen agents de l'edificació totes les persones, físiques o jurídiques, que intervenen en el procés de l'edificació. Les seves obligacions queden determinades pel disposat en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" i altres disposicions que siguin d'aplicació i pel contracte que origina la seva intervenció.

Les definicions i funcions dels agents que intervenen en l'edificació queden recollides en el capítol III "Agents de l'edificació", considerant-se:

1.2.1.1.- El promotor

És la persona física o jurídica, pública o privada, que individual o col·lectivament decideix, impulsa, programa i finança amb recursos propis o aliens, les obres d'edificació per a si o per a la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Assumeix la iniciativa de tot el procés de l'edificació, impulsant la gestió necessària per a portar a terme l'obra inicialment projectada, i es fa càrrec de tots els costos necessaris.

Segons la legislació vigent, a la figura del promotor s'equiparen també les de gestor de societats cooperatives, comunitats de propietaris, o altres anàlogues que assumeixen la gestió econòmica de l'edificació.

Quan les Administracions públiques i els organismes subjectes a la legislació de contractes de les Administracions públiques actuïn com promotors, es regiran per la legislació de contractes de les Administracions públiques i, en el que no està contemplat en la mateixa, per les disposicions de la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación".

1.2.1.2.- El projectista

És l'agent que, per encàrrec del promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el projecte.

Podran redactar projectes parcials del projecte, o parts que ho complementin altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest.

Quan el projecte es desenvolupi o completi mitjançant projectes parcials o altres documents tècnics segons el previst en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación", cada projectista assumirà la titularitat del seu projecte.

1.2.1.3.- El constructor o contractista

És l'agent que assumeix, contractualment davant el promotor, el compromís d'executar amb mitjans humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al Projecte i al Contracte d'obra.

S'HA D'EFECTUAR ESPECIAL MENCIO QUE LA LLEI ASSENYALA COM RESPONSABLE EXPLÍCIT DELS VICIS O DEFECTES CONSTRUCTIUS AL CONTRACTISTA GENERAL DE L'OBRA, SENSE PERJUDICI DEL DRET DE REPETICIÓ D'AQUEST CAP ALS SUBCONTRACTISTES.

1.2.1.4.- El director d'obra

És l'agent que, formant part de la direcció facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el projecte que la defineix, la llicència d'edificació i altres autoritzacions preceptives, i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar la seva adequació per fi proposat. Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del director d'obra.

1.2.1.5.- El director de l'execució de l'obra

És l'agent que, formant part de la Direcció facultativa, assumeix la funció tècnica de dirigir l'Execució Material de l'Obra i de controlar qualitativa i quantitativament la construcció i qualitat de l'edificat. Per a això és requisit indispensable l'estudi i anàlisi prèvia del projecte d'execució una vegada redactat pel director d'obra, procedint a sol·licitar-li, amb antelació a l'inici de les obres, totes aquells aclariments, reparacions o documents complementaris que, dintre de la seva competència i atribucions legals, estimés necessaris per a poder dirigir de manera solvent l'execució de les mateixes.

1.2.1.6.- Les entitats i els laboratoris de control de qualitat de l'edificació

Són entitats de control de qualitat de l'edificació aquelles capacitades per a atorgar assistència tècnica en la verificació de la qualitat del projecte, dels materials i de l'execució de l'obra i les seves instal·lacions d'acord amb el projecte i la normativa aplicable.

Són laboratoris d'assajos per al control de qualitat de l'edificació els capacitats per a atorgar assistència tècnica, mitjançant la realització d'assajos o proves de servei dels materials, sistemes o instal·lacions d'una obra d'edificació.

1.2.1.7.- Els subministradors de productes

Es consideren subministradors de productes els fabricants, encarregats de magatzems, importadors o venedors de productes de construcció.

S'entén per producte de construcció aquell que es fabrica per a la seva incorporació permanent en una obra, incloent materials, elements semielaborats, components i obres o part de les mateixes, tant acabades com en procés d'execució.

1.2.2.- Agents que intervenen en l'obra

La relació d'agents intervinents es troba en la memòria descriptiva del projecte.

1.2.3.- Agents en matèria de seguretat i salut

La relació d'agents intervinents en matèria de seguretat i salut es troba en la memòria descriptiva del projecte.

1.2.4.- Agents en matèria de gestió de residus

La relació d'agents intervinents en matèria de gestió de residus, es troba en l'Estudi de Gestió de Residus de Construcció i Demolició.

1.2.5.- La Direcció Facultativa

La Direcció facultativa està composta per la direcció d'Obra i la direcció d'Execució de l'Obra. A la Direcció facultativa s'integrarà el Coordinador en matèria de Seguretat i Salut en fase d'execució de l'obra, en el cas que s'hagi adjudicat aquesta missió a facultatiu distint dels anteriors.

Representa tècnicament els interessos del promotor durant l'execució de l'obra dirigint el procés de construcció en funció de les atribucions professionals de cada tècnic participant.

1.2.6.- Visites facultatives

Són les realitzades a l'obra de manera conjunta o individual per qualsevol dels membres que componen la Direcció facultativa. La intensitat i nombre de visites dependrà de les comeses

que a cada agent li són pròpies, podent variar en funció dels requeriments específics i de la major o menor exigència presencial requerida al tècnic a aquest efecte en cada cas i segons cadascuna de les fases de l'obra. Hauran d'adaptar-se al procés lògic de construcció, podent els agents ésser o no coincidents en l'obra en funció de la fase concreta que s'estigui desenvolupant a cada moment i de la comesa exigible a cadascú.

1.2.7.- Obligacions dels agents intervinents

Les obligacions dels agents que intervenen en l'edificació són les contingudes a la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" i altra legislació aplicable.

1.2.7.1.- El promotor

Ostentar sobre el solar la titularitat d'un dret que li faculti per a construir en ell.

Facilitar la documentació i informació prèvia necessària per a la redacció del projecte, així com autoritzar al director d'obra, al director de l'execució de l'obra i al contractista posteriors modificacions del mateix que fossin imprescindibles per a dur a bon terme el projectat.

Triar i contractar als diferents agents, amb la titulació i capacitat professional necessària, que garanteixin el compliment de les condicions legalment exigibles per a realitzar en la seva globalitat i dur a bon terme l'objecte del promogut, en els terminis estipulats i en les condicions de qualitat exigibles mitjançant el compliment dels requisits bàsics estipulats per als edificis.

Gestionar i fer-se càrrec de les preceptives llicències i altres autoritzacions administratives procedents que, de conformitat amb la normativa aplicable, comporta la construcció d'edificis, la urbanització que procedís en el seu entorn immediat, la realització d'obres que en ells s'executin i la seva ocupació.

Garantir els danys materials que l'edifici pugui sofrir, per a l'adequada protecció dels interessos dels usuaris finals, en les condicions legalment establertes, assumint la responsabilitat civil de forma personal i individualitzada, tant per a actes propis com per a actes d'altres agents pels que, conforme a la legislació vigent, s'ha de respondre.

La subscripció obligatòria d'una assegurança, d'acord a les normes concretes fixades a aquest efecte, que cobreixi els danys materials que ocasionin en l'edifici l'incompliment de les condicions d'habitabilitat en tres anys o que afectin a la seguretat estructural en el termini de deu anys, amb especial esment als habitatges individuals en règim de autopromoció, que es regiran per tot allò especialment legislat a aquest efecte.

Contractar als tècnics redactors del preceptiu Estudi de Seguretat i Salut o Estudi Bàsic, si escau, igual que als tècnics coordinadors en la matèria en la fase que correspongui, tot això segons l'establert en el "Real Decreto 1627/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción".

Subscriure l'acta de recepció final de les obres, una vegada acabades aquestes, fent constar l'acceptació de les obres, que podrà efectuar-se amb o sense reserves i que haurà d'abastar la totalitat de les obres o fases completes. En el cas de fer esment exprés a reserves per a la recepció, haurien d'esmentar-se de manera detallada les deficiències i s'haurà de fer constar el termini que haurien de quedar resolts els defectes observats.

Lliurar al comprador i usuari inicial, si escau, el denominat Llibre de l'Edifici que conté el manual d'ús i manteniment del mateix i altra documentació d'obra executada, o qualsevol altre document exigible per les Administracions competents.

1.2.7.2.- El projectista

Redactar el projecte per encàrrec del promotor, amb subjecció a la normativa urbanística i tècnica en vigor i contenint la documentació necessària per a tramitar tant la llicència d'obres i altres permisos administratius -projecte bàsic- com per a ser interpretada i poder executar totalment l'obra, lliurant al promotor les còpies autoritzades corresponents, degudament visades pel seu col·legi professional.

Definir el concepte global del projecte d'execució amb el nivell de detall gràfic i escrit suficient i calcular els elements fonamentals de l'edifici, especialment la fonamentació i l'estructura. Concretar en el Projecte l'emplaçament de cambres de màquines, de comptadors, fornícules, espais assignats per a pujada de conductes, reserves de buits de ventilació, allotjament de sistemes de telecomunicació i, en general, d'aquells elements necessaris en l'edifici per a facilitar les determinacions concretes i especificacions detallades que són comeses dels projectes parcials, havent aquests d'adaptar-se al Projecte d'Execució, no podent contravenir-ho de cap manera. Haurà de lliurar-se necessàriament un exemplar del projecte complementari al director d'obra abans de l'inici de les obres o instal·lacions corresponents. Acordar amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials d'altres tècnics professionals.

Facilitar la col·laboració necessària perquè es produeixi l'adequada coordinació amb els projectes parcials exigibles per la legislació o la normativa vigent i que sigui necessari incloure per al desenvolupament adequat del procés constructiu, que haurien de ser redactats per tècnics competents, sota la seva responsabilitat i subscrits per persona física. Els projectes parcials seran aquells redactats per altres tècnics la competència dels quals pot ser distinta i incompatible amb les competències del director d'obra i, per tant, d'exclusiva responsabilitat d'aquests.

Elaborar aquells projectes parcials o estudis complementaris exigits per la legislació vigent en els quals és legalment competent per a la seva redacció, excepte declinació expressa del director d'obra i previ acord amb el promotor, podent exigir la compensació econòmica en concepte de cessió de drets d'autor i de la propietat intel·lectual si s'hagués de lliurar a altres tècnics, igualment competents per a realitzar el treball, documents o plans del projecte per ell redactat, en suport paper o informàtic.

Ostentar la propietat intel·lectual del seu treball, tant de la documentació escrita com dels càlculs de qualsevol tipus, així com dels plànols continguts en la totalitat del projecte i qualsevol dels seus documents complementaris.

1.2.7.3.- El constructor o contractista

Tenir la capacitat professional o titulació que habilita per al compliment de les condicions legalment exigibles per a actuar com constructor.

Organitzar els treballs de construcció per a complir amb els terminis previstos, d'acord al corresponent Pla d'Obra, efectuant les instal·lacions provisionals i disposant dels mitjans auxiliars necessaris.

Elaborar, i exigir de cada subcontractista, un pla de seguretat i salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en l'estudi o estudi bàsic, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra. En aquests plans s'inclouran, si escau, les propostes de mesures alternatives de prevenció proposades, amb la corresponent justificació tècnica, que no podran implicar disminució dels nivells de protecció previstos en l'estudi o estudi bàsic.

Comunicar a l'autoritat laboral competent l'obertura del centre de treball en la qual inclourà el Pla de Seguretat i Salut al que es refereix la "Real Decreto 1627/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción".

Adoptar totes les mesures preventives que compleixin els preceptes en matèria de Prevenció de Riscos laborals i Seguretat i Salut que estableix la legislació vigent, redactant el corresponent Pla de Seguretat i ajustant-se al compliment estricte i permanent de l'establert en l'Estudi de Seguretat i Salut, disposant de tots els mitjans necessaris i dotant al personal de l'equipament de seguretat exigibles, així com complir les ordres efectuades pel coordinador en matèria de Seguretat i Salut en la fase d'Execució de l'obra.

Supervisar de manera continuada el compliment de les normes de seguretat, tutelant les activitats dels treballadors al seu càrrec i, si escau, rellevant del seu lloc a tots aquells que poguessin menyscarbar les condicions bàsiques de seguretat personals o generals, per no estar en les condicions adequades.

Examinar la documentació aportada pels tècnics redactors corresponents, tant del Projecte d'Execució com dels projectes complementaris, així com de l'Estudi de Seguretat i Salut, verificant que li resulta suficient per a la comprensió de la totalitat de l'obra contractada o, en cas contrari, sol·licitant els aclariments pertinents.

Facilitar la tasca de la Direcció facultativa, subscriuint l'Acta de Replanteig executant les obres amb subjecció al Projecte d'Execució que haurà d'haver examinat prèviament, a la legislació aplicable, a les Instruccions del director d'obra i del director de l'execució material de l'obra, a fi d'arribar a la qualitat exigida en el projecte.

Efectuar les obres seguint els criteris a l'ús que són propis de la correcta construcció, que té l'obligació de conèixer i posar en pràctica, així com de les lleis generals dels materials o lex artis, encara quan aquests criteris no estiguessin específicament ressenyats en la seva totalitat en la documentació de projecte. A aquest efecte, ostenta la prefectura de tot el personal que intervingui en l'obra i coordina les tasques dels subcontractistes.

Disposar dels mitjans materials i humans que la naturalesa i entitat de l'obra imposin, disposant del nombre adequat d'oficials, suboficials i peons que l'obra requereixi a cada moment, bé per personal propi o mitjançant subcontractistes a aquest efecte, procedint a encavalcar aquells oficis en l'obra que siguin compatibles entre si i que permetin escometre diferents treballs alhora sense provocar interferències, contribuint amb això a la agilització i finalització de l'obra dintre dels terminis previstos.

Ordenar i disposar a cada moment de personal suficient al seu càrrec perquè efectui les actuacions pertinents per a executar les obres amb solvència, diligentment i sense interrupció, programant-les de manera coordinada amb el director d'execució material de l'obra.

Supervisar personalment i de manera continuada i completa la marxa de les obres, que haurien de transcórrer sense dilació i amb adequat ordre i concert, així com respondre directament dels treballs efectuats pels seus treballadors subordinats, exigint-los el continu autocontrol dels treballs que efectuïn, i ordenant la modificació de totes aquelles tasques que es presentin malament efectuades.

Asegurar la idoneïtat de tots i cadascun dels materials utilitzats i elements constructius, comprovant els preparats en obra i rebutjant, per iniciativa pròpia o per prescripció facultativa del director de l'execució de l'obra els subministraments de material o prefabricats que no contin amb les garanties, documentació mínima exigible o documents d'idoneïtat requerits per les normes d'aplicació, havent de recaptar de la Direcció facultativa la informació que necessiti per a complir adequadament la seva comesa.

Dotar de material, maquinària i utilitatges adequats als operaris que intervinguin en l'obra, per a efectuar adequadament les instal·lacions necessàries i no menyscabar amb la posada en obra les característiques i naturalesa dels elements constructius que componen l'edifici una vegada finalitzat.

Posar a la disposició del director d'execució material de l'obra els mitjans auxiliars i personal necessari per a efectuar les proves pertinents per al Control de Qualitat, recaptant la dita tècnica el pla a seguir quant a les preses de mostres, trasllats, assajos i altres actuacions necessàries.

Cuidar que el personal de l'obra guardi el degut respecte a la Direcció facultativa.

Auxiliar al Director de l'Execució de l'Obra en els actes de replanteig i signar posteriorment i una vegada finalitzat aquest, l'acta corresponent d'inici d'obra, així com la de recepció final.

Facilitar als directors d'obra les dades necessàries per a l'elaboració de la documentació final d'obra executada.

Subscriure les garanties d'obra que s'assenyalen en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" i que, en funció de la seva naturalesa, arriben a períodes de 1 any (danys per defectes de terminació o acabat de les obres), 3 anys (danys per defectes o vicis d'elements constructius o d'instal·lacions que afectin a l'habitabilitat) o 10 anys (danys en fonamentació o estructura que comprometin directament la resistència mecànica i l'estabilitat de l'edifici).

1.2.7.4.- El director d'obra

Dirigir l'obra coordinant-la amb el Projecte d'Execució, facilitant la seva interpretació tècnica, econòmica i estètica als agents que intervenen en el procés constructiu.

Detenir l'obra per causa greu i justificada, que s'haurà de fer constar necessàriament en el Llibre d'Ordres i Assistències, donant explicacions immediates al promotor.

Redactar les modificacions, ajustaments, rectificacions o plànols complementaris que es precisin per a l'adequat desenvolupament de les obres. És facultat expressa i única la redacció d'aquelles modificacions o aclariments directament relacionats amb l'adequació de la fonamentació i de l'estructura projectades a les característiques geotècniques del terreny; el càlcul o recàlcul del dimensionament i armat de tots i cadascun dels elements principals i complementaris de la fonamentació i de l'estructura vertical i horitzontal; els quals afectin substancialment a la distribució d'espais i les solucions de façana i coberta i dimensionament i composició de buits, així com la modificació dels materials previstos.

Assessorar al director de l'execució de l'obra en aquells aclariments i dubtes que poguessin esdevenir per al correcte desenvolupament de la mateixa, pel que fa a les interpretacions de les especificacions de projecte.

Assistir a les obres a fi de resoldre les contingències que es produeixin per a assegurar la correcta interpretació i execució del projecte, així com impartir les solucions aclaridores que fossin necessàries, consignant en el Llibre d'Ordres i Assistències les instruccions precises que s'estimessin oportunes ressenyar per a la correcta interpretació de tot el que està projectat, sense perjudici d'efectuar tots els aclariments i ordres verbals que s'estimés oportú. Signar l'Acta de replanteig o de començament d'obra i el Certificat Final d'Obra així com signar el vistiplau de les certificacions parcials referides al percentatge d'obra efectuada i, si escau i a instàncies del promotor, la supervisió de la documentació que se li presenti relativa a les unitats d'obra realment executades prèvia a la seva liquidació final, tot això amb els visats que si escau fossin preceptius.

Informar puntualment al promotor d'aquelles modificacions substancials que, per raons tècniques o normatives, comporten una variació del construït pel que fa al projecte bàsic i d'execució i que afectin o puguin afectar al contracte subscrit entre el promotor i els destinataris finals dels habitatges.

Redactar la documentació final d'obra, pel que fa a la documentació gràfica i escrita del projecte executat, incorporant les modificacions efectuades. Per a això, els tècnics redactors de projectes i/o estudis complementaris hauran obligatòriament lliurar-li la documentació final en la que es faci constar l'estat final de les obres i/o instal·lacions per ells redactades, supervisades i realment executades, sent responsable dels signants la veracitat i exactitud dels documents presentats.

Al Projecte Final d'Obra s'annexarà l'Acta de Recepció Final; la relació identificativa dels agents que han intervingut en el procés d'edificació, inclosos tots els subcontractistes i oficis intervinents; les instruccions d'Ús i Manteniment de l'Edifici i de les seves instal·lacions, de conformitat amb la normativa que li sigui d'aplicació.

La documentació a la qual es fa referència en els dos apartats anteriors és part constituent del Llibre de l'Edifici i el promotor haurà de lliurar una còpia completa als usuaris finals del mateix que, en el cas d'edificis d'habitatges plurifamiliars, es materialitza en un exemplar que haurà de ser custodiat pel president de la Comunitat de Propietaris o per l'Administrador, sent aquests els responsables de divulgar a la resta de propietaris el seu contingut i de fer complir els requisits de manteniment que consten en la citada documentació.

A més de totes les facultats que corresponen al director d'obra, expressades en els articles precedents, és missió específica seva la direcció mediata, denominada alta direcció en el que al compliment de les directrius generals del projecte es refereix, i a l'adequació del construït a aquest.

S'ha d'assenyalar expressament que la resistència al compliment de les ordres dels directors d'obra en la seva tasca d'alta direcció es considerarà com falta greu i, en cas que, al seu

parer, d'incompliment de l'ordenat posés en perill l'obra o les persones que en ella treballen, podrà recusar al contractista i/o acudir a les autoritats judicials, sent responsable el contractista de les conseqüències legals i econòmiques.

1.2.7.5.- El director de l'execució de l'obra

Correspon al director d'execució material de l'obra, segons s'estableix en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" i altra legislació vigent a aquest efecte, les atribucions competencials i obligacions que s'assenyalen a continuació

La direcció immediata de l'Obra.

Verificar personalment la recepció a peu d'obra, previ al seu aplec o col·locació definitiva, de tots els productes i materials subministrats necessaris per a l'execució de l'obra, comprovant que s'ajusten amb precisió a les determinacions del projecte i a les normes exigibles de qualitat, amb la plena potestat d'acceptació o rebuig dels mateixos en cas que ho considerés oportú i per causa justificada, ordenant la realització de proves i assajos que fossin necessaris.

Dirigir l'execució material de l'obra d'acord amb les especificacions de la memòria i dels plànols del Projecte, així com, si escau, amb les instruccions complementàries necessàries que recaptés del director d'obra.

Anticipar-se amb l'antelació suficient a les diferents fases de la posada en obra, requerint els aclariments al director d'obra o directors d'obra que fossin necessàries i planificant de manera anticipada i continuada amb el contractista principal i els subcontractistes els treballs a efectuar.

Comprovar els replanteigs, els materials, formigons i altres productes subministrats, exigint la presentació dels oportuns certificats de idoneïtat dels mateixos.

Verificar la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, estenent-se aquesta comesa a tots els elements de fonamentació i estructura horitzontal i vertical, amb comprovació de les seves especificacions concretes de dimensionat d'elements, tipus de biguetes i adequació a fitxa tècnica homologada, diàmetres nominals, longituds d'ancoratge i encavallaments adequats i doblegat de barres.

Observança dels temps d'encofrat i desencofrat de bigues, pilars i forjats assenyalats per la Instrucció del Formigó vigent i d'aplicació.

Comprovació del correcte dimensionament de rampes i escales i del seu adequat traçat i replanteig amb acord als pendents, desnivells projectats i al compliment de totes les normatives que són d'aplicació; a dimensions parcials i totals d'elements, a la seva forma i geometria específica, així com a les distàncies que han de guardar-se entre ells, tant en horitzontal com en vertical.

Verificació de d'adequada posada en obra de fàbriques i tancaments, al seu correcte i complet entrellaçament i, en general, al que pertoca a l'execució material de la totalitat de l'obra i sense excepció alguna, d'acord als criteris i lleis dels materials i de la correcta construcció (lex artis) i a les normatives d'aplicació.

Assistir a l'obra amb la freqüència, dedicació i diligència necessàries per a complir eficaçment la deguda supervisió de l'execució de la mateixa en totes les seves fases, des del replanteig inicial fins a la total finalització de l'edifici, donant les ordres precises d'execució al contractista i, si escau, als subcontractistes.

Consignar en el Llibre d'Ordres i Assistències les instruccions precises que considerés oportú ressenyar per a la correcta execució material de les obres.

Supervisar posteriorment el correcte compliment de les ordres prèviament efectuades i l'adequació del realment executat a l'ordenat prèviament.

Verificar l'adequat traçat d'instal·lacions, conductes, escomeses, xarxes d'evacuació i el seu dimensionament, comprovant la seva idoneïtat i ajustament tant a l'especificacions del projecte d'execució com dels projectes parcials, coordinant aquestes actuacions amb els tècnics redactors corresponents.

Detenir l'Obra si, al seu judici, existís causa greu i justificada, que s'haurà de fer constar necessàriament en el Llibre d'Ordres i Assistències, donant compte immediata als directors d'obra que haurien de necessàriament corroborar-la per a la seva plena efectivitat, i al promotor.

Supervisar les proves pertinents per al Control de Qualitat, respecte a l'especificat per la normativa vigent, en la comesa de la qual i obligacions té legalment competència exclusiva, programant sota la seva responsabilitat i degudament coordinat i auxiliat pel contractista, les preses de mostres, trasllats, assajos i altres actuacions necessàries d'elements estructurals, així com les proves d'estanquitat de façanes i dels seus elements, de cobertes i les seves impermeabilitzacions, comprovant l'eficàcia de les solucions.

Informar amb promptitud als directors d'obra dels resultats dels Assajos de Control conforme es vagi tenint coneixement dels mateixos, proposant-li la realització de proves complementàries en cas de resultats adversos.

Després de l'oportuna comprovació, emetre les certificacions parcials o totals relatives a les unitats d'obra realment executades, amb els visats que si escau fossin preceptius.

Col·laborar activa i positivament amb els restants agents intervinents, servint de nexa d'unió entre aquests, el contractista, els subcontractistes i el personal de l'obra.

Elaborar i subscriure responsablement la documentació final d'obra relativa als resultats del Control de Qualitat i, en concret, a aquells assajos i verificacions d'execució d'obra realitzats sota la seva supervisió relatius als elements de la fonamentació, murs i estructura, a les proves d'estanquitat i vessament de cobertes i de façanes, a les verificacions del funcionament de les instal·lacions de sanejament i desguassos de pluvials i altres aspectes assenyalats en la normativa de Control de Qualitat.

Subscriure conjuntament el Certificat Final d'Obra, acreditant amb això la seva conformitat a la correcta execució de les obres i a la comprovació i verificació positiva dels assajos i proves realitzades.

Si es fes cas omís de les ordres efectuades pel director d'execució material de l'obra, es considerés com falta greu i, en cas que, al seu judici, l'incompliment de l'ordenat posés en perill l'obra o les persones que en ella treballen, podrà acudir a les autoritats judicials, sent responsable el contractista de les conseqüències legals i econòmiques.

1.2.7.6.- Les entitats i els laboratoris de control de qualitat de l'edificació

Prestar assistència tècnica i lliurar els resultats de la seva activitat a l'agent autor de l'encàrrec i, en tot cas, al director de l'execució de l'obra.

Justificar la capacitat suficient de mitjans materials i humans necessaris per a realitzar adequadament els treballs contractats, si escau, a través de la corresponent acreditació oficial atorgada per les Comunitats Autònomes amb competència en la matèria.

1.2.7.7.- Els subministradors de productes

Realitzar els lliuraments dels productes d'acord amb les especificacions de la comanda, responnent del seu origen, identitat i qualitat, així com del compliment de les exigències que, si escau, estableixi la normativa tècnica aplicable.

Facilitar, quan escaigui, les instruccions d'ús i manteniment dels productes subministrats, així com les garanties de qualitat corresponents, per a la seva inclusió en la documentació de l'obra executada.

1.2.7.8.- Els propietaris i els usuaris

Són obligacions dels propietaris conservar en bon estat l'edificació mitjançant un adequat ús i manteniment, així com rebre, conservar i transmetre la documentació de l'obra executada i les assegurances i garanties amb que aquesta conti.

Són obligacions dels usuaris siguin o no propietaris, la utilització adequada dels edificis o de part dels mateixos de conformitat amb les instruccions d'ús i manteniment contingudes en la documentació de l'obra executada.

1.2.8.- Documentació final d'obra: Llibre de l'Edifici

D'acord a la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación", una vegada finalitzada l'obra, el projecte amb la incorporació, si escau, de les modificacions degudament aprovades, serà facilitat al promotor pel director d'obra per a la formalització dels corresponents tràmits administratius.

A aquesta documentació s'adjuntarà, almenys, l'acta de recepció, la relació identificativa dels agents que han intervingut durant el procés d'edificació així com la relativa a les instruccions d'ús i manteniment de l'edifici i les seves instal·lacions, de conformitat amb la normativa que li sigui d'aplicació.

Tota la documentació que fan referència els apartats anteriors, que constituirà el **Llibre de l'Edifici**, serà lliurada als usuaris finals de l'edifici.

1.2.8.1.- Els propietaris i els usuaris

Són obligacions dels propietaris conservar en bon estat l'edificació mitjançant un adequat ús i manteniment, així com rebre, conservar i transmetre la documentació de l'obra executada i les assegurances i garanties amb que aquesta conti.

Són obligacions dels usuaris siguin o no propietaris, la utilització adequada dels edificis o de part dels mateixos de conformitat amb les instruccions d'ús i manteniment contingudes en la documentació de l'obra executada.

1.3.- Disposicions Econòmiques

Es regiran per l'exposat en el Plec de Clàusules Administratives Particulars per a contractes amb l'Administració Pública corresponent, segons el que es disposa en la Llei 3/2011, de Contractes del Sector Públic (LCSP).

ROJECTE CONSTRUCTIU DE LES OBRES DE CONNEXIÓ DEL DISPÒSIT D'HIFRENSA AMB EL
DIPÒSIT DE LA URB. RUSTICAL BALNEARI AL TERME MUNICIPAL DE MONT-ROIG DEL CAMP.
FASE 2

2.- PLEC DE CONDICIONS TÈCNiques PARTICULARS

2.1.- Prescripcions sobre els materials

Per a facilitar la labor a realitzar, per part del director de l'execució de l'obra per al control de recepció en obra dels productes, equips i sistemes que se subministren a l'obra d'acord amb l'especificat en la "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)", en el present projecte s'especifiquen les característiques tècniques que haurien de complir els productes, equips i sistemes subministrats.

Els productes, equips i sistemes subministrats haurien de complir les condicions que sobre ells s'especifiquen en els diferents documents que componen el Projecte. Així mateix, les seves qualitats seran acords amb les diferents normes que sobre ells estiguin publicades i que tindran un caràcter de complementarietat a aquest apartat del Plec. Tindran preferència en quant a la seva acceptabilitat aquells materials que estiguin en possessió de Document d'Idoneïtat Tècnica que avaluï les seves qualitats, emès per Organismes Tècnics reconeguts.

Aquest control de recepció en obra de productes, equips i sistemes comprendrà:

- El control de la documentació dels subministraments.
- El control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat.
- El control mitjançant assajos.

Per part del constructor o contractista ha d'existir obligació de comunicar als subministradors de productes les qualitats que s'exigeixen per als diferents materials, aconsellant-se que prèviament a l'ocupació dels mateixos se sol·liciti l'aprovació del director d'execució de l'obra i de les entitats i laboratoris encarregats del control de qualitat de l'obra.

El contractista serà responsable que els materials empleats compleixin amb les condicions exigides, independentment del nivell de control de qualitat que s'estableixi per a l'acceptació dels mateixos.

El contractista notificarà al director d'execució de l'obra, amb suficient antelació, la procedència dels materials que es proposi utilitzar, aportant, quan així ho sol·liciti el director d'execució de l'obra, les mostres i dades necessàries per a decidir sobre la seva acceptació.

Aquests materials seran reconeguts pel director d'execució de l'obra abans de la seva ocupació en obra, sense l'aprovació de la qual no podran ser apilats en obra ni es podrà procedir a la seva col·locació. Així mateix, encara després de col·locats en obra, aquells materials que presentin defectes no percebuts en el primer reconeixement, sempre que vagi en perjudici del bon acabat de l'obra, seran retirats de l'obra. Totes les despeses que això ocasionés seran a càrrec del contractista.

El fet que el contractista subcontracti qualsevol partida d'obra no li eximeix de la seva responsabilitat.

La simple inspecció o examen per part dels Tècnics no suposa la recepció absoluta dels mateixos, sent els oportuns assajos els quals determinin la seva idoneïtat, no extingint-se la responsabilitat contractual del contractista a aquests efectes fins a la recepció definitiva de l'obra.

2.1.1.- Garanties de qualitat (Marcat CE)

El terme producte de construcció queda definit com qualsevol producte fabricat per la seva incorporació, amb caràcter permanent, a les obres d'edificació i enginyeria civil que tinguin incidència sobre els següents requisits essencials:

- Resistència mecànica i estabilitat.
- Seguretat en cas d'incendi.
- Higiene, salut i medi ambient.

- Seguretat d'utilització.
- Protecció contra el soroll.
- Estalvi d'energia i aïllament tèrmic.

El marcat CE d'un producte de construcció indica:

- Que aquest compleixi amb unes determinades especificacions tècniques relacionades amb los requisits essencials continguts en les Normes Armonitzades (EN) i en les GuíasDITE (Guies pel Document d'Idoneïtat Tècnica Europeu).
- Que s'ha complert el sistema d'avaluació i verificació de la constància de les prestacions indicat en els mandats relatius a les normes harmonitzades i en les especificacions tècniques harmonitzades.

Sent el fabricant el responsable de la seva fixació i l'Administració competent en matèria d'indústria la que s'asseguri de la correcta utilització del marcat CE.

És obligació del director de l'execució de l'obra verificar si els productes que entren en l'obra estan afectats pel compliment del sistema del marcat CE i, en cas de ser així, si es compleixen les condicions establertes en el "Real Decreto 1630/1992. Disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE".

El marcat CE es materialitza mitjançant el símbol "CE" acompanyat d'una informació complementària.

El fabricant ha de cuidar que el marcat CE figuri, per ordre de preferència:

- En el producte propiament dit.
- En una etiqueta adherida al mateix.
- En el seu envàs o embalatge.
- En la documentació comercial que l'acompanya.

Les lletres del símbol CE han de tenir una dimensió vertical no inferior a 5 mm.

A més del símbol CE han d'estar situades en una de les quatre possibles localitzacions una sèrie d'inscripcions complementàries, el contingut específic de les quals es determina en les normes armonitzades i Guías DITE per cada família de productes, entre les que s'inclouen:

- el nombre d'identificació de l'organisme notificat (quan procedeixi)
- el nom comercial o la marca distintiva del fabricant
- la direcció del fabricant
- el nom comercial o la marca distintiva de la fàbrica
- les dues últimes xifres de l'any en el qual s'ha estampat el marcat en el producte
- el nombre del certificat CE de conformitat (quan procedeixi)
- el nombre de la norma armonitzada i en cas de veure's afectada per diverses els nombres de totes elles
- la designació del producte, el seu ús previst i la seva designació normalitzada
- informació addicional que permeti identificar les característiques del producte atenent les seves especificacions tècniques

Les inscripcions complementàries del marcat CE no tenen perquè tenir un format, tipus de lletra, color o composició especial, havent de complir únicament les característiques remarcades anteriorment pel símbol.

Dins de les característiques del producte podem trobar que alguna d'elles presenti l'esment "Prestació no determinada" (PND).

L'opció PND és una classe que pot ser considerada si almenys un estat membre no té requisits legals per a una determinada característica i el fabricant no desitja facilitar el valor d'aquesta característica.

2.1.2.- Formigons

2.1.2.1.- Formigó estructural

2.1.2.1.1.- Condicions de subministre

El formigó s'ha de transportar utilitzant procediments adequats per a aconseguir que les masses arribin al lloc de lliurament en les condicions estipulades, sense experimentar variació sensible en les característiques que posseïen acabades de pastar.

Quan el formigó es pasta completament en central i es transporta en pastadores mòbils, el volum de formigó transportat no haurà d'excedir del 80% del volum total del tambor. Quan el formigó es pasta, o s'acaba de pastar, en pastadora mòbil, el volum no excedirà dels dos terços del volum total del tambor.

Els equips de transport haurien d'estar exempts de residus de formigó o morter endurit, per a això es netejaran curosament abans de procedir a la càrrega d'una nova massa fresca de formigó. Així mateix, no haurien de presentar desperfectes o desgastos en les paletes o en la seva superfície interior que puguin afectar a l'homogeneïtat del formigó.

El transport es podrà realitzar en pastadores mòbils, a la velocitat d'agitació o en equips amb o sense agitadors, sempre que tals equips tinguin superfícies llises i arrodonides i siguin capaces de mantenir l'homogeneïtat del formigó durant el transport i la descàrrega.

2.1.2.1.2.- Recepció i control

Documentació dels subministraments:

Els subministradors lliuraran al Constructor, qui els facilitarà a la Direcció Facultativa, qualsevol document d'identificació del producte exigint per la reglamentació aplicable o, si escau, pel projecte o per la Direcció facultativa. Es facilitaràn els següents documents:

Abans del subministrament:

Els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.

Es lliuraran els certificats d'assaig que garanteixin el compliment de l'establert en la Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08).

Durant el subministrament:

Cada càrrega de formigó fabricat en central, tant si aquesta pertany o no a les instal·lacions d'obra, anirà acompanyada d'una fulla de subministrament que estarà en tot moment a la disposició de la Direcció d'Obra, i en la qual haurien de figurar, com a mínim, les següents dades:

Nom de la central de fabricació de formigó.

Nombre de sèrie del full de subministrament.

Data d'entrega.

Nom del peticionari i del responsable de la recepció.

Especificació del formigó.

En cas que el formigó es disegni per propietats:

Designació.

Contingut de ciment en quilos per metre cúbic (kg/m^3) de formigó, amb una tolerància de ± 15 kg.

Relació aigua/ciment del formigó, amb una tolerància de $\pm 0,02$.

En cas que el formigó es disegni per dosificació:

Contingut de ciment per metre cúbic de formigó.

Relació aigua/ciment del formigó, amb una tolerància de $\pm 0,02$.
Tipus d'ambient.
Tipus, classe i marca del ciment.
Consistència.
Grandària màxima de l'àrid.
Tipus d'additiu, si ho hagués, i en cas contrari indicació expressa que no conté.
Procedència i quantitat d'addició (cendres volants o fum de silici) si l'hagués i, en cas contrari, indicació expressa que no conté.
Designació específica del lloc del subministrament (nom i lloc).
Quantitat de formigó que compon la càrrega, expressada en metres cúbics de formigó fresc.
Identificació del camió formigonera (o equip de transport) i de la persona que procedeixi a la descàrrega.
Hora límit d'ús per al formigó.
Després del subministrament:
El certificat de garantia del producte subministrat, signat per persona física amb poder de representació suficient.

Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:

Assajos:

La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08).

2.1.2.1.3.- Conservació, emmagatzematge i manipulació

En l'abocament i col·locació de les masses, fins i tot quan aquestes operacions es realitzin d'una manera contínua mitjançant conduccions apropiades, s'adoptaran les degudes precaucions per a evitar la disgregació de la barreja.

2.1.2.1.4.- Recomenacions per a el seu ús en obra

El temps transcorregut entre l'addició d'aigua de pastat al ciment i als àrids i la col·locació del formigó, no ha de ser major d'hora i mitja. En temps calorós, o sota condicions que contribueixin a un ràpid enduriment del formigó, el temps límit haurà de ser inferior, tret que s'adoptin mesures especials que, sense perjudicar la qualitat del formigó, augmentin el temps d'enduriment.

Formigonat en temps fred:

La temperatura de la massa de formigó, en el moment d'abocar-la en el motlle o encofrat, no serà inferior a 5°C.

Es prohibeix abocar el formigó sobre elements (armadures, motlles, etc.) la temperatura de les quals sigui inferior a zero graus centígrads.

En general, se suspendrà el formigonat sempre que es previngui que, dintre de les quaranta-vuit hores següents, pugui descendir la temperatura ambient i per sota de zero graus centígrads.

En els casos que, per absoluta necessitat, s'hagi de formigonar en temps de gelades, s'adoptaran les mesures necessàries per a garantir que, durant l'adormiment i primer enduriment del formigó, no es produiran deterioracions locals en els elements corresponents, ni minvaments permanents apreciables de les característiques resistents del material.

Formigonat en temps calorós:

Si la temperatura ambient és superior a 40°C o hi ha un vent excessiu, se suspendrà el formigonat, tret que, prèvia autorització expressa de la Direcció d'Obra, s'adoptin mesures especials.

2.1.3.- Prefabricats de ciment

2.1.3.1.- Vorerres de formigó

2.1.3.1.1.- Condicions de subministre

Les voreres s'han de subministrar protegides, de manera que no s'alterin les seves característiques, i havent transcorregut com a mínim set dies des de la seva data de fabricació.

2.1.3.1.2.- Recepció i control

Documentació dels subministraments:

Aquest material ha d'estar proveït del marcat CE, que és una indicació que compleix els requisits essencials i ha estat objecte d'un procediment d'avaluació de la conformitat.

Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:

Assajos:

La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.

2.1.3.1.3.- Conservació, emmagatzematge i manipulació

L'emmagatzematge es realitzarà en llocs protegits d'impactes.

2.1.4.- Instal·lacions

2.1.4.1.- Tubs de polietilè

2.1.4.1.1.- Condicions de subministre

Els tubs s'han de subministrar a peu d'obra en camions, sense paletitzar, i els accessoris en caixes adequades per a ells.

Els tubs s'han de col·locar sobre els camions de manera que no es produeixin deformacions per contacte amb arestes vives, cadenes, etc.

Els tubs i accessoris s'han de carregar de manera que no es produeixi cap deterioració durant el transport. Els tubs s'han d'apilar a una altura màxima d'1,5 m.

S'ha d'evitar la col·locació de pes excessiu damunt dels tubs, col·locant les caixes d'accessoris en la base del camió.

Quan els tubs se subministrin en rotllos, s'han de col·locar de forma horitzontal en la base del camió, o damunt dels tubs subministrats en barres si els hagués, cuidant d'evitar que s'aixafin.

Els rotllos de gran diàmetre que, per les seves dimensions, la plataforma del vehicle no admeti en posició horitzontal, han de col·locar-se verticalment, tenint la precaució que romanguin el menor temps possible en aquesta posició.

Els tubs i accessoris han de descarregar-se curosament.

2.1.4.1.2.- Recepció i control

Documentació dels subministraments:

Els tubs i accessoris han d'estar marcats, a intervals màxims d'1 m per a tubs i almenys una vegada per tub o accessori, amb:

Els caràcters corresponents a la designació normalitzada.

La traçabilitat del tub (informació facilitada pel fabricant que indiqui la data de fabricació, en xifres o en codi, i un nombre o codi indicatiu de la factoria de fabricació en cas d'existir més d'una).

Els caràcters de marcat han d'estar etiquetats, impresos o gravats directament sobre el tub o accessori de manera que siguin llegibles després del seu emmagatzematge, exposició a la intempèrie, instal·lació i posta en obra.

El marcat no ha de produir fissures o altre tipus de defecte que influeixi desfavorablement sobre l'aptitud a l'ús de l'element.

Si s'utilitza el sistema d'impressió, el color de la informació ha de ser diferent al color base de l'element.

La grandària del marcat ha de ser fàcilment llegible sense augment.

Els tubs i accessoris certificats per una tercera part poden estar marcats en conseqüència.

Els accessoris de fusió o electrofusió han d'estar marcats amb un sistema numèric, electromecànic o autoregulat, per a reconeixement dels paràmetres de fusió, per a facilitar el procés. Quan s'utilitzin codis de barres pel reconeixement numèric, l'etiqueta que li inclogui s'ha de poder adherir a l'accessori i protegir-se de deterioracions.

Els accessoris han d'estar embalats a granel o protegir-se individualment, quan sigui necessari, amb la finalitat d'evitar deterioracions i contaminació; l'emballatge ha de dur almenys una etiqueta amb el nom del fabricant, el tipus i dimensions de l'article, el nombre d'unitats i qualsevol condició especial d'emmagatzematge.

Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:

Assajos:

La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.

2.1.4.1.3.- Conservació, emmagatzematge i manipulació

S'ha d'evitar el dany en les superfícies i en els extrems dels tubs i accessoris.

S'ha d'evitar l'emmagatzematge a la llum directa del sol durant llargs períodes de temps.

S'ha de disposar d'una zona d'emmagatzematge que tingui el sòl llis i anivellat o un jaç pla d'estructura de fusta, amb la finalitat d'evitar qualsevol corbatura o deterioració dels tubs.

Els tubs amb embocadura i amb accessoris muntats prèviament s'han de disposar de manera que estiguin protegits contra la deterioració i els extrems quedin lliures de càrregues, per exemple, alternant els extrems amb embocadura i els extrems sense embocadura o en capes adjacents.

Els tubs en rotllos s'han d'emmagatzemar en pisos apilats un sobre un altre o verticalment en suports o prestatgeries especialment dissenyades per a aquest fi.

El desenrotllat dels tubs ha de fer-se tangencialment al rotllo, rodant-lo sobre si mateix. No s'ha de fer mai en espiral.

Ha d'evitar-se tot risc de deterioració duent els tubs i accessoris sense arrossegar fins al lloc de treball.

S'ha d'evitar qualsevol índex de brutícia en els accessoris i en les boques dels tubs, doncs pot donar lloc, si no es neteja, a instal·lacions defectuoses. La neteja del tub i dels accessoris s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.

El tub s'ha de tallar amb el seu corresponent tallatubs.

2.1.4.2.- Tubs de plàstic (PP, PE-X, PB, PVC)

2.1.4.2.1.- Condicions de subministre

Els tubs s'han de subministrar a peu d'obra en camions amb sòl pla, sense paletitzar, i els accessoris en caixes adequades per a ells.

Els tubs s'han de col·locar sobre els camions de forma que no se produeixin deformacions per contacte amb arestes vives, cadenes, etc., i de forma que no quedin trams sortints innecessaris.

Els tubs i accessoris s'han de carregar de manera que no es produeixi cap deterioració durant el transport. Els tubs s'han d'apilar a una altura màxima d'1,5 m.

S'ha d'evitar la col·locació de pes excessiu damunt dels tubs, col·locant les caixes d'accessoris en la base del camió.

Quan els tubs se subministrin en rotllos, s'han de col·locar de forma horitzontal en la base del camió, o damunt dels tubs subministrats en barres si els hagués, cuidant d'evitar que s'aixafin.

Els rotllos de gran diàmetre que, per les seves dimensions, la plataforma del vehicle no admeti en posició horitzontal, han de col·locar-se verticalment, tenint la precaució que romanguin el menor temps possible en aquesta posició.

Els tubs i accessoris s'han de carregar i descarregar cuidadosament.

2.1.4.2.2.- Recepció i control

Documentació dels subministraments:

Els tubs han d'estar marcats a intervals màxims d'1 m i almenys una vegada per accessori, amb:

Els caràcters corresponents a la designació normalitzada.

La traçabilitat del tub (informació facilitada pel fabricant que indiqui la data de fabricació, en xifres o en codi, i un nombre o codi indicatiu de la factoria de fabricació en cas d'existir més d'una).

Els caràcters de marcat han d'estar impresos o gravats directament sobre el tub o accessori de manera que siguin llegibles després del seu emmagatzematge, exposició a la intempèrie, instal·lació i posada en obra

El marcat no ha de produir fissures o altre tipus de defecte que influeixi desfavorablement en el comportament funcional del tub o accessori.

Si s'utilitza el sistema d'impressió, el color de la informació ha de ser diferent al color base del tub o accessori.

La grandària del marcat ha de ser fàcilment llegible sense augment.

Els tubs i accessoris certificats per una tercera part poden estar marcats en conseqüència.

Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:

Assajos:

La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.

2.1.4.2.3.- Conservació, emmagatzematge i manipulació

S'han d'evitar el dany en les superfícies i en els extrems dels tubs i accessoris. S'han d'utilitzar, si fos possible, els embalatges d'origen.

S'ha d'evitar l'emmagatzematge a la llum directa del sol durant llargs períodes de temps.

S'ha de disposar d'una zona d'emmagatzematge que tingui el sòl llis i anivellat o un jaç pla d'estructura de fusta, amb la finalitat d'evitar qualsevol corbatura o deterioració dels tubs.

Els tubs amb embocadura i amb accessoris muntats prèviament s'han de disposar de manera que estiguin protegits contra la deterioració i els extrems quedin lliures de càrregues, per exemple, alternant els extrems amb embocadura i els extrems sense embocadura o en capes adjacents.

Els tubs en rotllos s'han d'emmagatzemar en pisos apilats un sobre un altre o verticalment en suports o prestatgeries especialment dissenyades per a aquest fi.

El desenrotllat dels tubs ha de fer-se tangencialment al rotllo, rodant-lo sobre si mateix. No s'ha de fer mai en espiral.

Ha d'evitar-se tot risc de deteriorament portant els tubs i accessoris sense arrossegar fins el lloc de treball, i evitant deixar-los caure sobre una superfície dura.

Quan s'utilitzin mitjants mecànics de manipulació, les tècniques utilitzades han d'assegurar que no produeixen danys en els tubs. Les eslingues de metall, ganxos i cadenes emprades en la manipulació no han d'entrar en contacte amb el tub.

S'ha d'evitar qualsevol índex de brutícia en els accessoris i en les boques dels tubs, doncs pot donar lloc, si no es neteja, a instal·lacions defectuoses. Els extrems dels tubs s'han de cobrir o protegir amb el fi d'evitar l'entrada de brutícia en aquests. La neteja del tub i dels accessoris s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.

El tub s'ha de tallar amb el seu corresponent tallatubs.

2.2.- Prescripcions quant a l'Execució per Unitat d'Obra

Les prescripcions per a l'execució de cadascuna de les diferents unitats d'obra s'organitzen en els següents apartats:

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.

S'especifiquen, en el cas que existeixin, les possibles incompatibilitats, tant físiques com a químiques, entre els diversos components que componen la unitat de obra, o entre el suport i els components.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Es descriu la unitat d'obra, detallant de manera detallada els elements que la componen, amb la nomenclatura específica correcta de cadascun d'ells, d'acord als criteris que marca la pròpia normativa.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

S'especifiquen les normes que afecten a la realització de la unitat d'obra.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Indica com s'ha amidat la unitat d'obra en la fase de redacció del projecte, amidament que després serà comprovat en obra.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

Abans d'iniciar-se els treballs d'execució de cada una de les unitats d'obra, el director de l'execució de l'obra haurà rebut els materials i els certificats acreditatius exigibles, en base a l'establert en la documentació pertinent pel tècnic redactor del projecte. Serà preceptiva l'acceptació prèvia per part del director de l'execució de l'obra de tots els materials que constitueixen la unitat d'obra.

Així mateix, es realitzaran una sèrie de comprovacions prèvies sobre les condicions del suport, les condicions ambientals de l'entorn, i la qualificació de la mà d'obra, en el seu cas.

DEL SUPORT

S'estableixen una sèrie de requisits previs sobre l'estat de les unitats d'obra realitzades prèviament, que poden servir de suport a la nova unitat d'obra.

AMBIENTALS

En determinades condicions climàtiques (vent, pluja, humitat, etc.) no es podran iniciar els treballs d'execució de la unitat d'obra, s'hauran d'interrompre o serà necessari adoptar una sèrie de mesures protectores.

DEL CONTRACTISTA

En alguns casos, serà necessària la presentació al director de l'execució de l'obra d'una sèrie de documents per part del contractista, que acreditin la seva qualificació, o la de l'empresa per ell subcontractada, per realitzar cert tipus de treballs. Per exemple la posada en obra de sistemes constructius en possessió d'un Document d'Idoneïtat Tècnica (DIT), hauran de ser

realitzats per la mateixa empresa propietària del DIT, o per empreses especialitzades i qualificades, reconegudes per aquesta i sota el seu control tècnic.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

En aquest apartat es desenvolupa el procés d'execució de cada unitat d'obra, assegurant a cada moment les condicions que permetin aconseguir el nivell de qualitat previst per a cada element constructiu en particular.

FASES D'EXECUCIÓ

S'enumeren, per ordre d'execució, les fases de les quals consta el procés d'execució de la unitat d'obra.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

En algunes unitats d'obra es fa referència a les condicions en les que s'ha de finalitzar una determinada unitat d'obra, perquè no interfereixi negativament en el procés d'execució de la resta d'unitats.

Una vegada acabats els treballs corresponents a l'execució de cada unitat d'obra, el contractista retirarà els mitjans auxiliars i procedirà a la neteja de l'element realitzat i de les zones de treball, recollint les restes de materials i altres residus originats per les operacions realitzades per a executar l'unitat d'obra, sent tots ells classificats, carregats i transportats a centre de reciclatge, abocador específic o centre d'acollida o transferència.

PROVES DE SERVEI

En aquelles unitats d'obra que sigui necessari, s'indiquen les proves de servei a realitzar pel propi contractista o empresa instal·ladora, el cost de les quals es troba inclòs en el propi preu de la unitat d'obra.

Aquelles altres proves de servei o assaigs que no estan inclosos en el preu de la unitat d'obra, i que és obligatòria la seva realització per mitjà de laboratoris acreditats es troben detallades i pressupostades, en el corresponent capítol X de Control de Qualitat i Assaigs, del Pressupost d'Execució Material (PEM).

Per exemple, això és el que passa a la unitat d'obra ADP010, on s'indica que no està inclòs en el preu de la unitat d'obra el cost de l'assaig de densitat i humitat "in situ".

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

En algunes unitats d'obra s'estableixen les condicions que han de protegir-se per a la correcta conservació i manteniment en obra, fins a la seva recepció final.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Indica com es comprovaran en obra els amidaments de Projecte, una vegada superats tots els controls de qualitat i obtinguda l'acceptació final per part del director d'execució de l'obra. L'amidament del nombre d'unitats d'obra que ha d'abonar-se es realitzarà, si escau, d'acord amb les normes que estableix aquest capítol, tindrà lloc en presència i amb intervenció del contractista, entenent que aquest renúncia a tal dret si, avisat oportunament, no comparegués a temps. En tal cas, serà vàlid el resultat que el director d'execució de l'obra consigni.

Totes les unitats d'obra s'abonaran als preus establerts en el Pressupost. Els mencionats preus s'abonaran per les unitats acabades i executades d'acord amb el present Plec de Condicions Tècniques Particulars i Prescripcions pel que fa a l'Execució per Unitat d'Obra.

Aquestes unitats comprenen el subministrament, cànons, transport, manipulació i ocupació dels materials, maquinària, mitjans auxiliars, mà d'obra necessària per a la seva execució i costos indirectes derivats d'aquests conceptes, així com quantes necessitats circumstancials es requereixin per a l'execució de l'obra, tals com indemnitzacions per danys a tercers o ocupacions temporals i costos d'obtenció dels permisos necessaris, així com de les operacions necessàries per a la reposició de servituds i serveis públics o privats afectats tant pel procés d'execució de les obres com per les instal·lacions auxiliars.

Igualment, aquells conceptes que s'especifiquen en la definició de cada unitat d'obra, les operacions descrites en el procés d'execució, els assajos i proves de servei i posada en funcionament, inspeccions, permisos, butlletins, llicències, taxes o similars.

No s'abonarà al contractista major volum de qualsevol tipus d'obra que el definit en els plànols o en les modificacions autoritzades per la Direcció facultativa. Tampoc li serà abonat, si escau, el cost de la restitució de l'obra a les seves dimensions correctes, ni l'obra que hagués hagut de realitzar per ordre de la Direcció facultativa per a resoldre qualsevol defecte d'execució.

TERMINOLOGIA APLICADA EN EL CRITERI DE MESURAMENT.

A continuació, es detalla el significat d'alguns dels termes utilitzats en els diferents capítols d'obra.

ACONDICIONAMENT DEL TERRENY

Volum de terres en perfil esponjat. L'amidament es referirà a l'estat de les terres una vegada extretes. Per a això, la forma d'obtenir el volum de terres a transportar, serà la que resulti d'aplicar el percentatge d'esponjament mig que procedeixi, en funció de les característiques del terreny.

Volum de reble en perfil compactat. L'amidament es referirà a l'estat del reble una vegada finalitzat el procés de compactació.

Volum teòric executat. Serà el volum que resulti de considerar les dimensions de les seccions teòriques especificades en els plànols de Projecte, independentment que les seccions excavades haguessin quedat amb majors dimensions.

FONAMENTACIONS

Superfície teòrica executada. Serà la superfície que resulti de considerar les dimensions de les seccions teòriques especificades en els plànols de Projecte, independentment que la superfície ocupada pel formigó hagués quedat amb majors dimensions.

Volum teòric executat. Serà el volum que resulti de considerar les dimensions de les seccions teòriques especificades en els plànols de Projecte, independentment que les seccions de formigó haguessin quedat amb majors dimensions.

ESTRUCTURES

Volum teòric executat. Serà el volum que resulti de considerar les dimensions de les seccions teòriques especificades en els plànols de Projecte, independentment que les seccions dels elements estructurals haguessin quedat amb majors dimensions.

ESTRUCTURES METÀL·LIQUES

Pes nominal amidat. Seran els kg que resultin d'aplicar als elements estructurals metàl·lics els pesos nominals que, segons dimensions i tipus d'acer figurin en taules.

ESTRUCTURES (FORJATS)

Deduint els buits de superfície major de $X \text{ m}^2$. Es mesurarà la superfície dels forjats de cara exterior a cara exterior dels cercles que delimiten el perímetre de la seva superfície, descomptant únicament els buits o passos de forjats que tinguin una superfície major de $X \text{ m}^2$.

En els casos de dos draps formats per forjats diferents, objecte de preus unitaris distints, que donin suport o encastin en una jàssera o mur de càrrega comuna a ambdós draps, cadascuna de les unitats d'obra de forjat s'amidarà des de fora a cara exterior dels elements delimitadors a l'eix de la jàssera o mur de càrrega comuna.

En els casos de forjats inclinats es prendrà en veritable magnitud la superfície de la cara inferior del forjat, amb el mateix criteri anteriorment assenyalat per a la deducció de buits.

ESTRUCTURES (MURS)

Deduint els buits de superfície major de $X \text{ m}^2$. S'aplicarà el mateix criteri que per a façanes i particions.

FAÇANES I PARTICIONS

Deduint els buits de superfície major de $X \text{ m}^2$. S'amidaran els paraments verticals de façanes i particions descomptant únicament aquells buits la superfície dels quals sigui major de $X \text{ m}^2$, el que significa que:

Quan els buits siguin més petits de $X \text{ m}^2$ es mesuraran a cinta correguda com si no hi hagués buits. Al no deduir cap buit, en compensació de mesurar buit per massís, no es mesuraran els treballs de formació de queixals en brancals i llindes.

Quan els buits siguin més grans de $X \text{ m}^2$, es deduirà la superfície d'aquests buits, però es sumarà al mesurament la superfície de la part interior del buit, corresponent al desenvolupament dels queixals.

Deduint tots els buits. Es mesuraran els paraments verticals de façanes i particions descomptant la superfície de tots els buits, però s'inclou l'execució de tots els treballs precisos per a la resolució del buit, així com els materials que formen llindes, brancals i escopidors.

Als efectes anteriors, s'entendrà com buit, qualsevol obertura que tingui queixals i llinda per a porta o finestra. En cas de tractar-se d'un buit en la fàbrica sense llinda, ampit ni fusteria, es deduirà sempre el mateix a l'amidar la fàbrica, sigui com sigui la seva superfície.

En el supòsit de tancaments de façana on les fulles, en lloc de donar suport directament en el forjat, recolzin en una o dues filades de regularització que abastin tot l'espessor del tancament, a l'efectuar l'amidament de les unitats d'obra es mesurarà la seva alçada des del forjat i, en compensació, no es mesurarà les filades de regularització.

INSTAL·LACIONS

Longitud realment executada. Amidament segons desenvolupament longitudinal resultant, considerant, si escau, els trams ocupats per peces especials.

REVESTIMENTS (GUIXOS I ESQUERDEJATS DE CIMENT)

Deduint, en els buits de superfície major de $X \text{ m}^2$, l'excés sobre els $X \text{ m}^2$. Els paraments verticals i horitzontals s'amidaran a cinta correguda, sense descomptar buits de superfície menor a $X \text{ m}^2$. Per a buits de major superfície, es descomptarà únicament l'excés sobre aquesta superfície. En ambdós casos es considerarà inclosa l'execució de queixals, fons de llindes i arestes. Els paraments que tinguin armaris de paret no seran objecte de descompte, sigui com sigui la seva dimensió.

2.2.1.- Demolicions

Unitat d'obra DMC010: Tall de paviment de qualsevol tipus, mitjançant màquina talladora de paviment, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Tall de paviment de qualsevol tipus, mitjançant màquina talladora de paviment, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig de les zones a tallar. Cort del paviment. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra DMX021: Demolició de paviment de qualsevol tipus de 15-25 cm de gruix i 2 metres d'amplaria, amb martell pneumàtic o retroescavadora, i càrrega sobre camió o contenidor.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Demolició de paviment de qualsevol tipus de 15-25 cm de gruix i 2 metres d'amplaria, amb martell pneumàtic o retroescavadora, i càrrega sobre camió o contenidor.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució:

- **PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.**
- **NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.**

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Una vegada conclusos els treballs, la base suport quedarà neta de restes del material.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou la demolició de la base suport.

Unitat d'obra DMX090: Demolició de vorada i rigola sobre base de formigó, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Demolició de vorada i rigola sobre base de formigó, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Una vegada conclusos els treballs, la base suport quedarà neta de restes del material.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

S'amidarà la longitud realment enderrocada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou el picat del material d'unió.

2.2.2.- Acondicionament del terreny

Unitat d'obra ACA010: Esbrossada i neteja del terreny, amb mitjans mecànics, retirada dels materials excavats i càrrega a camió, incloent transport i gestió a l'abocador autoritzat.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Esbrossada i neteja del terreny, amb mitjans mecànics. Comprèn els treballs necessaris per retirar de les zones previstes: arbres, petites plantes, mala herba, brossa, fustes caigudes, runes, escombraries o qualsevol altre material existent, fins a una profunditat no menor que el gruix de la capa de terra vegetal, considerant com mínima 25 cm. Inclús transport de la maquinària, retirada dels materials excavats i càrrega a camió, incloent transport i gestió a l'abocador autoritzat.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució: **PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.**

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Inspecció ocular del terreny.

Es comprovarà la possible existència de servituds, elements soterrats, reds de servei o qualsevol tipus d'instal·lacions que poden resultar afectades per les obres a iniciar.

DEL CONTRACTISTA

Si existissin instal·lacions en servei que poguessin veure's afectades pels treballs a realitzar, sol·licitarà de les corresponents companyies subministradores la seva situació i, si escau, la solució a adoptar, així com les distàncies de seguretat a esteses aèries de conducció d'energia elèctrica.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig en el terreny. Remoció mecànica dels materials d'esbrossada. Retirada i disposició mecànica dels materials objecte d'esbrossada. Carga mecànica a camió.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La superfície del terreny quedarà neta i en condicions adequades per a poder realitzar el replanteig definitiu de l'obra.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

Unitat d'obra ACE031: Cala per a localitzar serveis afectats, en qualsevol tipus de paviment, gruix i material, càrrega manual de runa sobre contenidor i reposició deixant l'estat original. Es realitzarà amb martell picador (manualment) i la profunditat serà la necessària per trobar els serveis.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Cala per a localitzar serveis afectats, en qualsevol tipus de paviment, gruix i material, càrrega manual de runa sobre contenidor i reposició deixant l'estat original. Es realitzarà amb martell picador (manualment) i la profunditat serà la necessària per trobar els serveis. Inclús retirada dels materials excavats i carga manual a camió.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució: **PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.**

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà la possible existència de servituds, elements soterrats, reds de servei o qualsevol tipus d'instal·lacions que poden resultar afectades per les obres a iniciar.

Es disposarà de la informació topogràfica i geotècnica necessària, recollida en el corresponent estudi geotècnic del terreny realitzat per un laboratori acreditat a l'àrea tècnica

corresponent, i que inclourà, entre d'altres dades: tipus, humitat i compacitat o consistència del terreny.

Es disposaran punts fixos de referència en llocs que puguin veure's afectats per la excavació, als quals es referiran totes les lectures de cotes de nivell i desplaçaments horitzontals i verticals dels punts del terreny.

Es comprovarà l'estat de conservació dels edificis mitgers i de les construccions pròximes que poden veure's afectades per les excavacions.

DEL CONTRACTISTA

Si existissin instal·lacions en servei que poguessin veure's afectades pels treballs a realitzar, sol·licitarà de les corresponents companyies subministradores la seva situació i, si escau, la solució a adoptar, així com les distàncies de seguretat a esteses aèries de conducció d'energia elèctrica.

Notificarà al director de l'execució de l'obra, amb l'antelació suficient, l'inici de les excavacions.

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig en el terreny. Situació dels punts topogràfics. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Càrrega manual a camió de les terres excavades.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Les excavacions quedaran protegides enfront de filtracions i accions d'erosió o ensorrada per part de les aigües de vessament. Es prendran les mesures oportunes per a assegurar que les seves característiques geomètriques romanen inamovibles.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.

Unitat d'obra ACE031b: Partida d'abonament íntegre per al creuament de serveis afectats.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Partida d'abonament íntegre per al creuament de serveis afectats.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució: **PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.**

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà la possible existència de servituds, elements soterrats, reds de servei o qualsevol tipus d'instal·lacions que poden resultar afectades per les obres a iniciar.

Es disposarà de la informació topogràfica i geotècnica necessària, recollida en el corresponent estudi geotècnic del terreny realitzat per un laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, i que inclourà, entre d'altres dades: tipus, humitat i compacitat o consistència del terreny.

Es disposaran punts fixos de referència en llocs que puguin veure's afectats per la excavació, als quals es referiran totes les lectures de cotes de nivell i desplaçaments horitzontals i verticals dels punts del terreny.

Es comprovarà l'estat de conservació dels edificis mitgers i de les construccions pròximes que poden veure's afectades per les excavacions.

DEL CONTRACTISTA

Si existissin instal·lacions en servei que poguessin veure's afectades pels treballs a realitzar, sol·licitarà de les corresponents companyies subministradores la seva situació i, si escau, la solució a adoptar, així com les distàncies de seguretat a esteses aèries de conducció d'energia elèctrica.

Notificarà al director de l'execució de l'obra, amb l'antelació suficient, l'inici de les excavacions.

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig en el terreny. Situació dels punts topogràfics. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Càrrega manual a camió de les terres excavades.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Les excavacions quedaran protegides enfront de filtracions i accions d'erosió o ensorrada per part de les aigües de vessament. Es prendran les mesures oportunes per a assegurar que les seves característiques geomètriques romanen inamovibles.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.

Unitat d'obra ACE040: Excavació de rasa i pou en roca, de fins a 2 m de profunditat màxima, amb mitjans mecànics, retirada dels materials excavats i càrrega a camió.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Excavació de rasa i pou en roca, de fins a 2 m de profunditat màxima, amb mitjans mecànics, retirada dels materials excavats i càrrega a camió.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució: **PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.**

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà la possible existència de servituds, elements soterrats, reds de servei o qualsevol tipus d'instal·lacions que poden resultar afectades per les obres a iniciar.

Es disposarà de la informació topogràfica i geotècnica necessària, recollida en el corresponent estudi geotècnic del terreny realitzat per un laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, i que inclourà, entre d'altres dades: tipus, humitat i compacitat o consistència del terreny.

Es disposaran punts fixes de referència en llocs que puguin veure's afectats per la excavació, als quals es referiràn totes les lectures de cotes de nivell i desplaçaments horitzontals i verticals dels punts del terreny.

Es comprovarà l'estat de conservació dels edificis mitgers i de les construccions pròximes que poden veure's afectades per les excavacions.

DEL CONTRACTISTA

Si existissin instal·lacions en servei que poguessin veure's afectades pels treballs a realitzar, sol·licitarà de les corresponents companyies subministradores la seva situació i, si escau, la solució a adoptar, així com les distàncies de seguretat a esteses aèries de conducció d'energia elèctrica.

Notificarà al director de l'execució de l'obra, amb l'antelació suficient, l'inici de les excavacions.

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig en el terreny. Situació dels punts topogràfics. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Càrrega mecànica a camió de les terres excavades.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Les excavacions quedaran protegides enfront de filtracions i accions d'erosió o ensorrada per part de les aigües de vessament. Es prendran les mesures oportunes per a assegurar que les seves característiques geomètriques romanen inamovibles.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.

Unitat d'obra ACE040b: Excavació de rasa i pou en qualsevol tipus de terreny, excepte roca, de fins a 2 m de profunditat màxima, amb mitjans mecànics, retirada dels materials excavats i càrrega a camió.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNiques

Excavació de rasa i pou en qualsevol tipus de terreny, excepte roca, de fins a 2 m de profunditat màxima, amb mitjans mecànics, retirada dels materials excavats i càrrega a camió.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució: **PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.**

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà la possible existència de servituds, elements soterrats, reds de servei o qualsevol tipus d'instal·lacions que poden resultar afectades per les obres a iniciar.

Es disposarà de la informació topogràfica i geotècnica necessària, recollida en el corresponent estudi geotècnic del terreny realitzat per un laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, i que inclourà, entre d'altres dades: tipus, humitat i compacitat o consistència del terreny.

Es disposaran punts fixos de referència en llocs que puguin veures afectats per la excavació, als quals es referiran totes les lectures de cotes de nivell i desplaçaments horitzontals i verticals dels punts del terreny.

Es comprovarà l'estat de conservació dels edificis mitgers i de les construccions pròximes que poden veures afectades per les excavacions.

DEL CONTRACTISTA

Si existissin instal·lacions en servei que poguessin veure's afectades pels treballs a realitzar, sol·licitarà de les corresponents companyies subministradores la seva situació i, si escau, la solució a adoptar, així com les distàncies de seguretat a esteses aèries de conducció d'energia elèctrica.

Notificarà al director de l'execució de l'obra, amb l'antelació suficient, l'inici de les excavacions.

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig en el terreny. Situació dels punts topogràfics. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Càrrega mecànica a camió de les terres excavades.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Les excavacions quedaran protegides enfront de filtracions i accions d'erosió o ensorrada per part de les aigües de vessament. Es prendran les mesures oportunes per a assegurar que les seves característiques geomètriques romanen inamovibles.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.

Unitat d'obra ACE050: Minat de serveis; excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb martell picador (manual)

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Minat de serveis; excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb martell picador (manual). Inclús extracció de terres fora de l'excavació, retirada dels materials excavats i carga manual a camió.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà la possible existència de servituds, elements soterrats, reds de servei o qualsevol tipus d'instal·lacions que poden resultar afectades per les obres a iniciar.

Es disposarà de la informació topogràfica i geotècnica necessària, recollida en el corresponent estudi geotèctic del terreny realitzat per un laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, i que inclourà, entre d'altres dades: tipus, humitat i compacitat o consistència del terreny.

Es disposaran punts fixes de referència en llocs que puguin veures afectats per la excavació, als quals es referiràn totes les lectures de cotes de nivell i desplaçaments horitzontals i verticals dels punts del terreny.

Es comprovarà l'estat de conservació dels edificis mitgers i de les construccions properes que poden veures afectades per les excavacions.

DEL CONTRACTISTA

Si existissin instal·lacions en servei que poguessin veure's afectades pels treballs a realitzar, sol·licitarà de les corresponents companyies subministradores la seva situació i, si escau, la solució a adoptar, així com les distàncies de seguretat a esteses aèries de conducció d'energia elèctrica.

Notificarà al director de l'execució de l'obra, amb l'antelació suficient, l'inici de les excavacions.

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig en el terreny. Situació dels punts topogràfics. Excavació de terres. Càrrega manual a camió de les terres excavades.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Les excavacions quedaran protegides enfront de filtracions i accions d'erosió o ensorrada per part de les aigües de vessament. Es prendran les mesures oportunes per a assegurar que les seves característiques geomètriques romanen inamovibles. Es prendran les mesures necessàries per impedir la degradació del fons de l'excavació enfront de l'acció de les pluges o altres agents meteorològics, en l'interval de temps que intervingui entre l'excavació i la finalització dels treballs de col·locació d'instal·lacions i posterior reomplert de les rases.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.

Unitat d'obra ACR020: Protecció de la canonada de PE amb sauló fi de granulometria 0/2 (mm). Envolcallar el tub amb 10 cm tant a la part inferior (llit) com a la superior. La DFO demanarà el certificat de qualitat. Compactar (no s'admet compactació amb "rana")

CARACTERÍSTIQUES TÈCNiques

Protecció de la canonada de PE amb sauló fi de granulometria 0/2 (mm). Envolcallar el tub amb 10 cm tant a la part inferior (llit) com a la superior. La DFO demanarà el certificat de qualitat. Compactar (no s'admet compactació amb "rana"). Fins i tot càrrega, transport i descàrrega a peu de tall dels àrids a utilitzar en els treballs de reblert i humectació dels mateixos.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució: **PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.**

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Quan el reblert s'hagi d'assentar sobre un terreny en el qual existeixin corrents d'aigua superficial o subàlvia, es desviaran les primeres i captaran i conduiran les últimes fora de l'àrea on es vagi a construir el reblert.

AMBIENTALS

Es comprovarà que la temperatura ambient no sigui inferior a 2°C a l'ombra.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme. Humectació o dessecació de cada tongada. Compactació.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Les terres o àrids de farciment hauran arribat a el grau de compactació adequat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Les terres o àrids utilitzats com material de farciment quedaran protegits de la possible contaminació per materials estranys o per aigua de pluja, així com del pas de vehicles.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà, en perfil compactat, el volum realment executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

Unitat d'obra ACR020b: Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb el 50% de sorra i el 50% de terra de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM. Realitzar un tamisatge previ, no s'admeten pedres mes grans de 5cm.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Formació de reblert amb terra seleccionada procedent de la pròpia excavació, en rases; i compactació en tongades successives de 25 cm d'espessor màxim amb mitjans mecànics, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501 (assaig no inclòs en aquest preu). Fins i tot càrrega, transport i descàrrega a peu de tall dels àrids a utilitzar en els treballs de reblert i humectació dels mateixos.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució: **PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.**

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Quan el reblert s'hagi d'assentar sobre un terreny en el qual existeixin corrents d'aigua superficial o subàlvia, es desviaran les primeres i captaran i conduiran les últimes fora de l'àrea on es vagi a construir el reblert.

AMBIENTALS

Es comprovarà que la temperatura ambient no sigui inferior a 2°C a l'ombra.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme. Humectació o dessecació de cada tongada. Compactació.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Les terres o àrids de farciment hauran arribat a el grau de compactació adequat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Les terres o àrids utilitzats com material de farciment quedaran protegits de la possible contaminació per materials estranys o per aigua de pluja, així com del pas de vehicles.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà, en perfil compactat, el volum realment executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

Unitat d'obra ACR060: Repàs i piconatge de fons de rasa o pou, de 0,60m d'amplària com a màxim, al 95% del Proctor Modificat amb picó vibrant de guiat manual.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNiques

Compactació de fons de rasa o pou, al 95% del Proctor Modificat, amb picó vibrant de guiat manual. Inclús replanteig dels punts topogràfics, baixada de la màquina al fons de l'excavació, posterior elevació d'aquesta i humectació de les terres.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució: **PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.**

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Situació dels punts topogràfics. Humectació de les terres. Compactació.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

El fons de l'excavació haurà aconseguit el grau de compactació adequat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà, en perfil compactat, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

2.2.3.- Fonamentacions

Unitat d'obra CHH020: Formigó per a rases i pous, HM-20/B/20/l fabricat en central i abocament des de camió o fabricat en obra.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.

Depenent de l'agressivitat del terreny o la presència d'aigua amb substàncies agressives, es triarà el ciment adequat per a la fabricació del formigó, així com el seu dosatge i permeabilitat.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNiques

Formigó per a rases i pous, HM-20/B/20/l fabricat en central i abocament des de camió o fabricat en obra. Inclús p/p de compactació i curació del formigó.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Elaboració, transport i posada en obra del formigó:

- **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).**

Execució:

- **CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.**

- **NTE-CSZ. Cementaciones superficiales: Zapatas.**

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

AMBIENTALS

Se suspendran els treballs de formigonat quan ploqui amb intensitat, neu, existeixi vent excessiu, una temperatura ambient superior a 40°C o es prevegi que dins de les 48 hores següents pugui descendir la temperatura ambient per sota dels 0°C.

DEL CONTRACTISTA

Disposarà en obra d'una sèrie de mitjans, en previsió que es produeixin canvis bruscs de les condicions ambientals durant el formigonat o posterior període d'enduriment, no podent començar-se el formigonat dels diferents elements sense l'autorització per escrit del director de l'execució de l'obra.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Abocament i compactació del formigó. Curat del formigó.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

El conjunt serà monolític i transmetrà correctament les càrregues al terreny.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

2.2.4.- Ferms i paviments urbans

Unitat d'obra MLB010: Subministrament i col·locació de vorada recta de peces de formigó, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abració H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm² de resistència mínima a compressió i de 30 a 35 cm d'alçària, i rejuntada amb morter

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Subministrament i col·locació de vorada recta de peces de formigó, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abració H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm² de resistència mínima a compressió i de 30 a 35 cm d'alçària, i rejuntada amb morter.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Elaboració, transport i posada en obra del formigó: **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)**.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que s'ha realitzat un estudi sobre les característiques de la seva base de suport.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig d'alineacions i nivells. Abocament i estès de formigó en llit de suport. Col·locació, rebut i anivellació de les peces, incloent-hi topalls o contraforts. Reomplert de junts amb morter de ciment.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

El conjunt serà monolític i quedarà alineat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront del trànsit, pluges, gelades i temperatures elevades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

2.2.5.- Instal·lacions

Unitat d'obra IUA010: Perforació horitzontal dirigida amb l'equip necessari per a l'execució de la perforació en terreny heterogeni-rocós, eixamplament i col·locació de tub funda DN-315 mm i subconductat de canonada de DN-110 mm. Inclòs subministrament, soldadura i manipulació del tub funda PE100 SDR17 DN-315 mm i introducció a la perforació la canonada de servei de PE100 DN-110 mm. Inclòs també

el sistema de navegació per al guiat de la perforació, així com els aprovisionaments d'aigua mitjançant camió-cuba, gestió de llots i eliminació de fangs, i jornades de vigilància d'equips i materials.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Perforació horitzontal dirigida amb l'equip necessari per a l'execució de la perforació en terreny heterogeni-rocós, eixamplament i col·locació de tub funda DN-315 mm i subconducat de canonada de DN-110 mm. Inclòs subministrament, soldadura i manipulació del tub funda PE100 SDR17 DN-315 mm i introducció a la perforació la canonada de servei de PE100 DN-110 mm. Inclòs també el sistema de navegació per al guiat de la perforació, així com els aprovisionaments d'aigua mitjançant camió-cuba, gestió de llots i eliminació de fangs, i jornades de vigilància d'equips i materials.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: **Normes de la companyia subministradora.**

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig del recorregut de la canonada. Descens i col·locació dels tubs en el fons de la rasa. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instal·lació tindrà resistència mecànica. El conjunt serà estanc.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements.

Unitat d'obra IUA010b: Partida d'abonament íntegre per a les proves hidràuliques i neteja de canonades de DN-110 necessaries fins a l'obtenció correcta dels resultats esperats, inclusivament l'aigua d'ompliment, hipoclorit per a la seva desinfecció, i transport i retirada a obra dels equips necessaris per a la seva realització.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Subministrament i muntatge de tub de foneria dúctil per a unió per endoll i canya, amb junt elastomèric estàndard, de 80 mm de diàmetre nominal. Inclús junts de goma i lubricant per a muntatge.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: **Normes de la companyia subministradora.**

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig del recorregut de la canonada. Descens i col·locació dels tubs en el fons de la rasa. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instal·lació tindrà resistència mecànica. El conjunt serà estanc.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements.

Unitat d'obra IUA015: Subministrament i col·locació de vàlvula de comporta manual AVK, Hawle, Belgicast o similar, de cos llarg, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada (s'accepta muntatge en altres tipus d'arqueta, previa aprovació de la DFO). S'inclouen trampil·lons, valones, brides i juntes necessàries.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Subministrament i col·locació de vàlvula de comporta manual AVK, Hawle, Belgicast o similar, de cos llarg, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada (s'accepta muntatge en altres tipus d'arqueta, previa aprovació de la DFO). S'inclouen trampil·lons, valones, brides i juntes necessàries.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: **Normes de la companyia subministradora.**

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Muntatge i connexionat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IUA015b: Subministrament i col·locació de valvula de ventosa trifuncional automàtica de triple efecte de Massa, Belgicast o similar, fabricades de cos de fosa dúctil GGG50, equipades amb volant d'obertura i tancament, EPDM DN50 ., Amb rosca femella, cargols i arandel·les Zincats. Muntada en pericó de canalització soterrada inclou part proporcional d'accessoris i de tots els elements necessaris per la seva instal·lació.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Subministrament i col·locació de valvula de ventosa trifuncional automàtica de triple efecte de Massa, Belgicast o similar, fabricades de cos de fosa dúctil GGG50, equipades amb volant d'obertura i tancament, EPDM DN50 ., Amb rosca femella, cargols i arandel·les Zincats. Muntada en pericó de canalització soterrada inclou part proporcional d'accessoris i de tots els elements necessaris per la seva instal·lació.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: **Normes de la companyia subministradora.**

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Muntatge i connexionat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IUA015c: Connexió de la canonada de DN-110, a la electrobomba d'aspiració, incloent-hi tots els materials i ma d'obra necessaris

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Connexió de la canonada de DN-110, a la electrobomba d'aspiració, incloent-hi tots els materials i ma d'obra necessaris

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: **Normes de la companyia subministradora.**

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Muntatge i connexionat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IUA015d: Connexió de la canonada de DN-110, a l'entrada del dipòsit existent, incloent-hi tots els materials i ma d'obra necessaris

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Connexió de la canonada de DN-110, a l'entrada del dipòsit existent, incloent-hi tots els materials i ma d'obra necessaris

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: **Normes de la companyia subministradora.**

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Muntatge i connexionat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IUA015e: Subministrament i col·locació de marc i tapes de fosa dúctil per als diferents pericons de serveis. Consultar amb la DFO.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Subministrament i col·locació de marc i tapes de fosa dúctil per als diferents pericons de serveis. Consultar amb la DFO.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: **Normes de la companyia subministradora.**

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Muntatge i connexionat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IUA015f: Subministrament, instal·lació i muntatge en caseta d'electrobomba centrífuga normalitzada SERIE S-CM-30-200A o similar, amb motor Franklin de 10 CV o similar. Inclusiva col·lector per la connexió i p.p d'accessoris i materials necessaris per al muntatge i instal·lació (vàlvules, colzes, reduccions, antirretorns..)

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Subministrament, instal·lació i muntatge en caseta d'electrobomba centrífuga normalitzada SERIE S-CM-30-200A o similar, amb motor Franklin de 10 CV o similar. Inclusiva col·lector per la connexió i p.p d'accessoris i materials necessaris per al muntatge i instal·lació (vàlvules, colzes, reduccions, antirretorns..)

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: **Normes de la companyia subministradora.**

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Muntatge i connexionat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IUA015g: Subministrament i instal·lació del quadre elèctric a la caseta aspiració d'Hifrensa.7,5KW 400V. Inclusiva mà d'obra, armari metal·lic 800x600x300 amb amperimetres, selectors marxa, aturada, inductàncies, comptahores, telecontrol, interruptors, pilots d'estat, protectors del motor, fonts d'alimentació, variador de freqüència, regulador LS, transductor de 10bar de pressió i tot l'aparellatge elèctric per al correcte funcionament de la bomba. Inclusiva subministrament i muntatge del cablejat i tubs protectors fins la bomba

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Subministrament i instal·lació del quadre elèctric a la caseta aspiració d'Hifrensa.7,5KW 400V. Inclusiva mà d'obra, armari metal·lic 800x600x300 amb amperimetres, selectors marxa, aturada, inductàncies, comptahores, telecontrol, interruptors, pilots d'estat, protectors del motor, fonts d'alimentació, variador de freqüència, regulador LS, transductor de 10bar de pressió i tot l'aparellatge elèctric per al correcte funcionament de la bomba. Inclusiva subministrament i muntatge del cablejat i tubs protectors fins la bomba

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: **Normes de la companyia subministradora.**

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Muntatge i connexionat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IUA020: Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa. S'inclou part proporcional de maniguets reforçats, colzes, tes, peces especials i accessoris. Totalment instal·lada. Incloses la prova de pressió, la neteja i desinfecció de canonada, i l'anàlisi realitzat per laboratori acreditat.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Subministrament i muntatge de tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa. S'inclou part proporcional de maniguets reforçats, colzes, tes, peces especials i accessoris.

Totalment instal·lada. Incloses la prova de pressió, la neteja i desinfecció de canonada, i l'anàlisi realitzat per laboratori acreditat.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: **Normes de la companyia subministradora.**

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig del recorregut de la canonada. Descens i col·locació dels tubs en el fons de la rasa. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instal·lació tindrà resistència mecànica. El conjunt serà estanc.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements.

Unitat d'obra IUA030: Subministrament i col·locació de cinta de senyalització de material plàstic per a canonades

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Subministrament i col·locació de cinta de senyalització de material plàstic per a canonades

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: **Normes de la companyia subministradora.**

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig del recorregut de la canonada. Descens i col·locació dels tubs en el fons de la rasa. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instal·lació tindrà resistència mecànica. El conjunt serà estanc.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements.

Unitat d'obra IUS072: Pericó de 40x40x60 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat de 290x140x100 mm, sobre llit de sorra

CARACTERÍSTIQUES TÈCNiques

Formació de pericó de 40x40x60 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat de 290x140x100 mm, sobre llit de sorra, tancat superiorment amb marc i tapa de ferro colat classe C-250 segons UNE-EN 124. Inclús motlle reutilitzable de xapa metàl·lica amortitzable en 20 usos.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Elaboració, transport i posada en obra del formigó: **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)**.

Execució: **CTE. DB-HS Salubridad**.

Col·locació i retirada de l'encofrat: **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)**.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la ubicació de l'arqueta es correspon amb la de Projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Col·locació del motlle reutilitzable. Abocament i compactació del formigó en formació de l'arqueta. Retirada del motlle. Connexionat dels col·lectors al pericó. Reomplert de formigó per a formació de pendants. Col·locació del col·lector de connexió de PVC en el fons del pericó. Col·locació de la tapa i els accessoris. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La arqueta quedarà totalment estanca.

PROVES DE SERVEI

Prova d'estanquitat parcial.

Normativa d'aplicació: **CTE. DB-HS Salubridad**

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i obturacions. Es taparan totes les arquetes per a evitar accidents.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou l'excavació ni el replé del extradós.

2.2.6.- Gestió de residus

Unitat d'obra GTA010: Abonament íntegre per al transport de màquinaria, emplaçament i retirada de l'equip de perforació i dels elements i materials necessaris per a la realització dels treballs de perforació horitzontal dirigida

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Abonament íntegre per al transport de màquinaria, emplaçament i retirada de l'equip de perforació i dels elements i materials necessaris per a la realització dels treballs de perforació horitzontal dirigida

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Gestió de residus: **Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.**

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que estàn perfectament senyalitzades sobre el terreny les zones de treball i vies de circulació, per a l'organització del tràfic.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Càrrega a camió del contenidor. Transport de residus de construcció a l'abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Les vies de circulació utilitzades durant el transport quedaràn completament netes de qualsevol tipus de residus.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment transportades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra GTA011: Partida a justificar per la DFO destinada a imprevistos.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Partida a justificar per la DFO destinada a imprevistos.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Gestió de residus: **Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.**

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que estàn perfectament senyalitzades sobre el terreny les zones de treball i vies de circulació, per a l'organització del tràfic.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Càrrega a camió del contenidor. Transport de residus de construcció a l'abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Les vies de circulació utilitzades durant el transport quedaràn completament netes de qualsevol tipus de residus.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment transportades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra GRA020: Càrrega i transport amb camió de mescla sense classificar de residus inerts i terres produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Càrrega i transport amb camió de mescla sense classificar de residus inerts i terres produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, considerant el temps d'espera per a la càrrega a màquina en obra, anada, descàrrega i tornada.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Gestió de residus: **Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.**

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que estàn perfectament senyalitzades sobre el terreny les zones de treball i vies de circulació, per a l'organització del tràfic.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Les vies de circulació utilitzades durant el transport quedaràn completament netes de qualsevol tipus de residus.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de residus realment transportat segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra GRB020: Cànon d'abocament per lliurament de mescla sense classificar de residus inerts i terres produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Cànon d'abocament per lliurament de mescla sense classificar de residus inerts i terres produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. Sense incloure el transport.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Gestió de residus: **Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.**

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de residus realment entregat segons especificacions de Projecte.

2.2.7.- Seguretat i salut

Unitat d'obra YCX010: Partida d'abonament íntegre per a dur a terme el pla de seguretat i salut de l'obra

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Partida d'abonament íntegre per a dur a terme el pla de seguretat i salut de l'obra

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Unitat d'obra YIX010: Partida d'abonament íntegre per a redacció del pla de seguretat i salut de l'obra

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Partida d'abonament íntegre per a redacció del pla de seguretat i salut de l'obra

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Unitat d'obra YMX010: Treballs de localització i identificació amb georadar de les xarxes de gas, telefonia, aigua, sanejament, enllumenat, baixa, mitja i alta tensió i les línies elèctriques d'alimentació i de pas per l'àmbit de les obres

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Treballs de localització i identificació amb georadar de les xarxes de gas, telefonia, aigua, sanejament, enllumenat, baixa, mitja i alta tensió i les línies elèctriques d'alimentació i de pas per l'àmbit de les obres.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Partida alçada.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Partida alçada.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou la reposició del material.

Unitat d'obra YMX011: Treballs topogràfics per aixecament, comprovació, modificació i replanteig de noves alineacions, cotes terreny natural o paviments existents, cotes de canonades, etc. Inclòs aixecament topogràfic general per poder replantejar l'obra.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Treballs topogràfics per aixecament, comprovació, modificació i replanteig de noves alineacions, cotes terreny natural o paviments existents, cotes de canonades, etc. Inclòs aixecament topogràfic general per poder replantejar l'obra.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Partida alçada.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Partida alçada.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou la reposició del material.

2.3.- Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat

D'acord amb el "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)", a l'obra acabada, bé sobre l'edifici en el seu conjunt, o bé sobre les seves diferents parts i les seves instal·lacions, totalment acabades, han de realitzar-se, a més de les que puguin establir-se amb caràcter voluntari, les comprovacions i proves de servei previstes en el present plec, per part del constructor, i al seu càrrec, independentment de les ordenades per la Direcció Facultativa i les exigides per la legislació aplicable, que seran realitzades per laboratori acreditat i el cost de les quals s'especifica detalladament en el capítol de Control de Qualitat i Assaigs, del Pressupost d'Execució material (PEM) del projecte.

C FONAMENTACIONS

Segons el "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)", abans de la posada en servei de l'edifici s'ha de comprovar que:

- La fonamentació es comporta en la forma prevista en el projecte.
- No s'aprecia que s'estiguin superant les càrregues admissibles.
- Els assentaments s'ajusten al previst, si, en casos especials, així ho exigeix el projecte o el director d'obra.
- No s'han plantat arbres les arrels dels quals puguin originar canvis d'humitat en el terreny de fonamentació, o creat zones verdes el drenatge de les quals no estigui previst en el projecte, sobretot en terrenys expansius.

Així mateix, és recomanable controlar els moviments del terreny per a qualsevol tipus de construcció, per part de l'empresa constructora, i obligatori en el cas d'edificis del tipus C-3 (construccions entre 11 i 20 plantes) i C-4 (conjunts monumentals o singulars i edificis de més de 20 plantes), mitjançant l'establiment per part d'una organització amb experiència en aquest tipus de treballs, dirigida per un tècnic competent, d'un sistema d'anivellació per controlar l'assentament a les zones més característiques de l'obra, en les següents condicions:

- El punt de referència ha d'estar protegit de qualsevol eventual pertorbació, de manera que pugui considerar-se com a immòbil durant tot el període d'observació.
- El nombre de pilars a anivellar no serà inferior al 10% del total de l'edificació. En el cas que la superestructura es recolzi sobre murs, es preveurà un punt d'observació cada 20 m de longitud, com a mínim. En qualsevol cas, el nombre mínim de referències d'anivellació serà de 4. La precisió de l'anivellació serà de 0,1 mm.
- La cadència de lectures serà l'adequada per advertir qualsevol anomalia en el comportament de la fonamentació. És recomanable efectuar-les en completar-se el 50% de l'estructura, al final de la mateixa, i en acabar els envans de cada dues plantes.
- El resultat final de les observacions s'incorporarà a la documentació de l'obra.

I INSTAL·LACIONS

Les proves finals de la instal·lació s'efectuaran, un cop estigui l'edifici acabat, per l'empresa instal·ladora, que disposarà dels mitjans materials i humans necessaris per a la seva realització.

Totes les proves s'efectuaran en presència de l'instal·lador autoritzat o del director d'Execució de l'Obra, que ha de donar la seva conformitat tant al procediment seguit com als resultats obtinguts.

Els resultats de les diferents proves realitzades a cadascun dels equips, aparells o subsistemes, passaran a formar part de la documentació final de la instal·lació. S'indicaran marca i model i es mostraran, per a cada equip, les dades de funcionament segons projecte i les dades mesurades en obra durant la posada en marxa.

Quan per estendre el certificat de la instal·lació sigui necessari disposar d'energia per realitzar proves, es sol·licitarà a l'empresa subministradora d'energia un subministrament provisional per a proves, per l'instal·lador autoritzat o pel director de la instal·lació, i sota la seva responsabilitat.

Seràn a càrrec de l'empresa instal·ladora totes les despeses ocasionades per la realització d'aquestes proves finals, així com les despeses ocasionades per l'incompliment de les mateixes.

2.4.- Prescripcions en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició

El corresponent Estudi de Gestió dels Residus de Construcció i Demolició, contindrà les següents prescripcions en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus de l'obra:

El dipòsit temporal de la runa es realitzarà en contenidors metàl·lics amb la ubicació i condicions establertes en les ordenances municipals, o bé en sacs industrials amb un volum inferior a un metre cúbic, quedant degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus.

Aquells residus valoritzables, com fustes, plàstics, ferralla, etc., Es dipositaran en contenidors degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus, per tal de facilitar la seva gestió.

Els contenidors hauran d'estar pintats amb colors vius, que siguin visibles durant la nit, i han de comptar amb una banda de material reflectant de, almenys, 15 centímetres al llarg de tot el seu perímetre, figurant de forma clara i llegible la següent informació:

- Raó social.
- Codi d'Identificació Fiscal (C.I.F.).
- Número de telèfon del titular del contenidor / envàs.
- Número d'inscripció en el Registre de Transportistes de Residus del titular del contenidor.

Aquesta informació haurà de quedar també reflectida a través d'adhesius o plaques, en els envasos industrials o altres elements de contenció.

El responsable de l'obra a la qual dona servei el contenidor d'adoptar les mesures pertinents per evitar que es dipositiu residus aliens a la mateixa. Els contenidors romandran tancats o coberts fora de l'horari de treball, amb tal d'evitar el dipòsit de restes aliens a l'obra i el vessament de dels residus.

A l'equip d'obra s'hauran d'establir els mitjans humans, tècnics i procediments de separació que es dedicaran a cada tipus de RCE.

S'hauran de complir les prescripcions establertes en les ordenances municipals, els requisits i condicions de la llicència d'obra, especialment si obliguen a la separació en origen de determinades matèries objecte de reciclatge o deposició, i el constructor o el cap d'obra realitzar una avaluació econòmica de les condicions en què és viable aquesta operació, considerant les possibilitats reals de fer-la, és a dir, que l'obra o construcció ho permeti i que es disposi de plantes de reciclatge o gestors adequats.

El constructor haurà d'efectuar un estricte control documental, de manera que els transportistes i gestors de RCE presentin els vals de cada retirada i lliurament a destinació final. En el cas que els residus es reutilitzin en altres obres o projectes de restauració, s'haurà d'aportar evidència documental de la destinació final.

Les restes derivades del rentat de les canaletes de les cubes de subministrament de formigó prefabricat seran considerats com a residus i gestionats com li correspon (LER 17 01 01).

S'ha d'evitar la contaminació mitjançant productes tòxics o perillosos dels materials plàstics, restes de fusta, abassegaments o contenidors de runes, amb la finalitat de procedir a la seva adequada segregació.

Les terres superficials que es puguin destinar a jardineria o la recuperació de sòls degradats, seran acuradament retirades i emmagatzemades durant el menor temps possible, disposades en cavallons d'alçada no superior a 2 metres, evitant la humitat excessiva, la seva manipulació i la seva contaminació.

CAPÍTOL 2. PERFORACIÓ HORIZZONTAL DIRIGIDA

Segons figura en el "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)", el projecte definirà les obres projectades amb el detall adequat a les seves característiques, de manera que pugui comprovar-se que les solucions proposades compleixen les exigències bàsiques del CTE i altra normativa aplicable. Aquesta definició inclourà, almenys, la següent informació continguda en el Plec de Condicions:

- Les característiques tècniques mínimes que han de reunir els productes, equips i sistemes que s'incorporin de forma permanent a l'edifici projectat, així com les seves condicions de subministrament, les garanties de qualitat i el control de recepció que hagi de realitzar-se. Aquesta informació es troba en l'apartat corresponent a les Prescripcions sobre els materials, del present Plec de Condicions.
- Les característiques tècniques de cada unitat d'obra, amb indicació de les condicions per a la seva execució i les verificacions i controls a realitzar per a comprovar la seva conformitat amb l'indicat en el projecte. Es precisaran les mesures a adoptar durant l'execució de les obres i en l'ús i manteniment de l'edifici, per a assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius. Aquesta informació es troba en l'apartat corresponent a les Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra del present Plec de Condicions.
- Les verificacions i les proves de servei que, si s'escau, han de realitzar-se per a comprovar les prestacions finals de l'edifici. Aquesta informació es troba en l'apartat corresponent a les Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat, del present Plec de Condicions.

ÍNDEX

1.-	PLEC DE CLÀUSULES ADMINISTRATIVES	4
1.1.-	Disposicions Generals	4
1.2.-	Disposicions Facultatives	4
1.2.1.-	Definició, atribucions i obligacions dels agents de l'edificació	4
1.2.1.1.-	<i>El promotor</i>	4
1.2.1.2.-	<i>El projectista</i>	4
1.2.1.3.-	<i>El constructor o contractista</i>	4
1.2.1.4.-	<i>El director d'obra</i>	4
1.2.1.5.-	<i>El director de l'execució de l'obra</i>	5
1.2.1.6.-	<i>Les entitats i els laboratoris de control de qualitat de l'edificació</i>	5
1.2.1.7.-	<i>Els subministradors de productes</i>	5
1.2.2.-	Agents que intervenen en l'obra	5
1.2.3.-	Agents en matèria de seguretat i salut	5
1.2.4.-	Agents en matèria de gestió de residus	5
1.2.5.-	La Direcció Facultativa	5
1.2.6.-	Visites facultatives	5
1.2.7.-	Obligacions dels agents intervinents	6
1.2.7.1.-	<i>El promotor</i>	6
1.2.7.2.-	<i>El projectista</i>	6
1.2.7.3.-	<i>El constructor o contractista</i>	7
1.2.7.4.-	<i>El director d'obra</i>	8
1.2.7.5.-	<i>El director de l'execució de l'obra</i>	10
1.2.7.6.-	<i>Les entitats i els laboratoris de control de qualitat de l'edificació</i>	11
1.2.7.7.-	<i>Els subministradors de productes</i>	11
1.2.7.8.-	<i>Els propietaris i els usuaris</i>	11
1.2.8.-	Documentació final d'obra: Llibre de l'Edifici	11
1.2.8.1.-	<i>Els propietaris i els usuaris</i>	12
1.3.-	Disposicions Econòmiques	12
2.-	PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS	13
2.1.-	Prescripcions sobre els materials	14
2.1.1.-	Garanties de qualitat (Marcat CE)	14
2.2.-	Prescripcions quant a l'Execució per Unitat d'Obra	22
2.2.1.-	Instal·lacions	25
2.2.2.-	Gestió de residus	26
2.2.3.-	Seguretat i salut	34
2.3.-	Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat	45

ÍNDEX

2.4.-	Prescripcions en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició	47
--------------	---	-----------

1.- PLEC DE CLÀUSULES ADMINISTRATIVES

1.1.- Disposicions Generals

Les disposicions de caràcter general, les relatives a treballs i materials, així com les recepcions d'edificis i obres annexes, es regiran per l'exposat en el Plec de Clàusules Particulars per a contractes amb l'Administració Pública corresponent, segons el que es disposa en la Llei 3/2011, de Contractes del Sector Públic (LCSP).

1.2.- Disposicions Facultatives

1.2.1.- Definició, atribucions i obligacions dels agents de l'edificació

Les atribucions dels diferents agents intervinents en l'edificació són les regulades per la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación".

Es defineixen agents de l'edificació totes les persones, físiques o jurídiques, que intervenen en el procés de l'edificació. Les seves obligacions queden determinades pel disposat en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" i altres disposicions que siguin d'aplicació i pel contracte que origina la seva intervenció.

Les definicions i funcions dels agents que intervenen en l'edificació queden recollides en el capítol III "Agents de l'edificació", considerant-se:

1.2.1.1.- El promotor

És la persona física o jurídica, pública o privada, que individual o col·lectivament decideix, impulsa, programa i finança amb recursos propis o aliens, les obres d'edificació per a si o per a la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Assumeix la iniciativa de tot el procés de l'edificació, impulsant la gestió necessària per a portar a terme l'obra inicialment projectada, i es fa càrrec de tots els costos necessaris.

Segons la legislació vigent, a la figura del promotor s'equiparen també les de gestor de societats cooperatives, comunitats de propietaris, o altres anàlogues que assumeixen la gestió econòmica de l'edificació.

Quan les Administracions públiques i els organismes subjectes a la legislació de contractes de les Administracions públiques actuïn com promotors, es regiran per la legislació de contractes de les Administracions públiques i, en el que no està contemplat en la mateixa, per les disposicions de la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación".

1.2.1.2.- El projectista

És l'agent que, per encàrrec del promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el projecte.

Podran redactar projectes parcials del projecte, o parts que ho complementin altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest.

Quan el projecte es desenvolupi o completi mitjançant projectes parcials o altres documents tècnics segons el previst en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación", cada projectista assumirà la titularitat del seu projecte.

1.2.1.3.- El constructor o contractista

És l'agent que assumeix, contractualment davant el promotor, el compromís d'executar amb mitjans humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al Projecte i al Contracte d'obra.

S'HA D'EFECTUAR ESPECIAL MENCIÓ QUE LA LLEI ASSENYALA COM RESPONSABLE EXPLÍCIT DELS VICIS O DEFECTES CONSTRUCTIUS AL CONTRACTISTA GENERAL DE L'OBRA, SENSE PERJUDICI DEL DRET DE REPETICIÓ D'AQUEST CAP ALS SUBCONTRACTISTES.

1.2.1.4.- El director d'obra

És l'agent que, formant part de la direcció facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el projecte que la defineix, la llicència d'edificació i altres autoritzacions preceptives, i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar la seva adequació per fi proposat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del director d'obra.

1.2.1.5.- El director de l'execució de l'obra

És l'agent que, formant part de la Direcció facultativa, assumeix la funció tècnica de dirigir l'Execució Material de l'Obra i de controlar qualitativa i quantitativament la construcció i qualitat de l'edificat. Per a això és requisit indispensable l'estudi i anàlisi prèvia del projecte d'execució una vegada redactat pel director d'obra, procedint a sol·licitar-li, amb antelació a l'inici de les obres, totes aquells aclariments, reparacions o documents complementaris que, dintre de la seva competència i atribucions legals, estimés necessaris per a poder dirigir de manera solvent l'execució de les mateixes.

1.2.1.6.- Les entitats i els laboratoris de control de qualitat de l'edificació

Són entitats de control de qualitat de l'edificació aquelles capacitades per a atorgar assistència tècnica en la verificació de la qualitat del projecte, dels materials i de l'execució de l'obra i les seves instal·lacions d'acord amb el projecte i la normativa aplicable.

Són laboratoris d'assajos per al control de qualitat de l'edificació els capacitats per a atorgar assistència tècnica, mitjançant la realització d'assajos o proves de servei dels materials, sistemes o instal·lacions d'una obra d'edificació.

1.2.1.7.- Els subministradors de productes

Es consideren subministradors de productes els fabricants, encarregats de magatzems, importadors o venedors de productes de construcció.

S'entén per producte de construcció aquell que es fabrica per a la seva incorporació permanent en una obra, incloent materials, elements semielaborats, components i obres o part de les mateixes, tant acabades com en procés d'execució.

1.2.2.- Agents que intervenen en l'obra

La relació d'agents intervinents es troba en la memòria descriptiva del projecte.

1.2.3.- Agents en matèria de seguretat i salut

La relació d'agents intervinents en matèria de seguretat i salut es troba en la memòria descriptiva del projecte.

1.2.4.- Agents en matèria de gestió de residus

La relació d'agents intervinents en matèria de gestió de residus, es troba en l'Estudi de Gestió de Residus de Construcció i Demolició.

1.2.5.- La Direcció Facultativa

La Direcció facultativa està composta per la direcció d'Obra i la direcció d'Execució de l'Obra. A la Direcció facultativa s'integrarà el Coordinador en matèria de Seguretat i Salut en fase d'execució de l'obra, en el cas que s'hagi adjudicat aquesta missió a facultatiu distint dels anteriors.

Representa tècnicament els interessos del promotor durant l'execució de l'obra dirigint el procés de construcció en funció de les atribucions professionals de cada tècnic participant.

1.2.6.- Visites facultatives

Són les realitzades a l'obra de manera conjunta o individual per qualsevol dels membres que componen la Direcció facultativa. La intensitat i nombre de visites dependrà de les comeses

que a cada agent li són pròpies, podent variar en funció dels requeriments específics i de la major o menor exigència presencial requerida al tècnic a aquest efecte en cada cas i segons cadascuna de les fases de l'obra. Hauran d'adaptar-se al procés lògic de construcció, podent els agents ésser o no coincidents en l'obra en funció de la fase concreta que s'estigui desenvolupant a cada moment i de la comesa exigible a cadascú.

1.2.7.- Obligacions dels agents intervinents

Les obligacions dels agents que intervenen en l'edificació són les contingudes a la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" i altra legislació aplicable.

1.2.7.1.- El promotor

Ostentar sobre el solar la titularitat d'un dret que li faculti per a construir en ell.

Facilitar la documentació i informació prèvia necessària per a la redacció del projecte, així com autoritzar al director d'obra, al director de l'execució de l'obra i al contractista posteriors modificacions del mateix que fossin imprescindibles per a dur a bon terme el projectat.

Triar i contractar als diferents agents, amb la titulació i capacitat professional necessària, que garanteixin el compliment de les condicions legalment exigibles per a realitzar en la seva globalitat i dur a bon terme l'objecte del promogut, en els terminis estipulats i en les condicions de qualitat exigibles mitjançant el compliment dels requisits bàsics estipulats per als edificis.

Gestionar i fer-se càrrec de les preceptives llicències i altres autoritzacions administratives procedents que, de conformitat amb la normativa aplicable, comporta la construcció d'edificis, la urbanització que procedís en el seu entorn immediat, la realització d'obres que en ells s'executin i la seva ocupació.

Garantir els danys materials que l'edifici pugui sofrir, per a l'adequada protecció dels interessos dels usuaris finals, en les condicions legalment establertes, assumint la responsabilitat civil de forma personal i individualitzada, tant per a actes propis com per a actes d'altres agents pels que, conforme a la legislació vigent, s'ha de respondre.

La subscripció obligatòria d'una assegurança, d'acord a les normes concretes fixades a aquest efecte, que cobreixi els danys materials que ocasionin en l'edifici l'incompliment de les condicions d'habitabilitat en tres anys o que afectin a la seguretat estructural en el termini de deu anys, amb especial esment als habitatges individuals en règim de autopromoció, que es regiran per tot allò especialment legislat a aquest efecte.

Contractar als tècnics redactors del preceptiu Estudi de Seguretat i Salut o Estudi Bàsic, si escau, igual que als tècnics coordinadors en la matèria en la fase que correspongui, tot això segons l'establert en el "Real Decreto 1627/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción".

Subscriure l'acta de recepció final de les obres, una vegada acabades aquestes, fent constar l'acceptació de les obres, que podrà efectuar-se amb o sense reserves i que haurà d'abastar la totalitat de les obres o fases completes. En el cas de fer esment exprés a reserves per a la recepció, haurien d'esmentar-se de manera detallada les deficiències i s'haurà de fer constar el termini que haurien de quedar resolts els defectes observats.

Lliurar al comprador i usuari inicial, si escau, el denominat Llibre de l'Edifici que conté el manual d'ús i manteniment del mateix i altra documentació d'obra executada, o qualsevol altre document exigible per les Administracions competents.

1.2.7.2.- El projectista

Redactar el projecte per encàrrec del promotor, amb subjecció a la normativa urbanística i tècnica en vigor i contenint la documentació necessària per a tramitar tant la llicència d'obres i altres permisos administratius -projecte bàsic- com per a ser interpretada i poder executar totalment l'obra, lliurant al promotor les còpies autoritzades corresponents, degudament visades pel seu col·legi professional.

Definir el concepte global del projecte d'execució amb el nivell de detall gràfic i escrit suficient i calcular els elements fonamentals de l'edifici, especialment la fonamentació i l'estructura. Concretar en el Projecte l'emplaçament de cambres de màquines, de comptadors, fornícules, espais assignats per a pujada de conductes, reserves de buits de ventilació, allotjament de sistemes de telecomunicació i, en general, d'aquells elements necessaris en l'edifici per a facilitar les determinacions concretes i especificacions detallades que són comeses dels projectes parcials, havent aquests d'adaptar-se al Projecte d'Execució, no podent contravenir-ho de cap manera. Haurà de lliurar-se necessàriament un exemplar del projecte complementari al director d'obra abans de l'inici de les obres o instal·lacions corresponents. Acordar amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials d'altres tècnics professionals.

Facilitar la col·laboració necessària perquè es produeixi l'adequada coordinació amb els projectes parcials exigibles per la legislació o la normativa vigent i que sigui necessari incloure per al desenvolupament adequat del procés constructiu, que haurien de ser redactats per tècnics competents, sota la seva responsabilitat i subscrits per persona física. Els projectes parcials seran aquells redactats per altres tècnics la competència dels quals pot ser distinta i incompatible amb les competències del director d'obra i, per tant, d'exclusiva responsabilitat d'aquests.

Elaborar aquells projectes parcials o estudis complementaris exigits per la legislació vigent en els quals és legalment competent per a la seva redacció, excepte declinació expressa del director d'obra i previ acord amb el promotor, podent exigir la compensació econòmica en concepte de cessió de drets d'autor i de la propietat intel·lectual si s'hagués de lliurar a altres tècnics, igualment competents per a realitzar el treball, documents o plans del projecte per ell redactat, en suport paper o informàtic.

Ostentar la propietat intel·lectual del seu treball, tant de la documentació escrita com dels càlculs de qualsevol tipus, així com dels plànols continguts en la totalitat del projecte i qualsevol dels seus documents complementaris.

1.2.7.3.- El constructor o contractista

Tenir la capacitat professional o titulació que habilita per al compliment de les condicions legalment exigibles per a actuar com constructor.

Organitzar els treballs de construcció per a complir amb els terminis previstos, d'acord al corresponent Pla d'Obra, efectuant les instal·lacions provisionals i disposant dels mitjans auxiliars necessaris.

Elaborar, i exigir de cada subcontractista, un pla de seguretat i salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en l'estudi o estudi bàsic, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra. En aquests plans s'inclouran, si escau, les propostes de mesures alternatives de prevenció proposades, amb la corresponent justificació tècnica, que no podran implicar disminució dels nivells de protecció previstos en l'estudi o estudi bàsic.

Comunicar a l'autoritat laboral competent l'obertura del centre de treball en la qual inclourà el Pla de Seguretat i Salut al que es refereix la "Real Decreto 1627/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción".

Adoptar totes les mesures preventives que compleixin els preceptes en matèria de Prevenció de Riscos laborals i Seguretat i Salut que estableix la legislació vigent, redactant el corresponent Pla de Seguretat i ajustant-se al compliment estricte i permanent de l'establert en l'Estudi de Seguretat i Salut, disposant de tots els mitjans necessaris i dotant al personal de l'equipament de seguretat exigibles, així com complir les ordres efectuades pel coordinador en matèria de Seguretat i Salut en la fase d'Execució de l'obra.

Supervisar de manera continuada el compliment de les normes de seguretat, tutelant les activitats dels treballadors al seu càrrec i, si escau, rellevant del seu lloc a tots aquells que poguessin menyscar les condicions bàsiques de seguretat personals o generals, per no estar en les condicions adequades.

Examinar la documentació aportada pels tècnics redactors corresponents, tant del Projecte d'Execució com dels projectes complementaris, així com de l'Estudi de Seguretat i Salut, verificant que li resulta suficient per a la comprensió de la totalitat de l'obra contractada o, en cas contrari, sol·licitant els aclariments pertinents.

Facilitar la tasca de la Direcció facultativa, subscriuint l'Acta de Replanteig executant les obres amb subjecció al Projecte d'Execució que haurà d'haver examinat prèviament, a la legislació aplicable, a les Instruccions del director d'obra i del director de l'execució material de l'obra, a fi d'arribar a la qualitat exigida en el projecte.

Efectuar les obres seguint els criteris a l'ús que són propis de la correcta construcció, que té l'obligació de conèixer i posar en pràctica, així com de les lleis generals dels materials o lex artis, encara quan aquests criteris no estiguessin específicament ressenyats en la seva totalitat en la documentació de projecte. A aquest efecte, ostenta la prefectura de tot el personal que intervingui en l'obra i coordina les tasques dels subcontractistes.

Disposar dels mitjans materials i humans que la naturalesa i entitat de l'obra imposin, disposant del nombre adequat d'oficials, suboficials i peons que l'obra requereixi a cada moment, bé per personal propi o mitjançant subcontractistes a aquest efecte, procedint a encavalcar aquells oficis en l'obra que siguin compatibles entre si i que permetin escometre diferents treballs alhora sense provocar interferències, contribuint amb això a la agilització i finalització de l'obra dintre dels terminis previstos.

Ordenar i disposar a cada moment de personal suficient al seu càrrec perquè efectui les actuacions pertinents per a executar les obres amb solvència, diligentment i sense interrupció, programant-les de manera coordinada amb el director d'execució material de l'obra.

Supervisar personalment i de manera continuada i completa la marxa de les obres, que haurien de transcórrer sense dilació i amb adequat ordre i concert, així com respondre directament dels treballs efectuats pels seus treballadors subordinats, exigint-los el continu autocontrol dels treballs que efectuïn, i ordenant la modificació de totes aquelles tasques que es presentin malament efectuades.

Assegurar la idoneïtat de tots i cadascun dels materials utilitzats i elements constructius, comprovant els preparats en obra i rebutjant, per iniciativa pròpia o per prescripció facultativa del director de l'execució de l'obra els subministraments de material o prefabricats que no contin amb les garanties, documentació mínima exigible o documents d'idoneïtat requerits per les normes d'aplicació, havent de recaptar de la Direcció facultativa la informació que necessiti per a complir adequadament la seva comesa.

Dotar de material, maquinària i utilitatges adequats als operaris que intervinguin en l'obra, per a efectuar adequadament les instal·lacions necessàries i no menyscar amb la posada en obra les característiques i naturalesa dels elements constructius que componen l'edifici una vegada finalitzat.

Posar a la disposició del director d'execució material de l'obra els mitjans auxiliars i personal necessari per a efectuar les proves pertinents per al Control de Qualitat, recaptant la dita tècnica el pla a seguir quant a les preses de mostres, trasllats, assajos i altres actuacions necessàries.

Cuidar que el personal de l'obra guardi el degut respecte a la Direcció facultativa.

Auxiliar al Director de l'Execució de l'Obra en els actes de replanteig i signar posteriorment i una vegada finalitzat aquest, l'acta corresponent d'inici d'obra, així com la de recepció final.

Facilitar als directors d'obra les dades necessàries per a l'elaboració de la documentació final d'obra executada.

Subscriure les garanties d'obra que s'assenyalen en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" i que, en funció de la seva naturalesa, arriben a períodes de 1 any (danys per defectes de terminació o acabat de les obres), 3 anys (danys per defectes o vicis d'elements constructius o d'instal·lacions que afectin a l'habitabilitat) o 10 anys (danys en fonamentació o estructura que comprometin directament la resistència mecànica i l'estabilitat de l'edifici).

1.2.7.4.- El director d'obra

Dirigir l'obra coordinant-la amb el Projecte d'Execució, facilitant la seva interpretació tècnica, econòmica i estètica als agents que intervenen en el procés constructiu.

Detenir l'obra per causa greu i justificada, que s'haurà de fer constar necessàriament en el Llibre d'Ordres i Assistències, donant explicacions immediates al promotor.

Redactar les modificacions, ajustaments, rectificacions o plànols complementaris que es precisin per a l'adequat desenvolupament de les obres. És facultat expressa i única la redacció d'aquelles modificacions o aclariments directament relacionats amb l'adequació de la fonamentació i de l'estructura projectades a les característiques geotècniques del terreny; el càlcul o recàlcul del dimensionament i armat de tots i cadascun dels elements principals i complementaris de la fonamentació i de l'estructura vertical i horitzontal; els quals afectin substancialment a la distribució d'espais i les solucions de façana i coberta i dimensionament i composició de buits, així com la modificació dels materials previstos.

Assessorar al director de l'execució de l'obra en aquells aclariments i dubtes que poguessin esdevenir per al correcte desenvolupament de la mateixa, pel que fa a les interpretacions de les especificacions de projecte.

Assistir a les obres a fi de resoldre les contingències que es produeixen per a assegurar la correcta interpretació i execució del projecte, així com impartir les solucions aclaridores que fossin necessàries, consignant en el Llibre d'Ordres i Assistències les instruccions precises que s'estimessin oportunes ressenyar per a la correcta interpretació de tot el que està projectat, sense perjudici d'efectuar tots els aclariments i ordres verbals que s'estimés oportú. Signar l'Acta de replanteig o de començament d'obra i el Certificat Final d'Obra així com signar el vistiplau de les certificacions parcials referides al percentatge d'obra efectuada i, si escau i a instàncies del promotor, la supervisió de la documentació que se li presenti relativa a les unitats d'obra realment executades prèvia a la seva liquidació final, tot això amb els visats que si escau fossin preceptius.

Informar puntualment al promotor d'aquelles modificacions substancials que, per raons tècniques o normatives, comporten una variació del construït pel que fa al projecte bàsic i d'execució i que afectin o puguin afectar al contracte subscrit entre el promotor i els destinataris finals dels habitatges.

Redactar la documentació final d'obra, pel que fa a la documentació gràfica i escrita del projecte executat, incorporant les modificacions efectuades. Per a això, els tècnics redactors de projectes i/o estudis complementaris hauran obligatòriament lliurar-li la documentació final en la que es faci constar l'estat final de les obres i/o instal·lacions per ells redactades, supervisades i realment executades, sent responsabilitat dels signants la veracitat i exactitud dels documents presentats.

Al Projecte Final d'Obra s'annexarà l'Acta de Recepció Final; la relació identificativa dels agents que han intervingut en el procés d'edificació, inclosos tots els subcontractistes i oficis intervinents; les instruccions d'Ús i Manteniment de l'Edifici i de les seves instal·lacions, de conformitat amb la normativa que li sigui d'aplicació.

La documentació a la qual es fa referència en els dos apartats anteriors és part constituent del Llibre de l'Edifici i el promotor haurà de lliurar una còpia completa als usuaris finals del mateix que, en el cas d'edificis d'habitatges plurifamiliars, es materialitza en un exemplar que haurà de ser custodiat pel president de la Comunitat de Propietaris o per l'Administrador, sent aquests els responsables de divulgar a la resta de propietaris el seu contingut i de fer complir els requisits de manteniment que consten en la citada documentació.

A més de totes les facultats que corresponen al director d'obra, expressades en els articles precedents, és missió específica seva la direcció mediata, denominada alta direcció en el que al compliment de les directrius generals del projecte es refereix, i a l'adequació del construït a aquest.

S'ha d'assenyalar expressament que la resistència al compliment de les ordres dels directors d'obra en la seva tasca d'alta direcció es considerarà com falta greu i, en cas que, al seu

parer, d'incompliment de l'ordenat posés en perill l'obra o les persones que en ella treballen, podrà recusar al contractista i/o acudir a les autoritats judicials, sent responsable el contractista de les conseqüències legals i econòmiques.

1.2.7.5.- El director de l'execució de l'obra

Correspon al director d'execució material de l'obra, segons s'estableix en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" i altra legislació vigent a aquest efecte, les atribucions competencials i obligacions que s'assenyalen a continuació

La direcció immediata de l'Obra.

Verificar personalment la recepció a peu d'obra, previ al seu aplec o col·locació definitiva, de tots els productes i materials subministrats necessaris per a l'execució de l'obra, comprovant que s'ajusten amb precisió a les determinacions del projecte i a les normes exigibles de qualitat, amb la plena potestat d'acceptació o rebuig dels mateixos en cas que ho considerés oportú i per causa justificada, ordenant la realització de proves i assajos que fossin necessaris.

Dirigir l'execució material de l'obra d'acord amb les especificacions de la memòria i dels plànols del Projecte, així com, si escau, amb les instruccions complementàries necessàries que recaptés del director d'obra.

Anticipar-se amb l'antelació suficient a les diferents fases de la posada en obra, requerint els aclariments al director d'obra o directors d'obra que fossin necessàries i planificant de manera anticipada i continuada amb el contractista principal i els subcontractistes els treballs a efectuar.

Comprovar els replanteigs, els materials, formigons i altres productes subministrats, exigint la presentació dels oportuns certificats de idoneïtat dels mateixos.

Verificar la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, estenent-se aquesta comesa a tots els elements de fonamentació i estructura horitzontal i vertical, amb comprovació de les seves especificacions concretes de dimensionat d'elements, tipus de biguetes i adequació a fitxa tècnica homologada, diàmetres nominals, longituds d'ancoratge i encavallaments adequats i doblegat de barres.

Observança dels temps d'encofrat i desencofrat de bigues, pilars i forjats assenyalats per la Instrucció del Formigó vigent i d'aplicació.

Comprovació del correcte dimensionament de rampes i escales i del seu adequat traçat i replanteig amb acord als pendents, desnivells projectats i al compliment de totes les normatives que són d'aplicació; a dimensions parcials i totals d'elements, a la seva forma i geometria específica, així com a les distàncies que han de guardar-se entre ells, tant en horitzontal com en vertical.

Verificació de d'adequada posada en obra de fàbriques i tancaments, al seu correcte i complet entrellaçament i, en general, al que pertoca a l'execució material de la totalitat de l'obra i sense excepció alguna, d'acord als criteris i lleis dels materials i de la correcta construcció (lex artis) i a les normatives d'aplicació.

Assistir a l'obra amb la freqüència, dedicació i diligència necessàries per a complir eficaçment la deguda supervisió de l'execució de la mateixa en totes les seves fases, des del replanteig inicial fins a la total finalització de l'edifici, donant les ordres precises d'execució al contractista i, si escau, als subcontractistes.

Consignar en el Llibre d'Ordres i Assistències les instruccions precises que considerés oportú ressenyar per a la correcta execució material de les obres.

Supervisar posteriorment el correcte compliment de les ordres prèviament efectuades i l'adequació del realment executat a l'ordenat prèviament.

Verificar l'adequat traçat d'instal·lacions, conductes, escomeses, xarxes d'evacuació i el seu dimensionament, comprovant la seva idoneïtat i ajustament tant a l'especificacions del projecte d'execució com dels projectes parcials, coordinant aquestes actuacions amb els tècnics redactors corresponents.

Detenir l'Obra si, al seu judici, existís causa greu i justificada, que s'haurà de fer constar necessàriament en el Llibre d'Ordres i Assistències, donant compte immediata als directors d'obra que haurien de necessàriament corroborar-la per a la seva plena efectivitat, i al promotor.

Supervisar les proves pertinents per al Control de Qualitat, respecte a l'especificat per la normativa vigent, en la comesa de la qual i obligacions té legalment competència exclusiva, programant sota la seva responsabilitat i degudament coordinat i auxiliat pel contractista, les preses de mostres, trasllats, assajos i altres actuacions necessàries d'elements estructurals, així com les proves d'estanquitat de façanes i dels seus elements, de cobertes i les seves impermeabilitzacions, comprovant l'eficàcia de les solucions.

Informar amb promptitud als directors d'obra dels resultats dels Assajos de Control conforme es vagi tenint coneixement dels mateixos, proposant-li la realització de proves complementàries en cas de resultats adversos.

Després de l'oportuna comprovació, emetre les certificacions parcials o totals relatives a les unitats d'obra realment executades, amb els visats que si escau fossin preceptius.

Col·laborar activa i positivament amb els restants agents intervinents, servint de nexa d'unió entre aquests, el contractista, els subcontractistes i el personal de l'obra.

Elaborar i subscriure responsablement la documentació final d'obra relativa als resultats del Control de Qualitat i, en concret, a aquells assajos i verificacions d'execució d'obra realitzats sota la seva supervisió relatius als elements de la fonamentació, murs i estructura, a les proves d'estanquitat i vessament de cobertes i de façanes, a les verificacions del funcionament de les instal·lacions de sanejament i desguassos de pluvials i altres aspectes assenyalats en la normativa de Control de Qualitat.

Subscriure conjuntament el Certificat Final d'Obra, acreditant amb això la seva conformitat a la correcta execució de les obres i a la comprovació i verificació positiva dels assajos i proves realitzades.

Si es fes cas omís de les ordres efectuades pel director d'execució material de l'obra, es considerés com falta greu i, en cas que, al seu judici, l'incompliment de l'ordenat posés en perill l'obra o les persones que en ella treballen, podrà acudir a les autoritats judicials, sent responsable el contractista de les conseqüències legals i econòmiques.

1.2.7.6.- Les entitats i els laboratoris de control de qualitat de l'edificació

Prestar assistència tècnica i lliurar els resultats de la seva activitat a l'agent autor de l'encàrrec i, en tot cas, al director de l'execució de l'obra.

Justificar la capacitat suficient de mitjans materials i humans necessaris per a realitzar adequadament els treballs contractats, si escau, a través de la corresponent acreditació oficial atorgada per les Comunitats Autònomes amb competència en la matèria.

1.2.7.7.- Els subministradors de productes

Realitzar els lliuraments dels productes d'acord amb les especificacions de la comanda, responent del seu origen, identitat i qualitat, així com del compliment de les exigències que, si escau, estableixi la normativa tècnica aplicable.

Facilitar, quan escaigui, les instruccions d'ús i manteniment dels productes subministrats, així com les garanties de qualitat corresponents, per a la seva inclusió en la documentació de l'obra executada.

1.2.7.8.- Els propietaris i els usuaris

Són obligacions dels propietaris conservar en bon estat l'edificació mitjançant un adequat ús i manteniment, així com rebre, conservar i transmetre la documentació de l'obra executada i les assegurances i garanties amb que aquesta conti.

Són obligacions dels usuaris siguin o no propietaris, la utilització adequada dels edificis o de part dels mateixos de conformitat amb les instruccions d'ús i manteniment contingudes en la documentació de l'obra executada.

1.2.8.- Documentació final d'obra: Llibre de l'Edifici

D'acord a la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación", una vegada finalitzada l'obra, el projecte amb la incorporació, si escau, de les modificacions degudament aprovades, serà facilitat al promotor pel director d'obra per a la formalització dels corresponents tràmits administratius.

A aquesta documentació s'adjuntarà, almenys, l'acta de recepció, la relació identificativa dels agents que han intervingut durant el procés d'edificació així com la relativa a les instruccions d'ús i manteniment de l'edifici i les seves instal·lacions, de conformitat amb la normativa que li sigui d'aplicació.

Tota la documentació que fan referència els apartats anteriors, que constituirà el **Llibre de l'Edifici**, serà lliurada als usuaris finals de l'edifici.

1.2.8.1.- Els propietaris i els usuaris

Són obligacions dels propietaris conservar en bon estat l'edificació mitjançant un adequat ús i manteniment, així com rebre, conservar i transmetre la documentació de l'obra executada i les assegurances i garanties amb que aquesta conti.

Són obligacions dels usuaris siguin o no propietaris, la utilització adequada dels edificis o de part dels mateixos de conformitat amb les instruccions d'ús i manteniment contingudes en la documentació de l'obra executada.

1.3.- Disposicions Econòmiques

Es regiran per l'exposat en el Plec de Clàusules Administratives Particulars per a contractes amb l'Administració Pública corresponent, segons el que es disposa en la Llei 3/2011, de Contractes del Sector Públic (LCSP).

2.- PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

2.1.- Prescripcions sobre els materials

Per a facilitar la labor a realitzar, per part del director de l'execució de l'obra per al control de recepció en obra dels productes, equips i sistemes que se subministrin a l'obra d'acord amb l'especificat en la "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)", en el present projecte s'especifiquen les característiques tècniques que haurien de complir els productes, equips i sistemes subministrats.

Els productes, equips i sistemes subministrats haurien de complir les condicions que sobre ells s'especifiquen en els diferents documents que componen el Projecte. Així mateix, les seves qualitats seran acords amb les diferents normes que sobre ells estiguin publicades i que tindran un caràcter de complementarietat a aquest apartat del Plec. Tindran preferència en quant a la seva acceptabilitat aquells materials que estiguin en possessió de Document d'Idoneïtat Tècnica que avaluï les seves qualitats, emès per Organismes Tècnics reconeguts.

Aquest control de recepció en obra de productes, equips i sistemes comprendrà:

- El control de la documentació dels subministraments.
- El control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat.
- El control mitjançant assajos.

Per part del constructor o contractista ha d'existir obligació de comunicar als subministradors de productes les qualitats que s'exigeixen per als diferents materials, aconsellant-se que prèviament a l'ocupació dels mateixos se sol·liciti l'aprovació del director d'execució de l'obra i de les entitats i laboratoris encarregats del control de qualitat de l'obra.

El contractista serà responsable que els materials empleats compleixin amb les condicions exigides, independentment del nivell de control de qualitat que s'estableixi per a l'acceptació dels mateixos.

El contractista notificarà al director d'execució de l'obra, amb suficient antelació, la procedència dels materials que es proposi utilitzar, aportant, quan així ho sol·liciti el director d'execució de l'obra, les mostres i dades necessàries per a decidir sobre la seva acceptació.

Aquests materials seran reconeguts pel director d'execució de l'obra abans de la seva ocupació en obra, sense l'aprovació de la qual no podran ser apilats en obra ni es podrà procedir a la seva col·locació. Així mateix, encara després de col·locats en obra, aquells materials que presentin defectes no percebuts en el primer reconeixement, sempre que vagi en perjudici del bon acabat de l'obra, seran retirats de l'obra. Totes les despeses que això ocasionés seran a càrrec del contractista.

El fet que el contractista subcontracti qualsevol partida d'obra no li eximeix de la seva responsabilitat.

La simple inspecció o examen per part dels Tècnics no suposa la recepció absoluta dels mateixos, sent els oportuns assajos els quals determinin la seva idoneïtat, no extingint-se la responsabilitat contractual del contractista a aquests efectes fins a la recepció definitiva de l'obra.

2.1.1.- Garanties de qualitat (Marcat CE)

El terme producte de construcció queda definit com qualsevol producte fabricat per la seva incorporació, amb caràcter permanent, a les obres d'edificació i enginyeria civil que tinguin incidència sobre els següents requisits essencials:

- Resistència mecànica i estabilitat.
- Seguretat en cas d'incendi.
- Higiene, salut i medi ambient.

- Seguretat d'utilització.
- Protecció contra el soroll.
- Estalvi d'energia i aïllament tèrmic.

El marcat CE d'un producte de construcció indica:

- Que aquest compleixi amb unes determinades especificacions tècniques relacionades amb los requisits essencials continguts en les Normes Armonitzades (EN) i en les GuíasDITE (Guies pel Document d'Idoneïtat Tècnica Europeu).
- Que s'ha complert el sistema d'avaluació i verificació de la constància de les prestacions indicat en els mandats relatius a les normes harmonitzades i en les especificacions tècniques harmonitzades.

Sent el fabricant el responsable de la seva fixació i l'Administració competent en matèria d'indústria la que s'asseguri de la correcta utilització del marcat CE.

És obligació del director de l'execució de l'obra verificar si els productes que entren en l'obra estan afectats pel compliment del sistema del marcat CE i, en cas de ser així, si es compleixen les condicions establertes en el "Real Decreto 1630/1992. Disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE".

El marcat CE es materialitza mitjançant el símbol "CE" acompanyat d'una informació complementària.

El fabricant ha de cuidar que el marcat CE figuri, per ordre de preferència:

- En el producte propiament dit.
- En una etiqueta adherida al mateix.
- En el seu envàs o embalatge.
- En la documentació comercial que l'acompanya.

Les lletres del símbol CE han de tenir una dimensió vertical no inferior a 5 mm.

A més del símbol CE han d'estar situades en una de les quatre possibles localitzacions una sèrie d'inscripcions complementàries, el contingut específic de les quals es determina en les normes armonitzades i Guías DITE per cada família de productes, entre les que s'inclouen:

- el nombre d'identificació de l'organisme notificat (quan procedeixi)
- el nom comercial o la marca distintiva del fabricant
- la direcció del fabricant
- el nom comercial o la marca distintiva de la fàbrica
- les dues últimes xifres de l'any en el qual s'ha estampat el marcat en el producte
- el nombre del certificat CE de conformitat (quan procedeixi)
- el nombre de la norma armonitzada i en cas de veure's afectada per diverses els nombres de totes elles
- la designació del producte, el seu ús previst i la seva designació normalitzada
- informació addicional que permeti identificar les característiques del producte atenent les seves especificacions tècniques

Les inscripcions complementàries del marcat CE no tenen perquè tenir un format, tipus de lletra, color o composició especial, havent de complir únicament les característiques remarcades anteriorment pel símbol.

Dins de les característiques del producte podem trobar que alguna d'elles presenti l'esment "Prestació no determinada" (PND).

L'opció PND és una classe que pot ser considerada si almenys un estat membre no té requisits legals per a una determinada característica i el fabricant no desitja facilitar el valor d'aquesta característica.

2.2.- Prescripcions quant a l'Execució per Unitat d'Obra

Les prescripcions per a l'execució de cadascuna de les diferents unitats d'obra s'organitzen en els següents apartats:

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.

S'especifiquen, en el cas que existeixin, les possibles incompatibilitats, tant físiques com a químiques, entre els diversos components que componen la unitat de obra, o entre el suport i els components.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Es descriu la unitat d'obra, detallant de manera detallada els elements que la componen, amb la nomenclatura específica correcta de cadascun d'ells, d'acord als criteris que marca la pròpia normativa.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

S'especifiquen les normes que afecten a la realització de la unitat d'obra.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Indica com s'ha amidat la unitat d'obra en la fase de redacció del projecte, amidament que després serà comprovat en obra.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

Abans d'iniciar-se els treballs d'execució de cada una de les unitats d'obra, el director de l'execució de l'obra haurà rebut els materials i els certificats acreditatius exigibles, en base a l'establert en la documentació pertinent pel tècnic redactor del projecte. Serà preceptiva l'acceptació prèvia per part del director de l'execució de l'obra de tots els materials que constitueixen la unitat d'obra.

Així mateix, es realitzaran una sèrie de comprovacions prèvies sobre les condicions del suport, les condicions ambientals de l'entorn, i la qualificació de la mà d'obra, en el seu cas.

DEL SUPORT

S'estableixen una sèrie de requisits previs sobre l'estat de les unitats d'obra realitzades prèviament, que poden servir de suport a la nova unitat d'obra.

AMBIENTALS

En determinades condicions climàtiques (vent, pluja, humitat, etc.) no es podran iniciar els treballs d'execució de la unitat d'obra, s'hauran d'interrompre o serà necessari adoptar una sèrie de mesures protectores.

DEL CONTRACTISTA

En alguns casos, serà necessària la presentació al director de l'execució de l'obra d'una sèrie de documents per part del contractista, que acreditin la seva qualificació, o la de l'empresa per ell subcontractada, per realitzar cert tipus de treballs. Per exemple la posada en obra de sistemes constructius en possessió d'un Document d'Idoneïtat Tècnica (DIT), hauran de ser realitzats per la mateixa empresa propietària del DIT, o per empreses especialitzades i qualificades, reconegudes per aquesta i sota el seu control tècnic.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

En aquest apartat es desenvolupa el procés d'execució de cada unitat d'obra, assegurant a cada moment les condicions que permetin aconseguir el nivell de qualitat previst per a cada element constructiu en particular.

FASES D'EXECUCIÓ

S'enumeren, per ordre d'execució, les fases de les quals consta el procés d'execució de la unitat d'obra.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

En algunes unitats d'obra es fa referència a les condicions en les que s'ha de finalitzar una determinada unitat d'obra, perquè no interfereixi negativament en el procés d'execució de la resta d'unitats.

Una vegada acabats els treballs corresponents a l'execució de cada unitat d'obra, el contractista retirarà els mitjans auxiliars i procedirà a la neteja de l'element realitzat i de les zones de treball, recollint les restes de materials i altres residus originats per les operacions realitzades per a executar l'unitat d'obra, sent tots ells classificats, carregats i transportats a centre de reciclatge, abocador específic o centre d'acollida o transferència.

PROVES DE SERVEI

En aquelles unitats d'obra que sigui necessari, s'indiquen les proves de servei a realitzar pel propi contractista o empresa instal·ladora, el cost de les quals es troba inclòs en el propi preu de la unitat d'obra.

Aquelles altres proves de servei o assaigs que no estan inclosos en el preu de la unitat d'obra, i que és obligatòria la seva realització per mitjà de laboratoris acreditats es troben detallades i pressupostades, en el corresponent capítol X de Control de Qualitat i Assaigs, del Pressupost d'Execució Material (PEM).

Per exemple, això és el que passa a la unitat d'obra ADP010, on s'indica que no està inclòs en el preu de la unitat d'obra el cost de l'assaig de densitat i humitat "in situ".

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

En algunes unitats d'obra s'estableixen les condicions que han de protegir-se per a la correcta conservació i manteniment en obra, fins a la seva recepció final.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Indica com es comprovaran en obra els amidaments de Projecte, una vegada superats tots els controls de qualitat i obtinguda l'acceptació final per part del director d'execució de l'obra. L'amidament del nombre d'unitats d'obra que ha d'abonar-se es realitzarà, si escau, d'acord amb les normes que estableix aquest capítol, tindrà lloc en presència i amb intervenció del contractista, entenent que aquest renúncia a tal dret si, avisat oportunament, no comparegués a temps. En tal cas, serà vàlid el resultat que el director d'execució de l'obra consignï.

Totes les unitats d'obra s'abonaran als preus establerts en el Pressupost. Els mencionats preus s'abonaran per les unitats acabades i executades d'acord amb el present Plec de Condicions Tècniques Particulars i Prescripcions pel que fa a l'Execució per Unitat d'Obra.

Aquestes unitats comprenen el subministrament, cànons, transport, manipulació i ocupació dels materials, maquinària, mitjans auxiliars, mà d'obra necessària per a la seva execució i costos indirectes derivats d'aquests conceptes, així com quantes necessitats circumstancials es requereixin per a l'execució de l'obra, tals com indemnitzacions per danys a tercers o ocupacions temporals i costos d'obtenció dels permisos necessaris, així com de les operacions necessàries per a la reposició de servituds i serveis públics o privats afectats tant pel procés d'execució de les obres com per les instal·lacions auxiliars.

Igualment, aquells conceptes que s'especifiquen en la definició de cada unitat d'obra, les operacions descrites en el procés d'execució, els assajos i proves de servei i posada en funcionament, inspeccions, permisos, butlletins, llicències, taxes o similars.

No s'abonarà al contractista major volum de qualsevol tipus d'obra que el definit en els plànols o en les modificacions autoritzades per la Direcció facultativa. Tampoc li serà abonat, si escau, el cost de la restitució de l'obra a les seves dimensions correctes, ni l'obra que hagués hagut de realitzar per ordre de la Direcció facultativa per a resoldre qualsevol defecte d'execució.

TERMINOLOGIA APLICADA EN EL CRITERI DE MESURAMENT.

A continuació, es detalla el significat d'alguns dels termes utilitzats en els diferents capítols d'obra.

ACONDICIONAMENT DEL TERRENY

Volum de terres en perfil esponjat. L'amidament es referirà a l'estat de les terres una vegada extretes. Per a això, la forma d'obtenir el volum de terres a transportar, serà la que resulti d'aplicar el percentatge d'esponjament mig que procedeixi, en funció de les característiques del terreny.

Volum de reble en perfil compactat. L'amidament es referirà a l'estat del reble una vegada finalitzat el procés de compactació.

Volum teòric executat. Serà el volum que resulti de considerar les dimensions de les seccions teòriques especificades en els plànols de Projecte, independentment que les seccions excavades haguessin quedat amb majors dimensions.

FONAMENTACIONS

Superfície teòrica executada. Serà la superfície que resulti de considerar les dimensions de les seccions teòriques especificades en els plànols de Projecte, independentment que la superfície ocupada pel formigó hagués quedat amb majors dimensions.

Volum teòric executat. Serà el volum que resulti de considerar les dimensions de les seccions teòriques especificades en els plànols de Projecte, independentment que les seccions de formigó haguessin quedat amb majors dimensions.

ESTRUCTURES

Volum teòric executat. Serà el volum que resulti de considerar les dimensions de les seccions teòriques especificades en els plànols de Projecte, independentment que les seccions dels elements estructurals haguessin quedat amb majors dimensions.

ESTRUCTURES METÀL·LIQUES

Pes nominal amidat. Seran els kg que resultin d'aplicar als elements estructurals metàl·lics els pesos nominals que, segons dimensions i tipus d'acer figurin en taules.

ESTRUCTURES (FORJATS)

Deduint els buits de superfície major de $X \text{ m}^2$. Es mesurarà la superfície dels forjats de cara exterior a cara exterior dels cercols que delimiten el perímetre de la seva superfície, descomptant únicament els buits o passos de forjats que tinguin una superfície major de $X \text{ m}^2$.

En els casos de dos draps formats per forjats diferents, objecte de preus unitaris distints, que donin suport o encastin en una jàssera o mur de càrrega comuna a ambdós draps, cadascuna de les unitats d'obra de forjat s'amidarà des de fora a cara exterior dels elements delimitadors a l'eix de la jàssera o mur de càrrega comuna.

En els casos de forjats inclinats es prendrà en veritable magnitud la superfície de la cara inferior del forjat, amb el mateix criteri anteriorment assenyalat per a la deducció de buits.

ESTRUCTURES (MURS)

Deduint els buits de superfície major de $X \text{ m}^2$. S'aplicarà el mateix criteri que per a façanes i particions.

FAÇANES I PARTICIONS

Deduint els buits de superfície major de $X \text{ m}^2$. S'amidaran els paraments verticals de façanes i particions descomptant únicament aquells buits la superfície dels quals sigui major de $X \text{ m}^2$, el que significa que:

Quan els buits siguin més petits de $X \text{ m}^2$ es mesuraran a cinta correguda com si no hi hagués buits. Al no deduir cap buit, en compensació de mesurar buit per massís, no es mesuraran els treballs de formació de queixals en brancals i llindes.

Quan els buits siguin més grans de $X \text{ m}^2$, es deduirà la superfície d'aquests buits, però es sumarà al mesurament la superfície de la part interior del buit, corresponent al desenvolupament dels queixals.

Deduint tots els buits. Es mesuraran els paraments verticals de façanes i particions descomptant la superfície de tots els buits, però s'inclou l'execució de tots els treballs precisos per a la resolució del buit, així com els materials que formen llindes, brancals i escopidors.

Als efectes anteriors, s'entendrà com buit, qualsevol obertura que tingui queixals i llinda per a porta o finestra. En cas de tractar-se d'un buit en la fàbrica sense llinda, ampit ni fusteria, es deduirà sempre el mateix a l'amidar la fàbrica, sigui com sigui la seva superfície.

En el supòsit de tancaments de façana on les fulles, en lloc de donar suport directament en el forjat, recolzin en una o dues filades de regularització que abastin tot l'espessor del

tancament, a l'efectuar l'amidament de les unitats d'obra es mesurarà la seva alçada des del forjat i, en compensació, no es mesurarà les filades de regularització.

INSTAL·LACIONS

Longitud realment executada. Amidament segons desenvolupament longitudinal resultant, considerant, si escau, els trams ocupats per peces especials.

REVESTIMENTS (GUIXOS I ESQUERDEJATS DE CIMENT)

Deduint, en els buits de superfície major de $X \text{ m}^2$, l'excés sobre els $X \text{ m}^2$. Els paraments verticals i horitzontals s'amidaran a cinta correguda, sense descomptar buits de superfície menor a $X \text{ m}^2$. Per a buits de major superfície, es descomptarà únicament l'excés sobre aquesta superfície. En ambdós casos es considerarà inclosa l'execució de queixals, fons de llindes i arestes. Els paraments que tinguin armaris de paret no seran objecte de descompte, sigui com sigui la seva dimensió.

2.2.1.- Instal·lacions

Unitat d'obra IUA010: Perforació horitzontal dirigida amb l'equip necessari per a l'execució de la perforació en terreny heterogeni-rocós, eixamplament i col·locació de tub funda DN-315 mm i subconductat de canonada de DN-110 mm. Inclòs subministrament, soldadura i manipulació del tub funda PE100 SDR17 DN-315 mm i introducció a la perforació la canonada de servei de PE100 DN-110 mm. Inclòs també el sistema de navegació per al guiat de la perforació, així com els aprovisionaments d'aigua mitjançant camió-cuba, gestió de llots i eliminació de fangs, i jornades de vigilància d'equips i materials.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNiques

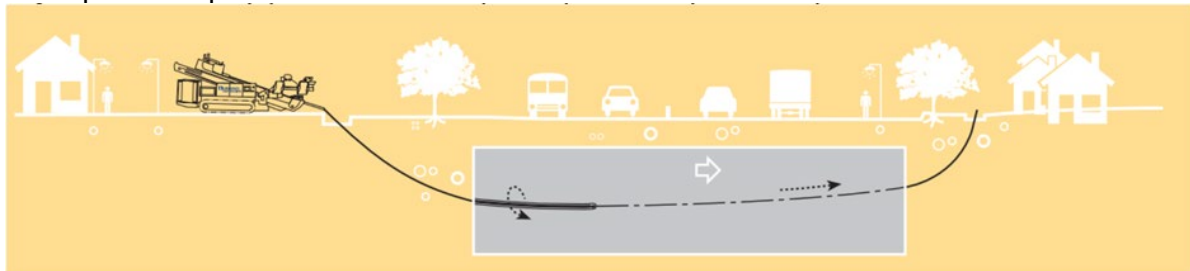
Perforació horitzontal dirigida amb l'equip necessari per a l'execució de la perforació en terreny heterogeni-rocós, eixamplament i col·locació de tub funda DN-315 mm i subconductat de canonada de DN-110 mm. Inclòs subministrament, soldadura i manipulació del tub funda PE100 SDR17 DN-315 mm i introducció a la perforació la canonada de servei de PE100 DN-110 mm. Inclòs també el sistema de navegació per al guiat de la perforació, així com els aprovisionaments d'aigua mitjançant camió-cuba, gestió de llots i eliminació de fangs, i jornades de vigilància d'equips i materials.

EL PROCEDIMENT

Georadar: Aquest innovador sistema permet la localització de serveis, objectes i tipus de terrenys sense la necessitat de l'obertura de "cates" ni realització de prospeccions. El sistema se G.P.R (Ground Penetrating Radar) es un mètode d'investigació geofísica indirecta i no destructiva que utilitza la propagació de les ones electromagnètiques. El sistema es basa en l'emissió d'impulsos electromagnètics, que al ser reflexats tornen a la superfície on són captats per un receptor d'ones electromagnètiques i registrats en funció de la variable temps. D'aquesta forma es possible determinar diferents zones de terreny, i per tant determinar la localització dels serveis. Els resultats obtinguts per l'equip són transferits "on line" a un ordinador portàtil, en el qual son degudament interpretats. Els radiogrames obtinguts del terreny d'estudi, són examinats detingudament per la confecció d'un informe detallat. Al mateix temps es realitza una planimetria i emplaçament de la zona d'estudi, i es confecciona un plànol de situació. Els resultats són situats en aquest plànol i a la vegada es confecciona un tall de la zona d'estudi, en el qual s'indiquen els serveis localitzats. Aquests resultats permeten la determinació del traç òptim de la perforació, permetent una major eficiència, i contribuint a una millor planificació de l'obra.

Perforació Pilot: És la primera de les operacions del procés pròpiament dit. En aquesta fase l'objectiu és introduir un barillatge segons el traç previst anteriorment connectant la "cata"

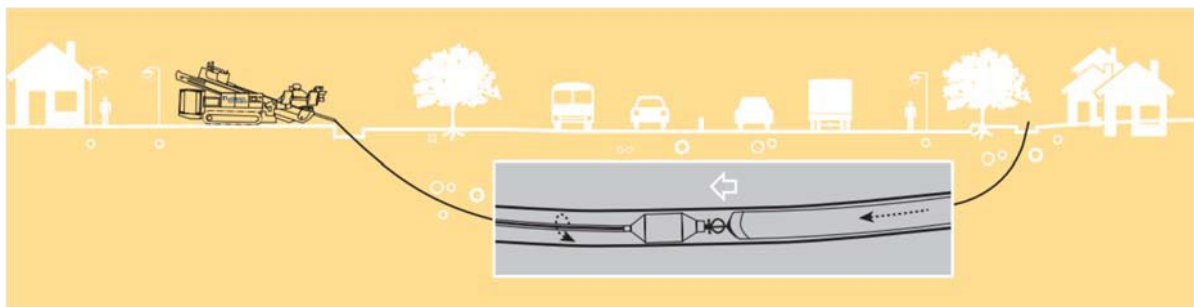
d'entrada amb la de sortida. És la fase més important del procés, ja que s'hauran de tenir en compte l'existència de serveis i estar atents a les reaccions de l'equip perforador per tal de poder determinar correccions a vicis que pugui prendre l'equip per diferències de duresa del terreny. Des d'una "cata" inicial (cata entrada) s'introdueix en el terreny un capçal de perforació dirigit durant el transcurs de la perforació. Aquest està unit a un barillatge, per on s'injecten els llots. En el capçal perforador, per mitjà de "jets" s'augmenta la velocitat dels llots per tal d'obtenir un major poder erosionador. Aquest capçal tridimensional dirigit perfora un túnel amb un raig de líquid a alta pressió regulada. El terreny perforat és transportat per la suspensió al punt d'entrada.



Tècnica de Localització: A través de la localització tridimensional del capçal es poden evitar-se els obstacles tals com serveis, que prèviament s'hauran situat en la zona de treball. La localització es basa en ones electromagnètiques emeses des d'un emissor de la llançadora de perforació. Un receptor mesura aquestes ones electromagnètiques. A partir dels resultats de les mesures es determina la posició del capçal. Aquestes operacions són imprescindibles per a l'èxit de la perforació. Es tracta de poder saber en cada moment on es troba el capçal de perforació i amb quina orientació està. Per aquest motiu es porta a terme juntament amb la perforació, per tal de poder indicar a l'equip perforador els canvis d'orientació i inclinació que ha de seguir per tal d'evitar els obstacles o bé seguir el traçat previst. El navegador és el que s'ocupa de la recepció de les dades i de la determinació de les correccions a realitzar.

Eixamplament: És l'operació que es portarà a terme just després de la perforació pilot. Un cop el capçal arriba al punt exacte de sortida, es quan es munta el Eixamplador de manera que s'eixampla la perforació al diàmetre desitjat. Aquesta operació pot ser efectuada en una sola passada, en el cas que el terreny ho permeti i quan el diàmetre desitjat no sigui molt gran, o bé en diverses passades, quan el diàmetre sigui gran. Aquesta operació del procés de perforació igualment com la perforació pilot, erosiona el terreny per mitjà de la injecció de llots a alta pressió, que juntament amb la rotació del Eixamplador permeten l'augment de diàmetre del micro-túnel.

Instal·lació del producte: En l'última de les operacions d'eixamplament, immediatament darrere de l'escariador es fixen les canonades o conduccions. El producte soldat en tota la seva longitud es introduït en l'interior de la perforació de forma delicada i sense perill pel producte instal·lat ja que la suspensió composta per llots actua ara com a medi lliscant i redueix el fregament contra les parets del micro-túnel. La canonada ja instal·lada continua lliure de tensions i sostinguda per una suspensió de llots una vegada consolidada. Està en mig d'una barreja de suspensió amb el propi terreny.



Extracció dels detritus: La suspensió de la perforació es una de les variables del procediment més important de la perforació: aquesta erosiona el terreny, transporta material arrancat a la fosa d'entrada o sortida, suporta el micro-túnel i redueix així el fregament de les eines de perforació i de les canonades. La suspensió o fluid de perforació es fabriquen específicament per a cada obra. El fluid de perforació, te la missió de expulsar l'aigua intersticial. La relació de barreja d'aigua i llots depèn dels paràmetres físics del terreny que s'han determinat en un anterior reconeixement geològic i geofísic.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: **Normes de la companyia subministradora.**

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig del recorregut de la canonada. Descens i col·locació dels tubs en el fons de la rasa. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instal·lació tindrà resistència mecànica. El conjunt serà estanc.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements.

2.2.2.- Gestió de residus

Unitat d'obra GTA010: Transport de maquinària, emplaçament i retirada de l'equip de perforació i dels elements i materials necessaris per a la realització dels treballs de perforació horitzontal dirigida

CARACTERÍSTIQUES TÈCNiques

Abonament íntegre per al transport de maquinària, emplaçament i retirada de l'equip de perforació i dels elements i materials necessaris per a la realització dels treballs de perforació horitzontal dirigida

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Gestió de residus: **Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.**

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que estàn perfectament senyalitzades sobre el terreny les zones de treball i vies de circulació, per a l'organització del tràfic.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Càrrega a camió del contenidor. Transport de residus de construcció a l'abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Les vies de circulació utilitzades durant el transport quedaràn completament netes de qualsevol tipus de residus.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment transportades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra GTA011: Partida a justificar per la DFO destinada a imprevistos.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Partida a justificar per la DFO destinada a imprevistos.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Gestió de residus: **Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.**

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que estan perfectament senyalitzades sobre el terreny les zones de treball i vies de circulació, per a l'organització del tràfic.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Càrrega a camió del contenidor. Transport de residus de construcció a l'abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Les vies de circulació utilitzades durant el transport quedaràn completament netes de qualsevol tipus de residus.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment transportades segons especificacions de Projecte.

2.2.3.- Seguretat i salut

Unitat d'obra YCX010: Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva i d'equips de protecció individual, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Partida d'abonament íntegre per a dur a terme el pla de seguretat i salut de l'obra

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Unitat d'obra YIX010: Partida d'abonament íntegre per a redacció del pla de seguretat i salut de l'obra

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Redacció del pla de seguretat i salut de l'obra

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

2.3.- Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat

D'acord amb el "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)", a l'obra acabada, bé sobre l'edifici en el seu conjunt, o bé sobre les seves diferents parts i les seves instal·lacions, totalment acabades, han de realitzar-se, a més de les que puguin establir-se amb caràcter voluntari, les comprovacions i proves de servei previstes en el present plec, per part del constructor, i al seu càrrec, independentment de les ordenades per la Direcció Facultativa i les exigides per la legislació aplicable, que seran realitzades per laboratori acreditat i el cost de les quals s'especifica detalladament en el capítol de Control de Qualitat i Assaigs, del Pressupost d'Execució material (PEM) del projecte.

I INSTAL·LACIONS

Les proves finals de la instal·lació s'efectuaran, un cop estigui l'edifici acabat, per l'empresa instal·ladora, que disposarà dels mitjans materials i humans necessaris per a la seva realització.

Totes les proves s'efectuaran en presència de l'instal·lador autoritzat o del director d'Execució de l'Obra, que ha de donar la seva conformitat tant al procediment seguit com als resultats obtinguts.

Els resultats de les diferents proves realitzades a cadascun dels equips, aparells o subsistemes, passaran a formar part de la documentació final de la instal·lació. S'indicaran marca i model i es mostraran, per a cada equip, les dades de funcionament segons projecte i les dades mesurades en obra durant la posada en marxa.

Quan per estendre el certificat de la instal·lació sigui necessari disposar d'energia per realitzar proves, es sol·licitarà a l'empresa subministradora d'energia un subministrament provisional per a proves, per l'instal·lador autoritzat o pel director de la instal·lació, i sota la seva responsabilitat.

Seràn a càrrec de l'empresa instal·ladora totes les despeses ocasionades per la realització d'aquestes proves finals, així com les despeses ocasionades per l'incompliment de les mateixes.

2.4.- Prescripcions en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició

El corresponent Estudi de Gestió dels Residus de Construcció i Demolició, contindrà les següents prescripcions en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus de l'obra:

El dipòsit temporal de la runa es realitzarà en contenidors metàl·lics amb la ubicació i condicions establertes en les ordenances municipals, o bé en sacs industrials amb un volum inferior a un metre cúbic, quedant degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus.

Aquells residus valoritzables, com fustes, plàstics, ferralla, etc., Es dipositaran en contenidors degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus, per tal de facilitar la seva gestió.

Els contenidors hauran d'estar pintats amb colors vius, que siguin visibles durant la nit, i han de comptar amb una banda de material reflectant de, almenys, 15 centímetres al llarg de tot el seu perímetre, figurant de forma clara i llegible la següent informació:

- Raó social.
- Codi d'Identificació Fiscal (C.I.F.).
- Número de telèfon del titular del contenidor / envàs.
- Número d'inscripció en el Registre de Transportistes de Residus del titular del contenidor.

Aquesta informació haurà de quedar també reflectida a través d'adhesius o plaques, en els envasos industrials o altres elements de contenció.

El responsable de l'obra a la qual dóna servei el contenidor d'adoptar les mesures pertinents per evitar que es dipositin residus aliens a la mateixa. Els contenidors romandran tancats o coberts fora de l'horari de treball, amb tal d'evitar el dipòsit de restes aliens a l'obra i el vessament de dels residus.

A l'equip d'obra s'hauran d'establir els mitjans humans, tècnics i procediments de separació que es dedicaran a cada tipus de RCE.

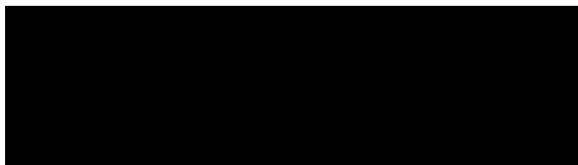
S'hauran de complir les prescripcions establertes en les ordenances municipals, els requisits i condicions de la llicència d'obra, especialment si obliguen a la separació en origen de determinades matèries objecte de reciclatge o deposició, i el constructor o el cap d'obra realitzar una avaluació econòmica de les condicions en què és viable aquesta operació, considerant les possibilitats reals de fer-la, és a dir, que l'obra o construcció ho permeti i que es disposi de plantes de reciclatge o gestors adequats.

El constructor haurà d'efectuar un estricte control documental, de manera que els transportistes i gestors de RCE presentin els vals de cada retirada i lliurament a destinació final. En el cas que els residus es reutilitzin en altres obres o projectes de restauració, s'haurà d'aportar evidència documental de la destinació final.

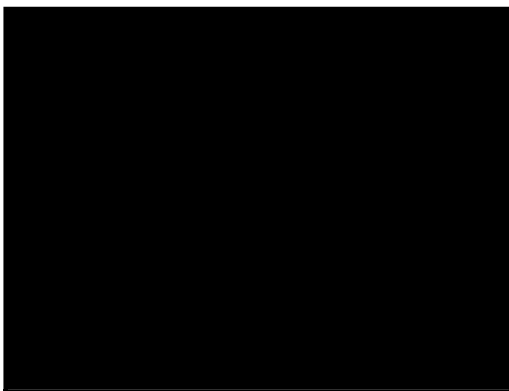
Les restes derivades del rentat de les canaletes de les cubes de subministrament de formigó prefabricat seran considerats com a residus i gestionats com li correspon (LER 17 01 01).

S'ha d'evitar la contaminació mitjançant productes tòxics o perillosos dels materials plàstics, restes de fusta, abassegaments o contenidors de runes, amb la finalitat de procedir a la seva adequada segregació.

Les terres superficials que es puguin destinar a jardineria o la recuperació de sòls degradats, seran acuradament retirades i emmagatzemades durant el menor temps possible, disposades en cavallons d'alçada no superior a 2 metres, evitant la humitat excessiva, la seva manipulació i la seva contaminació.



DOCUMENT 4



PRESSUPOST

PROJECTE CONSTRUCTIU DE LES OBRES DE CONNEXIÓ DEL DISPÒSIT D'HIFRENSA
AMB EL DIPÒSIT DE LA URB. RUSTICAL BALNEARI AL TERME MUNICIPAL DE MONT-
ROIG DEL CAMP.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Num.	Codi	U	Descripció		Total
1	ACA010	m ²	Esbrossada i neteja del terreny, amb mitjans mecànics, retirada dels materials excavats i càrrega a camió, incloent transport i gestió a l'abocador autoritzat.		
	mq01pan010a	0,01 h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 120 kW/1,9 m ³ .	53,50	0,54
	mo087	0,01 h	Ajudant construcció d'obra civil.	17,91	0,18
	%	2,00 %	Costos directes complementaris	0,72	0,01
		3,00 %	Costos indirectes	0,73	0,02
			Total per m ²		0,75
			Són SETANTA-CINC CÈNTIMS per m ² .		
2	ACE031	U	Cala per a localitzar serveis afectats, en qualsevol tipus de paviment, gruix i material, càrrega manual de runa sobre contenidor i reposició deixant l'estat original. Es realitzarà amb martell picador (manualment) i la profunditat serà la necessària per trobar els serveis.		
	mq05mai030	2,80 h	Martell pneumàtic.	4,17	11,68
	mq05pdm010a	3,00 h	Compressor portàtil elèctric 2 m ³ /min de cabal.	3,90	11,70
	mo041	3,50 h	Oficial 1 ^a construcció d'obra civil.	20,03	70,11
	mo087	3,50 h	Ajudant construcció d'obra civil.	17,91	62,69
	%	2,00 %	Costos directes complementaris	156,18	3,12
		3,00 %	Costos indirectes	159,30	4,78
			Total per U		164,08
			Són CENT SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB VUIT CÈNTIMS per U.		
3	ACE031b	PA	Partida d'abonament íntegre per al creuament de serveis afectats.		
		3,00 %	Sense descomposició Costos indirectes	1.456,36	1.456,36 43,69
			Total per PA		1.500,05
			Són MIL CINQ-CENTS EUROS AMB CINQ CÈNTIMS per PA.		
4	ACE040	m ³	Excavació de rasa i pou en roca, de fins a 2 m de profunditat màxima, amb mitjans mecànics, retirada dels materials excavats i càrrega a camió.		
	mq01ret030b	0,40 h	Retrocarregadora sobre pneumàtics, de 55 kW, amb martell trencador.	52,63	21,05
	mq01lexn020a	0,20 h	Retroexcavadora hidràulica sobre pneumàtics, de 105 kW.	47,41	9,48
	mo087	0,97 h	Ajudant construcció d'obra civil.	17,91	17,37
	%	2,00 %	Costos directes complementaris	47,90	0,96
		3,00 %	Costos indirectes	48,86	1,47
			Total per m ³		50,33
			Són CINQUANTA EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS per m ³ .		

Num.	Codi	U	Descripció		Total
5	ACE040b	m ³	Excavació de rasa i pou en qualsevol tipus de terreny, excepte roca, de fins a 2 m de profunditat màxima, amb mitjans mecànics, retirada dels materials excavats i càrrega a camió.		
	mq01ret020b		0,50 h Retrocarregadora sobre pneumàtics, de 70 kW.	37,35	18,68
	mo087		0,38 h Ajudant construcció d'obra civil.	17,91	6,81
	%		2,00 % Costos directes complementaris	25,49	0,51
			3,00 % Costos indirectes	26,00	0,78
			Total per m ³		26,78
			Són VINT-I-SIS EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS per m ³ .		
6	ACE050	m ³	Minat de serveis; excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb martell picador (manual).		
	mq05mai030		1,17 h Martell pneumàtic.	4,17	4,88
	mq05pdm110		1,00 h Compressor portàtil dièsel mitja pressió 10 m ³ /min.	7,08	7,08
	mo041		1,00 h Oficial 1ª construcció d'obra civil.	20,03	20,03
	mo087		1,00 h Ajudant construcció d'obra civil.	17,91	17,91
	%		2,00 % Costos directes complementaris	49,90	1,00
			3,00 % Costos indirectes	50,90	1,53
			Total per m ³		52,43
			Són CINQUANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS per m ³ .		
7	ACR020	m ³	Protecció de la canonada de PE amb sauló fi de granulometria 0/2 (mm). Envolcallar el tub amb 10 cm tant a la part inferior (llit) com a la superior. La DFO demanarà el certificat de qualitat. Compactar (no s'admet compactació amb "rana")		
	saulo		1,73 t Sauló de 0 a 2 mm de diàmetre, per a reblert de rases.	9,19	15,90
	mq02cia020j		0,01 h Camió cisterna de 8 m ³ de capacitat.	40,69	0,41
	mq01pan010a		0,01 h Pala carregadora sobre pneumàtics de 120 kW/1,9 m ³ .	53,50	0,54
	mq02rov010i		0,06 h Compactador monocilíndric vibrant autopropulsat, de 129 kW, de 16,2 t, amplada de treball 213,4 cm.	63,25	3,80
	%		2,00 % Costos directes complementaris	20,65	0,41
			3,00 % Costos indirectes	21,06	0,63
			Total per m ³		21,69
			Són VINT-I-U EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS per m ³ .		

Num.	Codi	U	Descripció		Total
8	ACR020b	m ³	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb el 50% de sorra i el 50% de terra de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM. Realitzar un tamisatge previ, no s'admeten pedres mes grans de 5cm.		
	mt01ara030		0,86 t Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre, per a reblert de rases.	9,19	7,90
	mq02cia020j		0,01 h Camió cisterna de 8 m ³ de capacitat.	40,69	0,41
	mq04cab010c		0,02 h Camió basculant de 12 t de càrrega, de 162 kW.	40,90	0,82
	mq01pan010a		0,15 h Pala carregadora sobre pneumàtics de 120 kW/1,9 m ³ .	53,50	8,03
	mq02rov010i		0,08 h Compactador monocilíndric vibrant autopropulsat, de 129 kW, de 16,2 t, amplada de treball 213,4 cm.	63,25	5,06
	%		2,00 % Costos directes complementaris	22,22	0,44
			3,00 % Costos indirectes	22,66	0,68
			Total per m ³		23,34
			Són VINT-I-TRES EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS per m ³ .		
9	ACR060	m ²	Repàs i piconatge de fons de rasa o pou, de 0,60m d'amplària com a màxim, al 95% del Proctor Modificat amb picó vibrant de guiat manual.		
	mq02rop020		0,12 h Picó vibrant de guiat manual, de 80 kg, amb placa de 30x30 cm, tipus piconadora de granota.	3,55	0,43
	mq02cia020j		0,02 h Camió cisterna de 8 m ³ de capacitat.	40,69	0,81
	mo087		0,15 h Ajudant construcció d'obra civil.	17,91	2,69
	%		2,00 % Costos directes complementaris	3,93	0,08
			3,00 % Costos indirectes	4,01	0,12
			Total per m ²		4,13
			Són QUATRE EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS per m ² .		
10	CHH020	m ³	Formigó per a rases i pous, HM-20/B/20/I fabricat en central i abocament des de camió o fabricat en obra.		
	mt10hmf010Mm		1,10 m ³ Formigó HM-20/B/20/I, fabricat en central.	65,02	71,52
	mo045		0,05 h Oficial 1 ^a estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	21,03	1,05
	mo092		0,26 h Ajudant estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	18,80	4,89
	%		2,00 % Costos directes complementaris	77,46	1,55
			3,00 % Costos indirectes	79,01	2,37
			Total per m ³		81,38
			Són VUITANTA-U EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS per m ³ .		

Num.	Codi	U	Descripció		Total
11	DMC010	m	Tall de paviment de qualsevol tipus, mitjançant màquina talladora de paviment, i càrrega manual sobre camió o contenidor.		
	mq11leqc010		0,02 h Talladora de paviment amb arrencada, desplaçament i regulació del disc de tall manuals.	38,50	0,77
	mo087		0,01 h Ajudant construcció d'obra civil.	17,91	0,18
	%		2,00 % Costos directes complementaris	0,95	0,02
			3,00 % Costos indirectes	0,97	0,03
			Total per m		1,00
			Són U EURO per m.		
12	DMX021	m ²	Demolició de paviment de qualsevol tipus de 15-25 cm de gruix i 2 metres d'amplaria, amb martell pneumàtic o retroescavadora, i càrrega sobre camió o contenidor.		
	mq05mai030		0,30 h Martell pneumàtic.	4,17	1,25
	mq05pdm010a		0,32 h Compressor portàtil elèctric 2 m ³ /min de cabal.	3,90	1,25
	mo112		0,30 h Peó especialitzat construcció.	17,63	5,29
	mo113		0,23 h Peó ordinari construcció.	16,66	3,83
	%		2,00 % Costos directes complementaris	11,62	0,23
			3,00 % Costos indirectes	11,85	0,36
			Total per m ²		12,21
			Són DOTZE EUROS AMB VINT-I-U CÈNTIMS per m ² .		
13	DMX090	m	Demolició de vorada i rigola sobre base de formigó, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.		
	mo112		0,59 h Peó especialitzat construcció.	17,63	10,40
	mo113		0,59 h Peó ordinari construcció.	16,66	9,83
	%		2,00 % Costos directes complementaris	20,23	0,40
			3,00 % Costos indirectes	20,63	0,62
			Total per m		21,25
			Són VINT-I-U EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS per m.		
14	GRA020	m ³	Càrrega i transport amb camió de mescla sense classificar de residus inerts i terres produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.		
	mq04cap020aa		0,20 h Camió de transport de 10 t amb una capacitat de 8 m ³ i 2 eixos.	25,45	5,09
	%		2,00 % Costos directes complementaris	5,09	0,10
			3,00 % Costos indirectes	5,19	0,16
			Total per m ³		5,35
			Són CINC EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS per m ³ .		

Num.	Codi	U	Descripció		Total
15	GRB020	m ³	Cànon d'abocament per lliurament de mescla sense classificar de residus inerts i terres produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.		
	m _{q04res025c}	1,15 m ³	Cànon d'abocament per lliurament de barreja sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	6,80	7,82
	%	2,00 %	Costos directes complementaris	7,82	0,16
		3,00 %	Costos indirectes	7,98	0,24
			Total per m ³		8,22
			Són VUIT EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS per m ³ .		
16	GTA011	PA	Partida a justificar per la DFO destinada a imprevistos.		
		3,00 %	Sense descomposició Costos indirectes	3.280,64	3.280,64 98,42
			Total per PA		3.379,06
			Són TRES MIL TRES-CENTS SETANTA-NOU EUROS AMB SIS CÈNTIMS per PA.		
17	IUA010b	m	Partida d'abonament íntegre per a les proves hidràuliques i neteja de canonades de DN-110 necessaries fins a l'obtenció correcta dels resultats esperats, inclusivament l'aigua d'ompliment, hipoclorit per a la seva desinfecció, i transport i retirada a obra dels equips necessaris per a la seva realització.		
	m _{t37tfd010ba}	1,00 m	Proves hidràuliques i neteja de canonades de DN-110 necessaries fins a l'obtenció correcta dels resultats esperats, inclusivament l'aigua d'ompliment, hipoclorit per a la seva desinfecció, i transport i retirada a obra dels equips necessaris per a la seva realització.	1,43	1,43
	%	2,00 %	Costos directes complementaris	1,43	0,03
		3,00 %	Costos indirectes	1,46	0,04
			Total per m		1,50
			Són U EURO AMB CINQUANTA CÈNTIMS per m.		

Num.	Codi	U	Descripció	Total
18	IUA015	U	Subministrament i col·locació de vàlvula de comporta manual AVK, Hawle, Belgicast o similar, de cos llarg, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada (s'accepta muntatge en altres tipues d'arqueta, previa aprovació de la DFO). S'inclouen trampillons, valones, brides i juntes necessàries.	
	mt37tfd013aaa	1,00 U	Vàlvula de comporta manual AVK, Hawle, Belgicast o similar, de cos llarg, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada (s'accepta muntatge en altres tipues d'arqueta, previa aprovació de la DFO). S'inclouen trampillons, valones, brides i juntes necessàries.	225,72
	mo008	1,00 h	Oficial 1ª lampista.	20,70
	mo107	1,00 h	Ajudant lampista.	17,88
	%	2,00 %	Costos directes complementaris	264,30
		3,00 %	Costos indirectes	269,59
Total per U				277,68

Són DOS-CENTS SETANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS per U.

19	IUA015b	U	Subministrament i col·locació de vàlvula de ventosa trifuncional automàtica de triple efecte de Massa, Belgicast o similar, fabricades de cos de fosa dúctil GGG50, equipades amb volant d'obertura i tancament, EPDM DN50 ., Amb rosca femella, cargols i arandel·les Zincats. Muntada en pericó de canalització soterrada inclou part proporcional d'accessoris i de tots els elements necessaris per la seva instal·lació.	
	mt37tfd011aaa	1,00 U	Vàlvula de ventosa trifuncional automàtica de triple efecte de Massa, Belgicast o similar, fabricades de cos de fosa dúctil GGG50, equipades amb volant d'obertura i tancament, EPDM DN50 ., Amb rosca femella, cargols i arandel·les Zincats. Muntada en pericó de canalització soterrada inclou part proporcional d'accessoris i de tots els elements necessaris per la seva instal·lació.	583,78

Num.	Codi	U	Descripció		Total	
	mo008		1,00 h	Oficial 1ª lampista.	20,70	20,70
	mo107		1,00 h	Ajudant lampista.	17,88	17,88
	%		2,00 %	Costos directes	622,36	12,45
				complementaris		
			3,00 %	Costos indirectes	634,81	19,04
Total per U						653,85

Són SIS-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS AMB
VUITANTA-CINC CÈNTIMS per U.

20	IUA015C	U		Realització de desguàs, amb vàlvula de comporta DN110 4", per al buidat de la canonada PEAD DN110. Inclosa la connexió a la canonada principal, la vàlvula de comporta DN110, el tub DN110 i totes les peces que siguin necessàries. Totalment executat i en funcionament.		
	mt37tfd011b		1,00 U	Vàlvula de ventosa trifuncional automàtica de triple efecte de Massa, Belgicast o similar, fabricades de cos de fosa dúctil GGG50, equipades amb volant d'obertura i tancament, EPDM DN50 ., Amb rosca femella, cargols i arandel·les Zincats. Muntada en pericó de canalització soterrada inclou part proporcional d'accessoris i de tots els elements necessaris per la seva instal·lació.	425,00	425,00
	mo008		1,00 h	Oficial 1ª lampista.	20,70	20,70
	mo107		1,00 h	Ajudant lampista.	17,88	17,88
	%		2,00 %	Costos directes	463,58	9,27
				complementaris		
			3,00 %	Costos indirectes	472,85	14,19
Total per U						487,04

Són QUATRE-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB QUATRE
CÈNTIMS per U.

21	IUA015c	U		Connexió de la canonada de DN-110, a la electrobomba d'aspiració, incloent-hi tots els materials i ma d'obra necessaris.		
	mt37tfd015aa		1,00 U	Connexió de la canonada de DN-110, a la electrobomba d'aspiració, incloent-hi tots els materials i ma d'obra necessaris	239,33	239,33
	mo008		0,13 h	Oficial 1ª lampista.	20,70	2,69
	mo107		0,13 h	Ajudant lampista.	17,88	2,32
	%		2,00 %	Costos directes	244,34	4,89
				complementaris		
			3,00 %	Costos indirectes	249,23	7,48
Total per U						256,71

Són DOS-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-U
CÈNTIMS per U.

Num.	Codi	U	Descripció		Total
22	IUA015d	U	Connexió de la canonada de DN-110, a l'entrada del dipòsit existent, incloent-hi tots els materials i ma d'obra necessàris.		
	mt37tfd014bbb	1,00 U	Connexió de la canonada de DN-110, a l'entrada del dipòsit existent, incloent-hi tots els materials i ma d'obra necessàris.	445,96	445,96
	mo008	0,13 h	Oficial 1ª lampista.	20,70	2,69
	mo107	0,13 h	Ajudant lampista.	17,88	2,32
	%	2,00 %	Costos directes complementaris	450,97	9,02
		3,00 %	Costos indirectes	459,99	13,80
			Total per U		473,79
			Són QUATRE-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS per U.		
23	IUA015e	U	Subministrament i col·locació de marc i tapes de fosa dúctil per als diferents pericons de serveis. Consultar amb la DFO.		
	mt37tfd016aa	1,00 U	Marc i tapes de fosa dúctil per als diferents pericons de serveis. Consultar amb la DFO.	48,56	48,56
	mo008	0,13 h	Oficial 1ª lampista.	20,70	2,69
	mo107	0,13 h	Ajudant lampista.	17,88	2,32
	%	2,00 %	Costos directes complementaris	53,57	1,07
		3,00 %	Costos indirectes	54,64	1,64
			Total per U		56,28
			Són CINQUANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS per U.		
24	IUA015f	U	Subministrament, instal·lació i muntatge en caseta d'electrobomba centrífuga normalitzada SERIE S-CM-30-200A o similar, amb motor Franklin de 10 CV o similar. Inclusiva col·lector per la connexió i p.p d'accessoris i materials necessaris per al muntatge i instal·lació (vàlvules, colzes, reduccions, antirretorns..).		
	mt37tfd017aa	1,00 U	Electrobomba centrífuga normalitzada SERIE S-CM-30-200A o similar, amb motor Franklin de 10 CV o similar. Inclusiva col·lector per la connexió i p.p d'accessoris i materials necessaris per al muntatge i instal·lació (vàlvules, colzes, reduccions, antirretorns..)	2.724,14	2.724,14
	mo008	4,00 h	Oficial 1ª lampista.	20,70	82,80
	mo107	4,00 h	Ajudant lampista.	17,88	71,52
	%	2,00 %	Costos directes complementaris	2.878,46	57,57
		3,00 %	Costos indirectes	2.936,03	88,08
			Total per U		3.024,11
			Són TRES MIL VINT-I-QUATRE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS per U.		

Num.	Codi	U	Descripció	Total
25	IUA015g	U	Subministrament i instal·lació del quadre elèctric a la caseta aspiració d'Hifrensa.7,5KW 400V. Inclusiva mà d'obra, armari metal·lic 800x600x300 amb amperimetres, selectores marxa, aturada, inductàncies, comptahores, telecontrol, interruptors, pilots d'estat, protectors del motor, fonts d'alimentació, variador de freqüència, regulador LS, transductor de 10bar de pressió i tot l'aparellatge elèctric per al correcte funcionament de la bomba. Inclusiva subministrament i muntatge del cablejat i tubs protectors fins la bomba	
	mt37tfd018aa	1,00 U	Quadre elèctric a la caseta aspiració d'Hifrensa.7,5KW 400V. Inclusiva mà d'obra, armari metal·lic 800x600x300 amb amperimetres, selectores marxa, aturada, inductàncies, comptahores, telecontrol, interruptors, pilots d'estat, protectors del motor, fonts d'alimentació, variador de freqüència, regulador LS, transductor de 10bar de pressió i tot l'aparellatge elèctric per al correcte funcionament de la bomba. Inclusiva subministrament i muntatge del cablejat i tubs protectors fins la bomba	1.700,04
	mo003	4,10 h	Oficial 1ª electricista.	20,70
	mo102	4,00 h	Ajudant electricista.	17,88
	%	2,00 %	Costos directes complementaris	1.856,43
		3,00 %	Costos indirectes	1.893,56
Total per U				1.950,37

Són MIL NOU-CENTS CINQUANTA EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS per U.

26	IUA020	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa. S'inclou part proporcional de maniguets reforçats, colzes, tes, peces especials i accessoris. Totalment instal·lada. Incloses la prova de pressió, la neteja i desinfecció de canonada, i l'anàlisi realitzat per laboratori acreditat.	
	mt37tpa020cia	1,00 m	Tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes blaves, de 110 mm de diàmetre exterior i 10 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm, segons UNE-EN 12201-2.	35,70
	mo008	0,08 h	Oficial 1ª lampista.	20,70
	mo107	0,08 h	Ajudant lampista.	17,88
	%	2,00 %	Costos directes complementaris	38,79
		3,00 %	Costos indirectes	39,57
Total per m				40,76

Són QUARANTA EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS per m.

Num.	Codi	U	Descripció	Total
27	IUA030	m	Subministrament i col·locació de cinta de senyalització de material plàstic per a canonades	
	mt37tvq030a	1,00 m	Subministrament i col·locació de cinta de senyalització de material plàstic per a canonades	0,10
	%	2,00 %	Costos directes complementaris	0,10
		3,00 %	Costos indirectes	0,10
Total per m				0,10

Són DEU CÈNTIMS per m.

28	IUS072	U	Pericó de 40x40x60 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat de 290x140x100 mm, sobre llit de sorra.	
	mt01ara030	0,10 t	Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre, per a reblert de rases.	9,19
	mt10hmf010kn	0,22 m³	Formigó HM-30/B/20/I+Qb, fabricat en central, amb ciment SR.	90,36
	mt08epr030a	0,05 U	Motlle reutilitzable per a formació d'arquetes de secció quadrada de 40x40x50 cm, de xapa metàl·lica, inclús accessoris de muntatge.	80,00
	mo041	0,50 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	20,03
	mo087	0,63 h	Ajudant construcció d'obra civil.	17,91
	%	2,00 %	Costos directes complementaris	46,10
		3,00 %	Costos indirectes	47,02
Total per U				48,43

Són QUARANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS per U.

29	MLB010	m	Subministrament i col·locació de vorada recta de peces de formigó, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm² de resistència mínima a compressió i de 30 a 35 cm d'alçària, i rejuntada amb morter.	
	mt10hmf011Bc	0,08 m³	Formigó no estructural HNE-20/P/20, fabricat en central.	61,45
	mt08aaa010a	0,01 m³	Aigua.	1,53
	mt09mif010ca	0,01 t	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, categoria M-5 (resistència a compressió 5 N/mm²), subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-2.	33,23
	mt18jbg010aa	2,40 U	Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada de vianants C3 (20x14) cm, classe climàtica B (absorció <=6%), classe resistent a l'abrasió H (petjada <=23 mm) i classe resistent a flexió S (R-3,5 N/mm²), de 50 cm de longitud, segons UNE-EN 1340 i UNE 127340.	2,62
	mo041	0,50 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	20,03

Num.	Codi	U	Descripció		Total
	mo087		0,60 h Ajudant construcció d'obra civil.	17,91	10,75
	%		2,00 % Costos directes complementaris	32,33	0,65
			3,00 % Costos indirectes	32,98	0,99
			Total per m		33,97
			Són TRENTA-TRES EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS per m.		
30	YCX010	PA	Partida d'abonament íntegre per a dur a terme el pla de seguretat i salut de l'obra		
			Sense descomposició		1.577,71
		3,00 %	Costos indirectes	1.577,71	47,33
			Total per PA		1.625,04
			Són MIL SIS-CENTS VINT-I-CINC EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS per PA.		
31	YIX010	PA	Partida d'abonament íntegre per a redacció del pla de seguretat i salut de l'obra		
			Sense descomposició		364,12
		3,00 %	Costos indirectes	364,12	10,92
			Total per PA		375,04
			Són TRES-CENTS SETANTA-CINC EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS per PA.		
32	YMX010	PA	Treballs de localització i identificació amb georadar de les xarxes de gas, telefonia, aigua, sanejament, enllumenat, baixa, mitja i alta tensió i les línies elèctriques d'alimentació i de pas per l'àmbit de les obres.		
			Sense descomposició		776,74
		3,00 %	Costos indirectes	776,74	23,30
			Total per PA		800,04
			Són VUIT-CENTS EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS per PA.		
33	YMX011	PA	Treballs topogràfics per aixecament, comprovació, modificació i replanteig de noves alineacions, cotes terreny natural o paviments existents, cotes de canonades, etc. Inclòs aixecament topogràfic general per poder replantejar l'obra.		
			Sense descomposició		679,64
		3,00 %	Costos indirectes	679,64	20,39
			Total per PA		700,03
			Són SET-CENTS EUROS AMB TRES CÈNTIMS per PA.		

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
1 Canonades i accessoris				
1.1	IUA010	m	Perforació horitzontal dirigida amb l'equip necessari per a l'execució de la perforació en terreny heterogeni-rocós, eixamplament i col·locació de tub funda DN-315 mm i subconducat de canonada de DN-110 mm. Inclòs subministrament, soldadura i manipulació del tub funda PE100 SDR17 DN-315 mm i introducció a la perforació la canonada de servei de PE100 DN-110 mm. Inclòs també les cates d'inici i final, el sistema de navegació per al guiat de la perforació, així com els aprovisionaments d'aigua mitjançant camió-cuba, gestió de llots i eliminació de fangs, i jornades de vigilància d'equips i materials.	
	mt37fd010aa	1,00 m	Perforació horitzontal dirigida amb l'equip necessari per a l'execució de la perforació en terreny heterogeni-rocós, eixamplament i col·locació de tub funda DN-315 mm i subconducat de canonada de DN-110 mm. Inclòs subministrament, soldadura i manipulació del tub funda PE100 SDR17 DN-315 mm i introducció a la perforació la canonada de servei de PE100 DN-110 mm. Inclòs també el sistema de navegació per al guiat de la perforació, així com els aprovisionaments d'aigua mitjançant camió-cuba, gestió de llots i eliminació de fangs, i jornades de vigilància d'equips i materials.	949,00
	mq04cag010a	0,01 h	Camió amb grua de fins a 6 t.	50,35
	mo041	1,00 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	20,03
	mo087	1,00 h	Ajudant construcció d'obra civil.	17,91
	%	2,00 %	Costos directes complementaris	987,44
		3,00 %	Costos indirectes	1.007,19
Preu total per m				1.037,41
1.2	GTA010	U	Transport de màquinaria, emplaçament i retirada de l'equip de perforació i dels elements i materials necessaris per a la realització dels treballs de perforació horitzontal dirigida.	
			Sense descomposició	4.420,73
		3,00 %	Costos indirectes	132,62
Preu total arrodonit per U				4.553,35

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
2 Seguretat i Salut				
2.1	YCX010	U	Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva i d'equips de protecció individual, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball.	
			Sense descomposició	1.577,67
		3,00 %	Costos indirectes	47,33
			Preu total arrodonit per U	1.625,00
2.2	YIX010	U	Redacció del pla de seguretat i salut de l'obra	
			Sense descomposició	364,08
		3,00 %	Costos indirectes	10,92
			Preu total arrodonit per U	375,00

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
3 Obtenció de permisos pels creuaments de infraestructures				
3.1	GTA011	PA	Obtenció de permisos per a l'afecció de la nacional N-340 i la via de costa (ADIF).	
			Sense descomposició	1.456,31
		3,00 %	Costos indirectes	43,69
			Preu total arrodonit per PA	1.500,00

PROJECTE CONSTRUCTIU DE LES OBRES DE CONNEXIÓ DEL DISPÒSIT D'HIFRENSA
AMB EL DIPÒSIT DE LA URB. RUSTICAL BALNEARI AL TERME MUNICIPAL DE MONT-
ROIG DEL CAMP.

QUADRE DE PREUS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
1	m ² Esbrossada i neteja del terreny, amb mitjans mecànics, retirada dels materials excavats i càrrega a camió, incloent transport i gestió a l'abocador autoritzat.	0,75	SETANTA-CINC CÈNTIMS
2	U Cala per a localitzar serveis afectats, en qualsevol tipus de paviment, gruix i material, càrrega manual de runa sobre contenidor i reposició deixant l'estat original. Es realitzarà amb martell picador (manualment) i la profunditat serà la necessària per trobar els serveis.	164,08	CENT SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB VUIT CÈNTIMS
3	PA Partida d'abonament íntegre per al creuament de serveis afectats.	1.500,05	MIL CINC-CENTS EUROS AMB CINC CÈNTIMS
4	m ³ Excavació de rasa i pou en roca, de fins a 2 m de profunditat màxima, amb mitjans mecànics, retirada dels materials excavats i càrrega a camió.	50,33	CINQUANTA EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS
5	m ³ Excavació de rasa i pou en qualsevol tipus de terreny, excepte roca, de fins a 2 m de profunditat màxima, amb mitjans mecànics, retirada dels materials excavats i càrrega a camió.	26,78	VINT-I-SIS EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS
6	m ³ Minat de serveis; excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb martell picador (manual).	52,43	CINQUANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS
7	m ³ Protecció de la canonada de PE amb sauló fi de granulometria 0/2 (mm). Envolcallar el tub amb 10 cm tant a la part inferior (llit) com a la superior. La DFO demanarà el certificat de qualitat. Compactar (no s'admet compactació amb "rana")	21,69	VINT-I-U EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS
8	m ³ Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb el 50% de sorra i el 50% de terra de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM. Realitzar un tamisatge previ, no s'admeten pedres mes grans de 5cm.	23,34	VINT-I-TRES EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS
9	m ² Repàs i piconatge de fons de rasa o pou, de 0,60m d'amplària com a màxim, al 95% del Proctor Modificat amb picó vibrant de guià manual.	4,13	QUATRE EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS
10	m ³ Formigó per a rases i pous, HM-20/B/20/I fabricat en central i abocament des de camió o fabricat en obra.	81,38	VUITANTA-U EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS
11	m Tall de paviment de qualsevol tipus, mitjançant màquina talladora de paviment, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	1,00	U EURO
12	m ² Demolició de paviment de qualsevol tipus de 15-25 cm de gruix i 2 metres d'amplària, amb martell pneumàtic o retroexcavadora, i càrrega sobre camió o contenidor.	12,21	DOTZE EUROS AMB VINT-I-U CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
13	m Demolició de vorada i rigola sobre base de formigó, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	21,25	VINT-I-U EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS
14	m³ Càrrega i transport amb camió de mescla sense classificar de residus inerts i terres produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	5,35	CINC EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS
15	m³ Cànon d'abocament per lliurament de mescla sense classificar de residus inerts i terres produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	8,22	VUIT EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS
16	PA Partida a justificar per la DFO destinada a imprevistos.	3.379,06	TRES MIL TRES-CENTS SETANTA-NOU EUROS AMB SIS CÈNTIMS
17	m Partida d'abonament íntegre per a les proves hidràuliques i neteja de canonades de DN-110 necessàries fins a l'obtenció correcta dels resultats esperats, inclusivament l'aigua d'ompliment, hipoclorit per a la seva desinfecció, i transport i retirada a obra dels equips necessaris per a la seva realització.	1,50	U EURO AMB CINQUANTA CÈNTIMS
18	U Subministrament i col·locació de vàlvula de comporta manual AVK, Hawle, Belgicast o similar, de cos llarg, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada (s'accepta muntatge en altres tipus d'arqueta, previa aprovació de la DFO). S'inclouen trampillons, valones, brides i juntes necessàries.	277,68	DOS-CENTS SETANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS
19	U Subministrament i col·locació de valvula de ventosa trifuncional automàtica de triple efecte de Massa, Belgicast o similar, fabricades de cos de fosa dúctil GGG50, equipades amb volant d'obertura i tancament, EPDM DN50 ., Amb rosca femella, cargols i arandel·les Zincats. Muntada en pericó de canalització soterrada inclou part proporcional d'accessoris i de tots els elements necessaris per la seva instal·lació.	653,85	SIS-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
20	U Realització de desguàs, amb vàlvula de comporta DN110 4", per al buidat de la canonada PEAD DN110. Inclosa la connexió a la canonada principal, la vàlvula de comporta DN110, el tub DN110 i totes les peces que siguin necessàries. Totalment executat i en funcionament.	487,04	QUATRE-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS
21	U Connexió de la canonada de DN-110, a la electrobomba d'aspiració, incloent-hi tots els materials i ma d'obra necessàries.	256,71	DOS-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-U CÈNTIMS
22	U Connexió de la canonada de DN-110, a l'entrada del dipòsit existent, incloent-hi tots els materials i ma d'obra necessàries.	473,79	QUATRE-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS
23	U Subministrament i col·locació de marc i tapes de fosa dúctil per als diferents pericons de serveis. Consultar amb la DFO.	56,28	CINQUANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS
24	U Subministrament, instal·lació i muntatge en caseta d'electrobomba centrífuga normalitzada SERIE S-CM-30-200A o similar, amb motor Franklin de 10 CV o similar. Inclusiva col·lector per la connexió i p.p d'accessoris i materials necessaris per al muntatge i instal·lació (vàlvules, colzes, reduccions, antirretorns..).	3.024,11	TRES MIL VINT-I-QUATRE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS
25	U Subministrament i instal·lació del quadre elèctric a la caseta aspiració d'Hifrensa.7,5KW 400V. Inclusiva mà d'obra, armari metàl·lic 800x600x300 amb amperimetres, selectores marxa, aturada, inductàncies, comptahores, telecontrol, interruptors, pilots d'estat, protectors del motor, fonts d'alimentació, variador de freqüència, regulador LS, transductor de 10bar de pressió i tot l'aparellatge elèctric per al correcte funcionament de la bomba. Inclusiva subministrament i muntatge del cablejat i tubs protectors fins la bomba	1.950,37	MIL NOU-CENTS CINQUANTA EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS
26	m Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa. S'inclou part proporcional de maniguets reforçats, colzes, tes, peces especials i accessoris. Totalment instal·lada. Incloses la prova de pressió, la neteja i desinfecció de canonada, i l'anàlisi realitzat per laboratori acreditat.	40,76	QUARANTA EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS
27	m Subministrament i col·locació de cinta de senyalització de material plàstic per a canonades	0,10	DEU CÈNTIMS
28	U Pericó de 40x40x60 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat de 290x140x100 mm, sobre llit de sorra.	48,43	QUARANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
29	m Subministrament i col·locació de vorada recta de peces de formigó, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 30 a 35 cm d'alçària, i rejuntada amb morter.	33,97	TRENTA-TRES EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS
30	PA Partida d'abonament íntegre per a dur a terme el pla de seguretat i salut de l'obra	1.625,04	MIL SIS-CENTS VINT-I-CINC EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS
31	PA Partida d'abonament íntegre per a redacció del pla de seguretat i salut de l'obra	375,04	TRES-CENTS SETANTA-CINC EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS
32	PA Treballs de localització i identificació amb georadar de les xarxes de gas, telefonia, aigua, sanejament, enllumenat, baixa, mitja i alta tensió i les línies elèctriques d'alimentació i de pas per l'àmbit de les obres.	800,04	VUIT-CENTS EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS
33	PA Treballs topogràfics per aixecament, comprovació, modificació i replanteig de noves alineacions, cotes terreny natural o paviments existents, cotes de canonades, etc. Inclòs aixecament topogràfic general per poder replantejar l'obra.	700,03	SET-CENTS EUROS AMB TRES CÈNTIMS

Quadre de preus n° 1

N°	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
1	U Transport de màquinaria, emplaçament i retirada de l'equip de perforació i dels elements i materials necessaris per a la realització dels treballs de perforació horitzontal dirigida.	4.553,35	QUATRE MIL CINC-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS
2	PA Partida per l'obtenció dels permisos d'afectació a les infraestructures N-340 I VIA (ADIFF)	1.500,00	MIL CINC-CENTS EUROS
3	m Perforació horitzontal dirigida amb l'equip necessari per a l'execució de la perforació en terreny heterogeni-rocos, eixamplament i col·locació de tub funda DN-315 mm i subconductat de canonada de DN-110 mm. Inclòs subministrament, soldadura i manipulació del tub funda PE100 SDR17 DN-315 mm i introducció a la perforació la canonada de servei de PE100 DN-110 mm. Inclòs també les cates d'inici i final, la perforació navegant per canals, aprovisionaments d'aigua mitjançant camió-cuba, gestió de llots i eliminació de fangs, i jornades de vigilància d'equips i materials.	1.037,41	MIL TRENTA-SET EUROS AMB QUARANTA-U CÈNTIMS
4	U Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva i d'equips de protecció individual, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball.	1.625,00	MIL SIS-CENTS VINT-I-CINC EUROS
5	U Redacció del pla de seguretat i salut de l'obra	375,00	TRES-CENTS SETANTA-CINC EUROS

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació	Import			
		Parcial (Euros)	Total (Euros)		
2.3	m³ Excavació de rasa i pou en qualsevol tipus de terreny, excepte roca, de fins a 2 m de profunditat màxima, amb mitjans mecànics, retirada dels materials excavats i càrrega a camió.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant construcció d'obra civil.	0,38 h	17,91	6,81	
	(Maquinària)				
	Retrocargadora sobre pneumàtics, de 70 ...	0,50 h	37,35	18,68	
(Resta d'obra)				0,51	
3% Costos indirectes				0,78	
2.4	m³ Excavació de rasa i pou en roca, de fins a 2 m de profunditat màxima, amb mitjans mecànics, retirada dels materials excavats i càrrega a camió.				26,78
	(Mà d'obra)				
	Ajudant construcció d'obra civil.	0,97 h	17,91	17,37	
	(Maquinària)				
	Retroexcavadora hidràulica sobre pneumàti...	0,20 h	47,41	9,48	
Retrocargadora sobre pneumàtics, de 55 ...	0,40 h	52,63	21,05		
(Resta d'obra)				0,96	
3% Costos indirectes				1,47	
2.5	m² Repàs i piconatge de fons de rasa o pou, de 0,60m d'amplària com a màxim, al 95% del Proctor Modificat amb picó vibrant de guiat manual.				50,33
	(Mà d'obra)				
	Ajudant construcció d'obra civil.	0,15 h	17,91	2,69	
	(Maquinària)				
	Camió cisterna de 8 m³ de capacitat.	0,02 h	40,69	0,81	
Picó vibrant de guiat manual, de 80 kg, a...	0,12 h	3,55	0,43		
(Resta d'obra)				0,08	
3% Costos indirectes				0,12	
2.6	m³ Protecció de la canonada de PE amb sauló fi de granulometria 0/2 (mm). Envolcallar el tub amb 10 cm tant a la part inferior (llit) com a la superior. La DFO demanarà el certificat de qualitat. Compactar (no s'admet compactació amb "rana")				4,13
	(Maquinària)				
	Pala carregadora sobre pneumàtics de 120 ...	0,01 h	53,50	0,54	
	Camió cisterna de 8 m³ de capacitat.	0,01 h	40,69	0,41	
	Compactador monocilíndric vibrant autopro...	0,06 h	63,25	3,80	
(Materials)					
Sauló de 0 a 2 mm de diàmetre, per a rebl...	1,73 t	9,19	15,90		
(Resta d'obra)				0,41	
3% Costos indirectes				0,63	
2.7	m³ Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb el 50% de sorra i el 50% de terra de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM. Realitzar un tamisatge previ, no s'admeten pedres mes grans de 5cm.				21,69
	(Maquinària)				
	Pala carregadora sobre pneumàtics de 120 ...	0,15 h	53,50	8,03	
	Camió cisterna de 8 m³ de capacitat.	0,01 h	40,69	0,41	
	Compactador monocilíndric vibrant autopro...	0,08 h	63,25	5,06	
Camió basculant de 12 t de càrrega, de 16...	0,02 h	40,90	0,82		
(Materials)					
Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre, per a rebl...	0,86 t	9,19	7,90		
(Resta d'obra)				0,44	
3% Costos indirectes				0,68	
				23,34	

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació	Import			
		Parcial (Euros)	Total (Euros)		
2.8	m³ Càrrega i transport amb camió de mescla sense classificar de residus inerts i terres produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. (Maquinària) Camió de transport de 10 t amb una capaci... 0,20 h 25,45 (Resta d'obra) 3% Costos indirectes		5,09	0,10	0,16
2.9	m³ Cànon d'abocament per lliurament de mescla sense classificar de residus inerts i terres produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. (Maquinària) Cànon d'abocament per lliurament de barre... 1,15 m³ 6,80 (Resta d'obra) 3% Costos indirectes		7,82	0,16	0,24
2.10	m Demolició de vorada i rigola sobre base de formigó, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor. (Mà d'obra) Peó especialitzat construcció. 0,59 h 17,63 Peó ordinari construcció. 0,59 h 16,66 (Resta d'obra) 3% Costos indirectes		10,40	9,83	0,40
2.11	U Cala per a localitzar serveis afectats, en qualsevol tipus de paviment, gruix i material, càrrega manual de runa sobre contenidor i reposició deixant l'estat original. Es realitzarà amb martell picador (manualment) i la profunditat serà la necessària per trobar els serveis. (Mà d'obra) Oficial 1ª construcció d'obra civil. 3,50 h 20,03 Ajudant construcció d'obra civil. 3,50 h 17,91 (Maquinària) Martell pneumàtic. 2,80 h 4,17 Compressor portàtil elèctric 2 m³/min de ... 3,00 h 3,90 (Resta d'obra) 3% Costos indirectes		70,11	62,69	11,68
2.12	m³ Minat de serveis; excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb martell picador (manual). (Mà d'obra) Oficial 1ª construcció d'obra civil. 1,00 h 20,03 Ajudant construcció d'obra civil. 1,00 h 17,91 (Maquinària) Martell pneumàtic. 1,17 h 4,17 Compressor portàtil dièsel mitja pressió ... 1,00 h 7,08 (Resta d'obra) 3% Costos indirectes		20,03	17,91	4,88
	3 Formigó i obres auxiliars				1,00
					1,53
					52,43

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
3.1	<p>m³ Formigó per a rases i pous, HM-20/B/20/I fabricat en central i abocament des de camió o fabricat en obra.</p> <p>(Mà d'obra)</p> <p>Oficial 1ª estructurista, en treballs de ... 0,05 h 21,03 1,05</p> <p>Ajudant estructurista, en treballs de pos... 0,26 h 18,80 4,89</p> <p>(Materials)</p> <p>Formigó HM-20/B/20/I, fabricat en central. 1,10 m³ 65,02 71,52</p> <p>(Resta d'obra)</p> <p>3% Costos indirectes 1,55 2,37</p>		
3.2	<p>U Pericó de 40x40x60 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat de 290x140x100 mm, sobre llit de sorra.</p> <p>(Mà d'obra)</p> <p>Oficial 1ª construcció d'obra civil. 0,50 h 20,03 10,02</p> <p>Ajudant construcció d'obra civil. 0,63 h 17,91 11,28</p> <p>(Materials)</p> <p>Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre, per a rebl... 0,10 t 9,19 0,92</p> <p>Motlle reutilitzable per a formació d'arq... 0,05 U 80,00 4,00</p> <p>Formigó HM-30/B/20/I+Qb, fabricat en cent... 0,22 m³ 90,36 19,88</p> <p>(Resta d'obra)</p> <p>3% Costos indirectes 0,92 1,41</p>		81,38
3.3	<p>m Subministrament i col·locació de cinta de senyalització de material plàstic per a canonades</p> <p>(Materials)</p> <p>Subministrament i col·locació de cinta de... 1,00 m 0,10 0,10</p>		48,43
4.1	<p>4 Canonades i accessoris</p> <p>m Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa. S'inclou part proporcional de maniguets reforçats, colzes, tes, peces especials i accessoris. Totalment instal·lada. Incloses la prova de pressió, la neteja i desinfecció de canonada, i l'anàlisi realitzat per laboratori acreditat.</p> <p>(Mà d'obra)</p> <p>Oficial 1ª lampista. 0,08 h 20,70 1,66</p> <p>Ajudant lampista. 0,08 h 17,88 1,43</p> <p>(Materials)</p> <p>Tub de polietilè PE 100, de color negre a... 1,00 m 35,70 35,70</p> <p>(Resta d'obra)</p> <p>3% Costos indirectes 0,78 1,19</p>		0,10
4.2	<p>U Subministrament i col·locació de vàlvula de comporta manual AVK, Hawle, Belgicast o similar, de cos llarg, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada (s'accepta muntatge en altres tipus d'arqueta, previa aprovació de la DFO). S'inclouen trampil·lons, valones, brides i juntes necessàries.</p> <p>(Mà d'obra)</p> <p>Oficial 1ª lampista. 1,00 h 20,70 20,70</p> <p>Ajudant lampista. 1,00 h 17,88 17,88</p> <p>(Materials)</p> <p>Vàlvula de comporta manual AVK, Hawle, Be... 1,00 U 225,72 225,72</p> <p>(Resta d'obra)</p> <p>3% Costos indirectes 5,29 8,09</p>		40,76
			277,68

Quadre de preus nº 2								
Nº	Designació	Import						
		Parcial (Euros)	Total (Euros)					
4.3	m Partida d'abonament íntegre per a les proves hidràuliques i neteja de canonades de DN-110 necessaries fins a l'obtenció correcta dels resultats esperats, inclusivament l'aigua d'ompliment, hipoclorit per a la seva desinfecció, i transport i retirada a obra dels equips necessaris per a la seva realització. (Materials) Proves hidràuliques i neteja de canonades... 1,00 m 1,43 (Resta d'obra) 3% Costos indirectes		1,43	0,03	0,04			
4.4	U Subministrament i col·locació de valvula de ventosa trifuncional automàtica de triple efecte de Massa, Belgicast o similar, fabricades de cos de fosa dúctil GGG50, equipades amb volant d'obertura i tancament, EPDM DN50 ., Amb rosca femella, cargols i arandel·les Zincats. Muntada en pericó de canalització soterrada inclou part proporcional d'accessoris i de tots els elements necessaris per la seva instal·lació. (Mà d'obra) Oficial 1ª lampista. 1,00 h 20,70 Ajudant lampista. 1,00 h 17,88 (Materials) Vàlvula de ventosa trifuncional automàtic... 1,00 U 583,78 (Resta d'obra) 3% Costos indirectes		20,70	17,88	583,78	12,45	19,04	1,50
4.5	U Connexió de la canonada de DN-110, a la electrobomba d'aspiració, incloent-hi tots els materials i ma d'obra necessaris. (Mà d'obra) Oficial 1ª lampista. 0,13 h 20,70 Ajudant lampista. 0,13 h 17,88 (Materials) Connexió de la canonada de DN-110, a la e... 1,00 U 239,33 (Resta d'obra) 3% Costos indirectes		20,70	17,88	239,33	4,89	7,48	653,85
4.6	U Connexió de la canonada de DN-110, a l'entrada del dipòsit existent, incloent-hi tots els materials i ma d'obra necessaris. (Mà d'obra) Oficial 1ª lampista. 0,13 h 20,70 Ajudant lampista. 0,13 h 17,88 (Materials) Connexió de la canonada de DN-110, a l'en... 1,00 U 445,96 (Resta d'obra) 3% Costos indirectes		20,70	17,88	445,96	9,02	13,80	256,71
4.7	U Subministrament i col·locació de marc i tapes de fosa dúctil per als diferents pericons de serveis. Consultar amb la DFO. (Mà d'obra) Oficial 1ª lampista. 0,13 h 20,70 Ajudant lampista. 0,13 h 17,88 (Materials) Marc i tapes de fosa dúctil per als difer... 1,00 U 48,56 (Resta d'obra) 3% Costos indirectes		20,70	17,88	48,56	1,07	1,64	473,79
								56,28

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
4.8	U Realització de desguàs, amb vàlvula de comporta DN110 4", per al buidat de la canonada PEAD DN110. Inclosa la connexió a la canonada principal, la vàlvula de comporta DN110, el tub DN110 i totes les peces que siguin necessàries. Totalment executat i en funcionament. (Mà d'obra) Oficial 1ª lampista. 1,00 h 20,70 Ajutant lampista. 1,00 h 17,88 (Materials) Vàlvula de ventosa trifuncional automàtic... 1,00 U 425,00 (Resta d'obra) 3% Costos indirectes		
			487,04
5.1	5 Bomba impulsió i instal·lació elèctrica U Subministrament, instal·lació i muntatge en caseta d'electrobomba centrífuga normalitzada SERIE S-CM-30-200A o similar, amb motor Franklin de 10 CV o similar. Inclusiva col·lector per la connexió i p.p d'accessoris i materials necessaris per al muntatge i instal·lació (vàlvules, colzes, reduccions, antirretorns..). (Mà d'obra) Oficial 1ª lampista. 4,00 h 20,70 Ajutant lampista. 4,00 h 17,88 (Materials) Electrobomba centrífuga normalitzada SERI... 1,00 U 2.724,14 (Resta d'obra) 3% Costos indirectes		
			88,08
5.2	U Subministrament i instal·lació del quadre elèctric a la caseta aspiració d'Hifrensa.7,5KW 400V. Inclusiva mà d'obra, armari metàl·lic 800x600x300 amb amperimetres, selectores marxa, aturada, inductàncies, comptahores, telecontrol, interruptors, pilots d'estat, protectors del motor, fonts d'alimentació, variador de freqüència, regulador LS, transductor de 10bar de pressió i tot l'aparellatge elèctric per al correcte funcionament de la bomba. Inclusiva subministrament i muntatge del cablejat i tubs protectors fins la bomba (Mà d'obra) Oficial 1ª electricista. 4,10 h 20,70 Ajutant electricista. 4,00 h 17,88 (Materials) Quadre elèctric a la caseta aspiració d'H... 1,00 U 1.700,04 (Resta d'obra) 3% Costos indirectes		
			56,81
			3.024,11
6.1	6 Reposició de paviments m Subministrament i col·locació de vorada recta de peces de formigó, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abració H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 30 a 35 cm d'alçària, i rejuntada amb morter. (Mà d'obra) Oficial 1ª construcció d'obra civil. 0,50 h 20,03 Ajutant construcció d'obra civil. 0,60 h 17,91 (Materials) Aigua. 0,01 m³ 1,53 Morter industrial per a obra de paleta, d... 0,01 t 33,23 Formigó no estructural HNE-20/P/20, fabri... 0,08 m³ 61,45 Vorada recta de formigó, monocapa, amb se... 2,40 U 2,62 (Resta d'obra) 3% Costos indirectes		
			0,99
			1.950,37
			33,97
	7 Seguretat i Salut		

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
7.1	PA Partida d'abonament íntegre per a dur a terme el pla de seguretat i salut de l'obra (Mitjans auxiliars) Partida d'abonament íntegre per a dur a t... 1,00 PA 1.577,71 3% Costos indirectes	1.577,71 47,33	
7.2	PA Partida d'abonament íntegre per a redacció del pla de seguretat i salut de l'obra (Mitjans auxiliars) Partida d'abonament íntegre per a redacci... 1,00 PA 364,12 3% Costos indirectes	364,12 10,92	1.625,04
	8 Serevis afectats		375,04
8.1	PA Partida d'abonament íntegre per al creuament de serveis afectats. (Mitjans auxiliars) Partida d'abonament íntegre per al creuam... 1,00 PA 1.456,36 3% Costos indirectes	1.456,36 43,69	
	9 Varis		1.500,05
9.1	PA Partida a justificar per la DFO destinada a imprevistos. (Mitjans auxiliars) Partida a justificar per la DFO destinada... 1,00 PA 3.280,64 3% Costos indirectes	3.280,64 98,42	
			3.379,06

PROJECTE CONSTRUCTIU DE LES OBRES DE CONNEXIÓ DEL DISPÒSIT D'HIFRENSA
AMB EL DIPÒSIT DE LA URB. RUSTICAL BALNEARI AL TERME MUNICIPAL DE MONT-
ROIG DEL CAMP.

AMIDAMENTS

Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Alt	Subtotal	Total	
1.1 ACA010	m²	Esbrossada i neteja del terreny, amb mitjans mecànics, retirada dels materials excavats i càrrega a camió, incloent transport i gestió a l'abocador autoritzat.					
Via municipal (carrer Puigm...	610				610,00		
					Total m²	610,00	
1.2 YMX010	PA	Treballs de localització i identificació amb georadar de les xarxes de gas, telefonia, aigua, sanejament, enllumenat, baixa, mitja i alta tensió i les línies elèctriques d'alimentació i de pas per l'àmbit de les obres.					
Treballs de localització se...	1				1,00		
					Total PA	1,00	
1.3 YMX011	PA	Treballs topogràfics per aixecament, comprovació, modificació i replanteig de noves alineacions, cotes terreny natural o paviments existents, cotes de canonades, etc. Inclòs aixecament topogràfic general per poder replantejar l'obra.					
Treballs topogràfics i de ...	1				1,00		
					Total PA	1,00	

Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Alt	Subtotal	Total	
2.1 DMC010	m	Tall de paviment de qualsevol tipus, mitjançant màquina talladora de paviment, i càrrega manual sobre camió o contenidor.					
Sortida impulsio (dipòsit H...	2	35,00			70,00		
					Total m	70,00	
2.2 DMX021	m²	Demolició de paviment de qualsevol tipus de 15-25 cm de gruix i 2 metres d'amplaria, amb martell pneumàtic o retroescavadora, i càrrega sobre camió o contenidor.					
Sortida impulsio (dipòsit H...		35,00	0,40		14,00		
					Total m²	14,00	
2.3 ACE040b	m³	Excavació de rasa i pou en qualsevol tipus de terreny, excepte roca, de fins a 2 m de profunditat màxima, amb mitjans mecànics, retirada dels materials excavats i càrrega a camió.					
Via municipal (carrer Puigm...		610,00	0,40	0,40	97,60		
Sortida impulsio (dipòsit H...		35,00	0,40	0,40	5,60		
					Total m³	103,20	
2.4 ACE040	m³	Excavació de rasa i pou en roca, de fins a 2 m de profunditat màxima, amb mitjans mecànics, retirada dels materials excavats i càrrega a camió.					
Via municipal (carrer Puigm...		610,00	0,40	0,20	48,80		
Sortida impulsio (dipòsit H...		35,00	0,40	0,20	2,80		
					Total m³	51,60	
2.5 ACR060	m²	Repàs i piconatge de fons de rasa o pou, de 0,60m d'amplària com a màxim, al 95% del Proctor Modificat amb picó vibrant de guiat manual.					
Via municipal (carrer Puigm...		610,00	0,40		244,00		
Sortida impulsio (dipòsit H...		35,00	0,40		14,00		
					Total m²	258,00	
2.6 ACR020	m³	Protecció de la canonada de PE amb sauló fi de granulometria 0/2 (mm). Envolcallar el tub amb 10 cm tant a la part inferior (llit) com a la superior. La DFO demanarà el certificat de qualitat. Compactar (no s'admet compactació amb "rana")					
Via municipal (carrer Puigm...		610,00	0,12		73,20		
Sortida impulsio (dipòsit H...		35,00	0,12		4,20		
					Total m³	77,40	
2.7 ACR020b	m³	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb el 50% de sorra i el 50% de terra de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM. Realitzar un tamisatge previ, no s'admeten pedres mes grans de 5cm.					
Via municipal (carrer Puigm...		610,00	0,30	0,50	91,50		
Sortida impulsio (dipòsit H...		35,00	0,30	0,50	5,25		
					Total m³	96,75	
2.8 GRA020	m³	Càrrega i transport amb camió de mescla sense classificar de residus inerts i terres produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.					
Excavació de rasa	1	51,60			51,60		
Demolicions paviments	1	14,00	0,10		1,40		
A deduir rebliment de rasa	-0,5	96,75			-48,38		
A afeir 20% esponjament s/ ...	0,2	4,63			0,93		
					Total m³	5,55	

Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Alt	Subtotal	Total	
2.9 GRB020	m³	Cànon d'abocament per lliurament de mescla sense classificar de residus inerts i terres produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.					
Excavació de rasa	1	51,60			51,60		
Demolicions paviments	1	14,00	0,10		1,40		
A deduir rebliment de rasa	-0,5	96,75			-48,38		
A afeir 20% esponjament s/ ...	0,2	4,63			0,93		
					Total m³	5,55	
2.10 DMX090	m	Demolició de vorada i rigola sobre base de formigó, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.					
Vorada i rigola		2,00			2,00		
					Total m	2,00	
2.11 ACE031	U	Cala per a localitzar serveis afectats, en qualsevol tipus de paviment, gruix i material, càrrega manual de runa sobre contenidor i reposició deixant l'estat original. Es realitzarà amb martell picador (manualment) i la profunditat serà la necessària per trobar els serveis.					
Cala localització serveis a...	12				12,00		
					Total U	12,00	
2.12 ACE050	m³	Minat de serveis; excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb martell picador (manual).					
Minat de servei	6				6,00		
					Total m³	6,00	

Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Alt	Subtotal	Total	
3.1 CHH020	m³	Formigó per a rases i pous, HM-20/B/20/I fabricat en central i abocament des de camió o fabricat en obra.					
Sortida impulsió (dipòsit H...		35,00	0,40	0,15	2,10		
					Total m³	2,10	
3.2 IUS072	U	Pericó de 40x40x60 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat de 290x140x100 mm, sobre llit de sorra.					
Pericó per a vàlvules i ven...	7				7,00		
					Total U	7,00	
3.3 IUA030	m	Subministrament i col·locació de cinta de senyalització de material plàstic per a canonades					
Via municipal (carrer Puigm...		610,00			610,00		
Sortida impulsió (dipòsit H...		35,00			35,00		
					Total m	645,00	

Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Alt	Subtotal	Total	
4.1 IUA020	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa. S'inclou part proporcional de maniguets reforçats, colzes, tes, peces especials i accessoris. Totalment instal·lada. Incloses la prova de pressió, la neteja i desinfecció de canonada, i l'anàlisi realitzat per laboratori acreditat.					
Via municipal (carrer Puigm...		610,00			610,00		
Sortida impulsió (dipòsit H...		35,00			35,00		
					Total m	645,00	
4.2 IUA015	U	Subministrament i col·locació de vàlvula de comporta manual AVK, Hawle, Belgicast o similar, de cos llarg, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada (s'accepta muntatge en altres tipus d'arqueta, previa aprovació de la DFO). S'inclouen trampillons, valones, brides i juntes necessàries.					
Vàlvula DN100		4			4,00		
					Total U	4,00	
4.3 IUA010b	m	Partida d'abonament íntegre per a les proves hidràuliques i neteja de canonades de DN-110 necessàries fins a l'obtenció correcta dels resultats esperats, inclusivament l'aigua d'ompliment, hipoclorit per a la seva desinfecció, i transport i retirada a obra dels equips necessaris per a la seva realització.					
Canonada PE DN110		645,00			645,00		
					Total m	645,00	
4.4 IUA015b	U	Subministrament i col·locació de vàlvula de ventosa trifuncional automàtica de triple efecte de Massa, Belgicast o similar, fabricades de cos de fosa dúctil GGG50, equipades amb volant d'obertura i tancament, EPDM DN50 ., Amb rosca femella, cargols i arandel·les Zincats. Muntada en pericó de canalització soterrada inclou part proporcional d'accessoris i de tots els elements necessaris per a la seva instal·lació.					
Vàlvula ventosa		1			1,00		
					Total U	1,00	
4.5 IUA015c	U	Connexió de la canonada de DN-110, a la electrobomba d'aspiració, incloent-hi tots els materials i ma d'obra necessaris.					
Connexió Hifrensa		1			1,00		
					Total U	1,00	
4.6 IUA015d	U	Connexió de la canonada de DN-110, a l'entrada del dipòsit existent, incloent-hi tots els materials i ma d'obra necessaris.					
Connexió rustical Balneari		1			1,00		
					Total U	1,00	
4.7 IUA015e	U	Subministrament i col·locació de marc i tapes de fosa dúctil per als diferents pericons de serveis. Consultar amb la DFO.					
Marc i tapes pericons		7			7,00		
					Total U	7,00	
4.8 IUA015C	U	Realització de desguàs, amb vàlvula de comporta DN110 4", per al buidat de la canonada PEAD DN110. Inclosa la connexió a la canonada principal, la vàlvula de comporta DN110, el tub DN110 i totes les peces que siguin necessàries. Totalment executat i en funcionament.					
		2			2,00		
					Total U	2,00	

Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Alt	Subtotal	Total	
5.1 IUA015f	U	Subministrament, instal·lació i muntatge en caseta d'electrobomba centrífuga normalitzada SERIE S-CM-30-200A o similar, amb motor Franklin de 10 CV o similar. Inclusiva col·lector per la connexió i p.p d'accessoris i materials necessaris per al muntatge i instal·lació (vàlvules, colzes, reduccions, antirretorns..).					
Bomba centrífuga normalitza...	1				1,00		
					Total U	1,00	
5.2 IUA015g	U	Subministrament i instal·lació del quadre elèctric a la caseta aspiració d'Hifrensa.7,5KW 400V. Inclusiva mà d'obra, armari metal·lic 800x600x300 amb amperimetres, selectors marxa, aturada, inductàncies, comptahores, telecontrol, interruptors, pilots d'estat, protectors del motor, fonts d'alimentació, variador de freqüència, regulador LS, transductor de 10bar de pressio i tot l'aparellatge elèctric per al correcte funcionament de la bomba. Inclusiva subministrament i muntatge del cablejat i tubs protectors fins la bomba					
Quadre elèctric	1				1,00		
					Total U	1,00	

Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Alt	Subtotal	Total	
6.1 MLB010	m	Subministrament i col·locació de vorada recta de peces de formigó, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 30 a 35 cm d'alçària, i rejuntada amb morter.					
Vorada i rigola	2				2,00		
				Total m		2,00	

Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Alt	Subtotal	Total	
7.1 YCX010	PA	Partida d'abonament íntegre per a dur a terme el pla de seguretat i salut de l'obra					
Seguretat i salut en obra	1				1,00		
					Total PA	1,00	
7.2 YIX010	PA	Partida d'abonament íntegre per a redacció del pla de seguretat i salut de l'obra					
Redacció del PSS	1				1,00		
					Total PA	1,00	

Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Alt	Subtotal	Total
8.1 ACE031b	PA	Partida d'abonament integre per al creuament de serveis afectats.				
Serveis afectats	1				1,00	
					Total PA	1,00

Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Alt	Subtotal	Total	
9.1 GTA011	PA	Partida a justificar per la DFO destinada a imprevistos.					
Imprevistos	1				1,00		
					Total PA	1,00	

Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Alt	Subtotal	Total	
1.1 IUA010	m	Perforació horitzontal dirigida amb l'equip necessari per a l'execució de la perforació en terreny heterogeni-rocós, eixamplament i col·locació de tub funda DN-315 mm i subconducat de canonada de DN-110 mm. Inclòs subministrament, soldadura i manipulació del tub funda PE100 SDR17 DN-315 mm i introducció a la perforació la canonada de servei de PE100 DN-110 mm. Inclòs també les cates d'inici i final, el sistema de navegació per al guiat de la perforació, així com els aprovisionaments d'aigua mitjançant camió-cuba, gestió de llots i eliminació de fangs, i jornades de vigilància d'equips i materials.					
Pas Ctra. N-340+Renfe+Vial ...		82,00			82,00		
					Total m	82,00	
1.2 GTA010	U	Transport de màquinaria, emplaçament i retirada de l'equip de perforació i dels elements i materials necessaris per a la realització dels treballs de perforació horitzontal dirigida.					
Adequació PHD		1			1,00		
					Total U	1,00	

Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Alt	Subtotal	Total	
2.1 YCX010	U	Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva i d'equips de protecció individual, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball.					
Seguretat i salut en obra	1				1,00		
					Total U	1,00	
2.2 YIX010	U	Redacció del pla de seguretat i salut de l'obra					
Redacció del PSS	1				1,00		
					Total U	1,00	

Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Alt	Subtotal	Total	
3.1 GTA011	PA	Partida per l'obtenció de permisos per al creuament de les infraestructures					
Permisos		1			1,00		
					Total PA	1,00	

PROJECTE CONSTRUCTIU DE LES OBRES DE CONNEXIÓ DEL DISPÒSIT D'HIFRENSA
AMB EL DIPÒSIT DE LA URB. RUSTICAL BALNEARI AL TERME MUNICIPAL DE MONT-
ROIG DEL CAMP.

PRESSUPOST

Pressupost parcial nº 1 Treballs previs

Num.	U	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)
1.1	m²	Esbrossada i neteja del terreny, amb mitjans mecànics, retirada dels materials excavats i càrrega a camió, incloent transport i gestió a l'abocador autoritzat.	610,00	0,75	457,50
1.2	PA	Treballs de localització i identificació amb georadar de les xarxes de gas, telefonia, aigua, sanejament, enllumenat, baixa, mitja i alta tensió i les línies elèctriques d'alimentació i de pas per l'àmbit de les obres.	1,00	800,04	800,04
1.3	PA	Treballs topogràfics per aixecament, comprovació, modificació i replanteig de noves alineacions, cotes terreny natural o paviments existents, cotes de canonades, etc. Inclòs aixecament topogràfic general per poder replantejar l'obra.	1,00	700,03	700,03
Total pressupost parcial nº 1 Treballs previs:					1.957,57

Pressupost parcial nº 2 Demolicions i moviments de terres

Num.	U	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)
2.1	m	Tall de paviment de qualsevol tipus, mitjançant màquina talladora de paviment, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	70,00	1,00	70,00
2.2	m ²	Demolició de paviment de qualsevol tipus de 15-25 cm de gruix i 2 metres d'amplaria, amb martell pneumàtic o retroescavadora, i càrrega sobre camió o contenidor.	14,00	12,21	170,94
2.3	m ³	Excavació de rasa i pou en qualsevol tipus de terreny, excepte roca, de fins a 2 m de profunditat màxima, amb mitjans mecànics, retirada dels materials excavats i càrrega a camió.	103,20	26,78	2.763,70
2.4	m ³	Excavació de rasa i pou en roca, de fins a 2 m de profunditat màxima, amb mitjans mecànics, retirada dels materials excavats i càrrega a camió.	51,60	50,33	2.597,03
2.5	m ²	Repàs i piconatge de fons de rasa o pou, de 0,60m d'amplària com a màxim, al 95% del Proctor Modificat amb picó vibrant de guiat manual.	258,00	4,13	1.065,54
2.6	m ³	Protecció de la canonada de PE amb sauló fi de granulometria 0/2 (mm). Envolcallar el tub amb 10 cm tant a la part inferior (llit) com a la superior. La DFO demanarà el certificat de qualitat. Compactar (no s'admet compactació amb "rana")	77,40	21,69	1.678,81
2.7	m ³	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb el 50% de sorra i el 50% de terra de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM. Realitzar un tamisatge previ, no s'admeten pedres mes grans de 5cm.	96,75	23,34	2.258,15
2.8	m ³	Càrrega i transport amb camió de mescla sense classificar de residus inerts i terres produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	5,55	5,35	29,69
2.9	m ³	Cànon d'abocament per lliurament de mescla sense classificar de residus inerts i terres produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	5,55	8,22	45,62
2.10	m	Demolició de vorada i rigola sobre base de formigó, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	2,00	21,25	42,50
2.11	U	Cala per a localitzar serveis afectats, en qualsevol tipus de paviment, gruix i material, càrrega manual de runa sobre contenidor i reposició deixant l'estat original. Es realitzarà amb martell picador (manualment) i la profunditat serà la necessària per trobar els serveis.	12,00	164,08	1.968,96
2.12	m ³	Minat de serveis; excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb martell picador (manual).	6,00	52,43	314,58
Total pressupost parcial nº 2 Demolicions i moviments de terres:					13.005,52

Pressupost parcial nº 3 Formigó i obres auxiliars

Num.	U	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)
3.1	m ³	Formigó per a rases i pous, HM-20/B/20/l fabricat en central i abocament des de camió o fabricat en obra.	2,10	81,38	170,90
3.2	U	Pericó de 40x40x60 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/l i solera de maó calat de 290x140x100 mm, sobre llit de sorra.	7,00	48,43	339,01
3.3	m	Subministrament i col·locació de cinta de senyalització de material plàstic per a canonades	645,00	0,10	64,50
Total pressupost parcial nº 3 Formigó i obres auxiliars:					574,41

Pressupost parcial nº 4 Canonades i accessoris

Num.	U	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)
4.1	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa. S'inclou part proporcional de maniguets reforçats, colzes, tes, peces especials i accessoris. Totalment instal·lada. Incloses la prova de pressió, la neteja i desinfecció de canonada, i l'anàlisi realitzat per laboratori acreditat.	645,00	40,76	26.290,20
4.2	U	Subministrament i col·locació de vàlvula de comporta manual AVK, Hawle, Belgicast o similar, de cos llarg, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada (s'accepta muntatge en altres tipus d'arqueta, previa aprovació de la DFO). S'inclouen trampillons, valones, brides i juntes necessàries.	4,00	277,68	1.110,72
4.3	m	Partida d'abonament íntegre per a les proves hidràuliques i neteja de canonades de DN-110 necessàries fins a l'obtenció correcta dels resultats esperats, inclusivament l'aigua d'ompliment, hipoclorit per a la seva desinfecció, i transport i retirada a obra dels equips necessaris per a la seva realització.	645,00	1,50	967,50
4.4	U	Subministrament i col·locació de vàlvula de ventosa trifuncional automàtica de triple efecte de Massa, Belgicast o similar, fabricades de cos de fosa dúctil GGG50, equipades amb volant d'obertura i tancament, EPDM DN50 ., Amb rosca femella, cargols i arandel·les Zincats. Muntada en pericó de canalització soterrada inclou part proporcional d'accessoris i de tots els elements necessaris per la seva instal·lació.	1,00	653,85	653,85
4.5	U	Connexió de la canonada de DN-110, a la electrobomba d'aspiració, incloent-hi tots els materials i ma d'obra necessàris.	1,00	256,71	256,71
4.6	U	Connexió de la canonada de DN-110, a l'entrada del dipòsit existent, incloent-hi tots els materials i ma d'obra necessàris.	1,00	473,79	473,79
4.7	U	Subministrament i col·locació de marc i tapes de fosa dúctil per als diferents pericons de serveis. Consultar amb la DFO.	7,00	56,28	393,96
4.8	U	Realització de desguàs, amb vàlvula de comporta DN110 4", per al buidat de la canonada PEAD DN110. Inclosa la connexió a la canonada principal, la vàlvula de comporta DN110, el tub DN110 i totes les peces que siguin necessàries. Totalment executat i en funcionament.	2,00	487,04	974,08
Total pressupost parcial nº 4 Canonades i accessoris:					31.120,81

Pressupost parcial nº 5 Bomba impulsió i instal·lació elèctrica

Num.	U	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)
5.1	U	Subministrament, instal·lació i muntatge en caseta d'electrobomba centrífuga normalitzada SERIE S-CM-30-200A o similar, amb motor Franklin de 10 CV o similar. Inclusiva col·lector per la connexió i p.p d'accessoris i materials necessaris per al muntatge i instal·lació (vàlvules, colzes, reduccions, antirretorns..).	1,00	3.024,11	3.024,11
5.2	U	Subministrament i instal·lació del quadre elèctric a la caseta aspiració d'Hifrensa.7,5KW 400V. Inclusiva mà d'obra, armari metàl·lic 800x600x300 amb amperimetres, selectors marxa, aturada, inductàncies, comptahores, telecontrol, interruptors, pilots d'estat, protectors del motor, fonts d'alimentació, variador de freqüència, regulador LS, transductor de 10bar de pressió i tot l'aparellatge elèctric per al correcte funcionament de la bomba. Inclusiva subministrament i muntatge del cablejat i tubs protectors fins la bomba	1,00	1.950,37	1.950,37
Total pressupost parcial nº 5 Bomba impulsió i instal·lació elèctrica:					4.974,48

Pressupost parcial nº 6 Reposició de paviments

Num.	U	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)
6.1	m	Subministrament i col·locació de vorada recta de peces de formigó, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 30 a 35 cm d'alçària, i rejuntada amb morter.	2,00	33,97	67,94
Total pressupost parcial nº 6 Reposició de paviments:					67,94

Pressupost parcial n° 7 Seguretat i Salut

Num.	U	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)
7.1	PA	Partida d'abonament íntegre per a dur a terme el pla de seguretat i salut de l'obra	1,00	1.625,04	1.625,04
7.2	PA	Partida d'abonament íntegre per a redacció del pla de seguretat i salut de l'obra	1,00	375,04	375,04
Total pressupost parcial n° 7 Seguretat i Salut:					2.000,08

Pressupost parcial nº 8 Serevis afectats

Num.	U	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)
8.1	PA	Partida d'abonament integre per al creuament de serveis afectats.	1,00	1.500,05	1.500,05
Total pressupost parcial nº 8 Serevis afectats:					1.500,05

Pressupost parcial nº 9 Varis

Num.	U	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)
9.1	PA	Partida a justificar per la DFO destinada a imprevistos.	1,00	3.379,06	3.379,06
Total pressupost parcial nº 9 Varis:					3.379,06

Pressupost parcial nº 1 Canonades i accessoris

Num.	U	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)
1.1	m	Perforació horitzontal dirigida amb l'equip necessari per a l'execució de la perforació en terreny heterogeni-rocós, eixamplament i col·locació de tub funda DN-315 mm i subconductat de canonada de DN-110 mm. Inclòs subministrament, soldadura i manipulació del tub funda PE100 SDR17 DN-315 mm i introducció a la perforació la canonada de servei de PE100 DN-110 mm. Inclòs també les cates d'inici i final, el sistema de navegació per al guiat de la perforació, així com els aprovisionaments d'aigua mitjançant camió-cuba, gestió de llots i eliminació de fangs, i jornades de vigilància d'equips i materials.	82,00	1.037,41	85.067,62
1.2	U	Transport de màquinaria, emplaçament i retirada de l'equip de perforació i dels elements i materials necessaris per a la realització dels treballs de perforació horitzontal dirigida.	1,00	4.553,35	4.553,35
Total pressupost parcial nº 1 Canonades i accessoris:					89.620,97

Pressupost parcial nº 2 Seguretat i Salut

Num.	U	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)
2.1	U	Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva i d'equips de protecció individual, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball.	1,00	1.625,00	1.625,00
2.2	U	Redacció del pla de seguretat i salut de l'obra	1,00	375,00	375,00
Total pressupost parcial nº 2 Seguretat i Salut:					2.000,00

Pressupost parcial nº 3 Varis

Num.	U	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)
3.1	PA	Partida per l'obtenció de permisos per al creuament de infraestructures	1,00	1.500,00	1.500,00
Total pressupost parcial nº 3 Varis:					1.500,00

PROJECTE CONSTRUCTIU DE LES OBRES DE CONNEXIÓ DEL DISPÒSIT D'HIFRENSA
AMB EL DIPÒSIT DE LA URB. RUSTICAL BALNEARI AL TERME MUNICIPAL DE MONT-
ROIG DEL CAMP.

RESUM DEL PRESSUPOST

Pressupost d'execució material

Import (€)

CAPÍTOL 1

1 Treballs previs	1.957,57
2 Demolicions i moviments de terres	13.005,52
3 Formigó i obres auxiliars	574,41
4 Canonades i accessoris	31.120,81
5 Bomba impulsió i instal·lació elèctrica	4.974,48
6 Reposició de paviments	67,94
7 Seguretat i Salut	2.000,08
8 Serevis afectats	1.500,05
9 Varis	3.379,06
Total CAPÍTOL 1:	58.579,92

CAPÍTOL 2

1 Canonades i accessoris	89.620,97
2 Seguretat i Salut	2.000,00
3 Permisos	1.500,00
Total CAPÍTOL 2:	93.120,97

Total PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL: 151.700,89

PROJECTE CONSTRUCTIU DE LES OBRES DE CONNEXIÓ DEL DISPÒSIT D'HIFRENSA
AMB EL DIPÒSIT DE LA URB. RUSTICAL BALNEARI AL TERME MUNICIPAL DE MONT-
ROIG DEL CAMP.

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ

Projecte: Projecte executiu de les obres de connexió del dipòsit d'Hifrensa amb el dipòsit de la ...

Capítol	Import
Capítol 1 Estesa de canalització	58.579,92
Capítol 2 Perforació horitzontal dirigida	93.120,97
Pressupost d'execució material	151.700,89
13% de despeses generals	19.721,12
6% de benefici industrial	9.102,05
Suma	180.524,06
21%	37.910,05
Pressupost d'execució per contracta	218.434,11

Puja el pressupost d'execució per contracta a l'expressada quantitat de DOS-CENTS DIVUIT MIL QUATRE-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS

