

PROJECTE EXECUTIU ADEQUACIÓ I MILLORA DE LA XARXA DE SANEJAMENT DE CANYELLES

MEMÒRIES I ANNEXES

Joan López Fernández, enginyer tècnic d'obres públiques,
enginyer geòleg i tècnic urbanista.

Joan Torrents Garriga, arquitecte.



Ajuntament
de Canyelles

INDEX.

MEMÒRIA GENERAL	7
1. ORDRE DE REDACCIÓ.	7
2. ANTECEDENTS.....	7
3. OBJECTE DEL PROJECTE.....	8
4. ACTUACIÓ 1: ADEQUACIÓ EDAR COGULLADA.....	8
4.1 Àmbit de l'actuació.	8
4.2 Descripció de la instal·lació.....	8
4.3 Mancances de l'estació depuradora d'aigües residuals	9
4.4 Reparació d'urgència	9
4.5 Proposta d'obres d'adequació de l'EDAR.	11
4.6 Descripció detallada de les obres.....	12
4.7 Pressupost ACTUACIÓ 1: Adequació EDAR Cogullada.	13
5. ACTUACIÓ 2: ADEQUACIÓ EDAR VORA SITGES	13
5.1 Àmbit de l'actuació.	13
5.2 Descripció de la instal·lació.....	13
5.3 Mancances de l'estació depuradora d'aigües residuals	14
5.4 Proposta d'obres d'adequació de l'EDAR.	15
5.5 Descripció detallada de les obres.....	16
5.6 Pressupost ACTUACIÓ 2: Adequació EDAR Vora Sitges.....	16
6. ACTUACIÓ 3: RENOVACIÓ I EXTENSIÓ DE XARXA SANEJAMENT C. NOU	16
6.1 Àmbit de l'actuació.	16
6.2 Incidència en la instal·lació i actuació d'urgència.	16
6.3 Solució proposada a la xarxa de sanejament del carrer Nou.	17
6.4 Descripció detallada de les obres.....	17
6.5 Pressupost ACTUACIÓ 3: renovació i extensió de xarxa sanejament c/ Nou.....	18
7. ACTUACIÓ 4: RENOVACIÓ XARXA SANEJAMENT AVINGUDA DALTMAR	19
7.1 Àmbit de l'actuació.	19
7.2 Incidència en la instal·lació.	19
7.3 Solució proposada a la xarxa de sanejament de l'avinguda Daltmar.	19
7.4 Descripció detallada de les obres.....	20
7.5 Pressupost ACTUACIÓ 4: renovació xarxa sanejament av/ Daltmar.....	20
8. NORMATIVA APLICABLE EN L'EXECUCIÓ DE LES OBRES.	21
8.1 GENERAL	21
8.2 NORMATIVA TÈCNICA D'URBANITZACIÓ	21
8.3 GENÈRIC D'INSTAL·LACIONS URBANES	21
9. CONDICIONS D'EXECUCIÓ DE LES OBRES.....	21
10.PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ.	22
ANNEX 1. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT.....	23
1. OBJECTE D'AQUEST ESTUDI	23
2. DADES DE L'OBRA.	23
3. COMPLIMENT DEL RD. 1627/97 DE 24 D'OCTUBRE SOBRE DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.....	23
4. PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA.....	24
5. DESCRIPCIÓ DE L'OBRA I IDENTIFICACIÓ DE RISCOS I MESURES DE PROTECCIÓ	25
5.1 ADEQUACIÓ EDAR COGULLADA.....	26
5.1.1 SITUACIÓ DE L'OBRA	26
5.1.2 PRESSUPOST, TERMINI D'EXECUCIÓ I MÀ D'OBRA.....	26
5.1.3 MAQUINÀRIA PREVISTA PER A EXECUTAR L'OBRA.....	26
5.1.4 IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS I MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ PROPOSADES	27
5.2 ADEQUACIÓ EDAR VORA SITGES.....	31

5.2.1 SITUACIÓ DE L'OBRA	32
L'estació depuradora d'aigües residuals (EDAR) de la urbanització de la Vora Sitges es troba situada al nord oest de dita urbanització, concretament al carrer del camí de la Canyelles número 24.....	32
5.2.2 PRESSUPOST, TERMINI D'EXECUCIÓ I MÀ D'OBRA.....	32
5.2.3 MAQUINÀRIA PREVISTA PER A EXECUTAR L'OBRA.....	32
5.2.4 IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS I MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ PROPOSADES	32
5.3 RENOVACIÓ I EXTENSIÓ DE XARXA SANEJAMENT C. NOU	35
5.3.1 SITUACIÓ DE L'OBRA	36
5.3.2 PRESSUPOST, TERMINI D'EXECUCIÓ I MÀ D'OBRA.....	36
5.3.3 MAQUINÀRIA PREVISTA PER A EXECUTAR L'OBRA.....	36
5.3.4 IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS I MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ PROPOSADES	36
5.4 RENOVACIÓ XARXA SANEJAMENT AVINGUDA DALTMAR.....	41
5.4.1 SITUACIÓ DE L'OBRA	42
5.4.2 PRESSUPOST, TERMINI D'EXECUCIÓ I MÀ D'OBRA.....	42
5.4.3 MAQUINÀRIA PREVISTA PER A EXECUTAR L'OBRA.....	42
5.4.4 IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS I MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ PROPOSADES	43
6. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS.....	48
7. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL.....	48
8. AREES AUXILIARS	49
9. TRACTAMENT DE RESIDUS.....	49
10. CONDICIONS DE L'ENTORN.....	49
11. MANIPULACIÓ DE MATERIALS.....	49
12. RECURSOS PREVENTIUS	51
13. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS A LA VIA PÚBLICA	52
14. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT	52
15. PRIMERS AUXILIS.....	53
16. NORMATIVA APLICABLE.....	53
ANNEX 2: JUSTIFICACIÓ DE PREUS ACTUACIÓ 4.	57
ANNEX 3: INFORME INSPECCIÓ CANONADA SANEJAMENT AVINGUDA DALTMAR	73
PLÀNOLS.....	99
PLEC DE CONDICIONS.	121
CAPÍTOL PRELIMINAR: DISPOSICIONS GENERALS.....	123
1. NATURALESIA I OBJECTE DEL PLEC GENERAL.....	123
2. DOCUMENTACIÓ DEL CONTRACTE D'OBRA.....	123
CAPÍTOL I: CONDICIONS FACULTATIVES.....	123
1. EPÍGRAF 1: DELIMITACIÓ GENERAL DE FUNCIONS TÈCNiques	123
L'Arquitecte Director.....	123
L'Enginyer Tècnic i/o Aparellador.....	123
El Constructor.....	124
2. EPÍGRAF 2: DE LES OBLIGACIONS I DRETS GENERALS DEL CONSTRUCTOR O CONTRACTISTA	124
Verificació dels documents del projecte	124
Pla de Seguretat i Salut.....	124
Oficina a l'Obra.....	124
Representació del Contractista	125
Presència del Constructor en l'obra	125
Treballs no estipulats expressament.....	125
Reclamacions contra les ordres de la Direcció Facultativa	126
Recusació pel Contractista del personal nomenat per l'Arquitecte.....	126

Faltes del personal	126
3. EPÍGRAF 3: PRESCRIPCIONS GENERALS RELATIVES ALS TREBALLS, ALS MATERIALS I ALS MITJANS AUXILIARS	126
Camins i accessos	126
Replanteig	126
Començament de l'obra. Ritme d'execució dels treballs	126
Ordre dels treballs	126
Facilitat per a altres Contractistes	127
Ampliació del projecte per causes imprevistes o de força major	127
Pròrroga per causa de força major	127
Responsabilitat de la Direcció Facultativa en el retard de l'obra	127
Condicions generals d'execució dels treballs	127
Obres ocultes	127
Treballs defectuosos	127
Vicis ocults	128
Dels materials i dels aparells. La seva procedència	128
Presentació de mostres	128
Materials no utilitzables	128
Materials i aparells defectuosos	128
Despeses ocasionades per proves i assaigs	129
Neteja de les obres	129
Obres sense prescripcions	129
4. EPÍGRAF 4: DE LES RECEPCIONS D'EDIFICIS I OBRES ANNEXES	129
De les recepcions provisionals	129
Documentació final d'obra	129
Amidament definitiu dels treballs i liquidació provisional de l'obra	129
Termini de garantia	129
Conservació de les obres rebudes provisionalment	130
De la recepció definitiva	130
Pròrroga del termini de garantia	130
De les recepcions de treballs la contracta de les quals hagi estat rescindida	130
CAPÍTOL II: CONDICIONS ECONÒMIQUES	131
1. EPÍGRAF 1: PRINCIPI GENERAL	131
2. EPÍGRAF 2: FIANCES	131
Fiança provisional	131
Execució de treballs amb càrrec a la fiança	131
De la seva devolució en general	131
Devolució de la fiança en el cas que es facin recepcions parcials	131
3. EPÍGRAF 3: DELS PREUS	132
Composició dels preus unitaris	132
Preus de contracta. Import de contracta	132
Preus contradictoris	132
Reclamacions d'augment de preus per causes diverses	133
Formes tradicionals de mesurar o d'aplicar els preus	133
De la revisió dels preus contractats	133
Emmagatzemant de materials	133
4. EPÍGRAF 4: OBRES PER ADMINISTRACIÓ	133
Administració	133
Obres per administració directa	133
Obres per administració delegada o indirecta	134
Liquidació d'obres per administració	134
Abonament als constructor dels comptes d'administració delegada	135
Normes per a l'adquisició dels materials i aparells	135
Responsabilitat del constructor en el baix rendiment dels obrers	135
Responsabilitats del constructor	135
5. EPÍGRAF 5: DE LA VALORACIÓ I ABONAMENT DELS TREBALLS	135
Formes diferents d'abonament de les obres	135
Relacions valorades i certificacions	136

Millores d'obres lliurament executades	136
Abonament de treballs pressupostats amb partida alçada.....	136
Abonament d'esgotaments i altres treballs especials no contractats	137
Pagaments	137
Abonament de treballs executats durant el termini de garantia.....	137
6. EPÍGRAF 6: DE LES INDEMNITZACIONS MÚTUES	137
Import de la indemnització per retard no justificat en el termini d'acabament de les obres.....	137
Demora dels pagaments	137
7. EPÍGRAF 7: VARIS	138
Millores i augments d'obra. Casos contraris.....	138
Unitats d'obra defectuoses però acceptables.....	138
Assegurança de les obres.....	138
Conservació de l'obra.....	139
Utilització pel contractista d'edificis o bens del propietari.....	139
PRESSUPOST ACTUACIÓ 4.	141
1. QUADRE DE PREUS I.....	143
2. QUADRE DE PREUS II.....	145
3. AMIDAMENTS.	147
4. PRESSUPOST.....	151
5. ÚLTIMA FULLA	153

MEMÒRIA GENERAL.

1. ORDRE DE REDACCIÓ.

D'acord amb les funcions que se'n deriven de llur acta de creació, l'Oficina de Desenvolupament Urbanístic de l'Ajuntament ha redactat el present Projecte Executiu, amb objectiu de definir les **obres d'adequació i millora de la xarxa de sanejament del municipi de Canyelles**, per tal de poder procedir a la seva licitació i posterior contractació. Aquest projecte consta de quatre actuacions diferenciades que es podran licitar, contractar i executar de forma independent. El projecte ha estat redactat per Joan López Fernández, enginyer geòleg, enginyer tècnic d'obres públiques i tècnic urbanista, i per Joan Torrents Garriga, arquitecte.

2. ANTECEDENTS.

- 2.1 La Revisió Pla General d'Ordenació Municipal de Canyelles, aprovada definitivament per la Comissió d'Urbanisme de Barcelona el 9 d'abril de 1986 i publicada en el DOGC el 5 de juny de 1987, va incorporar els sectors de La Cogullada I i II i el sector Vora Sitges al règim de sòl urbà, fruit dels compromisos formalitzats per les entitats promotores de cessió gratuïta a l'Ajuntament del sòl destinat a vials o parcs, jardins i equipaments, i l'assumpció d'execució de les obres d'urbanització amb presentació de garanties al respecte, segons cada sector.
- 2.2 El sector de la Cogullada I va iniciar les obres d'urbanització l'any 2000 i l'any 2004, amb la major part de les obres d'urbanització acabades, es va executar el Projecte d'Implantació del Sistema de Depuració en aquest sector, consistent en un sistema compacte de decantació-digestor amb filtre biològic. Aquest sistema decantava sobre una basa de llacunatge amb Phragmites comuns.
- 2.3 L'Ajuntament de Canyelles en sessió plenària de data 3 de març de 2004 va aprovar definitivament el Projecte d'Urbanització La Cogullada II i en data 10 de gener de 2005, van començar les obres d'urbanització. El projecte d'urbanització d'aquest sector preveia la implantació d'una estació depuradora ecològica d'oxidació total, mitjançant un sistema compacte d'oxidació/reducció, amb aireació per bufadors i parrilla de difusors, i un decantador.
- 2.4 En data 1 de març del 2006 els serveis tècnics de l'Ajuntament de Canyelles van emetre informe sobre l'estat de les obres d'urbanització del sector de La Cogullada II, on s'informa *"que tot i haver finalitzat la major part de les obres previstes, encara falta completar algunes actuacions com la senyalització, protecció del talús que limita amb el parc natural, construcció de la llacuna filtrant que ha d'adsorbir l'afluent de la depuradora i connectar el subministrament elèctric. A més, el promotor encara no ha lliurat a l'Ajuntament la documentació necessària per procedir a la recepció de les obres."*
- 2.5 Durant el mes de maig de 2006, es va procedir a la redacció i execució del Projecte d'Adaptació dels Sistemes de Depuració dels sectors Cogullada I i Cogullada II per tal de millorar el servei de tractament de les aigües residuals urbanes en dos aquests sectors. L'adaptació consistia en convertir les dues estacions depuradores en una sola amb els seus components en sèrie, és a dir que el sistema funcionava derivant totes les aigües residuals en primera instància cap a l'estació compacte de de decantació-digestor amb filtre biològic, posteriorment les aigües residuals es dirigien cap el segon sistema compacte de decantació i un dipòsit d'oxidació/reducció i finalment es realitzava un tractament de llacunatge amb Phragmites Comuns.
- 2.6 En data 4 d'abril de 2011 l'Ajuntament de Canyelles va adjudicar a SOREA, SOCIEDAD REGIONAL DE ABASTECIMIENTO DE AGUAS SAU, la gestió del servei municipal d'abastament domiciliari d'aigua potable i clavegueram de Canyelles, per un període de 20 anys prorrogables. En aquest moment es traspasa la gestió de l'estació depuradora d'aigües residuals de Cogullada.
- 2.7 En data 13 d'agost de 2012 s'inicien les obres de la nova estació depuradora de Vora Sitges realitzades per l'empresa SOREA, concessionària del servei integral de l'aigua de Canyelles, incloses dins del programa d'inversions a desenvolupar durant els anys de concessió. En data 23 de gener de 2013 entra en funcionament la nova EDAR de Vora Sitges.
- 2.8 A efectes de l'1 de gener de 2021, es va procedir a la transmissió, a favor d'AGBAR, de la branca d'activitat integrada pels actius i passius de l'activitat del cycle integral de l'aigua que SOREA desenvolupa a Catalunya, entre ells el contracte subscrit amb l'Ajuntament de Canyelles.

2.9 En data 28 de març de 2023, el Ple municipal de Canyelles va aprovar definitivament l'acord relatiu a la pròrroga del Contracte per a la gestió del Servei municipal d'abastament domiciliari d'aigua potable i clavegueram de Canyelles de data 4 d'abril de 2011, per un període de 15 anys addicionals, així com la recuperació del deute de l'Ajuntament.

3. OBJECTE DEL PROJECTE.

L'objecte principal d'aquest projecte executiu és definir les obres necessàries per a l'adequació i millora de la xarxa de sanejament en quatre punts concrets en el municipi de Canyelles a la fi de millorar l'eficiència de la xarxa municipal de sanejament i reduir els abocament d'aigües residuals urbanes al medi natural sense un tractament de depuració previ amb el conseqüent impacte ambiental que això genera, també inclouen actuacions de seguretat de la infraestructura i de millora de la estanqueïtat de la xarxa.

El *Projecte executiu d'adequació i millora de la xarxa de sanejament del municipi de Canyelles* inclou aquestes quatre (4) actuacions puntuals diferenciades, les quals podran ésser licitades, contractades i executades de forma independent:

1. ADEQUACIÓ EDAR COGULLADA
2. ADEQUACIÓ EDAR VORA SITGES
3. RENOVACIÓ I EXTENSIÓ DE XARXA SANEJAMENT C. NOU
4. RENOVACIÓ XARXA SANEJAMENT AVINGUDA DALTMAR

Aquestes obres consisteixen, principalment, en actuacions d'adequació i millora sobre dues (2) estacions de depuració d'aigües residuals a la fi de millorar el rendiment, augmentar la seguretat de la instal·lació i millorar la estanqueïtat per evitar vessaments al medi; i sobre dos (2) trams de xarxa municipal de sanejament que s'hauran de renovar i ampliar, amb l'objectiu de millorar l'eficiència i garantir l'estanqueïtat, reduint així l'abocament d'aigües residuals urbanes al medi natural i reduint d'aquesta manera l'impacte ambiental que podrien generar.

4. ACTUACIÓ 1: ADEQUACIÓ EDAR COGULLADA.

4.1 Àmbit de l'actuació.

L'estació depuradora d'aigües residuals (EDAR) de la urbanització de la Cogullada es troba situada al sud est de dita urbanització, concretament al carrer del camí de la cobellada sense número, davant de la parcel·la amb adreça camí de la cobellada número 13. Els terrenys on es localitza l'EDAR estan qualificats com a serveis tècnics i són de titularitat municipal.

4.2 Descripció de la instal·lació

L'any 2004 es va realitzar el projecte d'implantació del sistema de depuració corresponent al sector Cogullada, però posteriorment es van començar les obres d'urbanització del sector Cogullada 2. A partir d'aquesta nova urbanització, al maig 2006, es va procedir a la redacció del projecte d'adaptació dels sistemes de depuració dels sectors Cogullada i Cogullada 2, per part de l'oficina de desenvolupament urbanístic de l'Ajuntament de Canyelles.

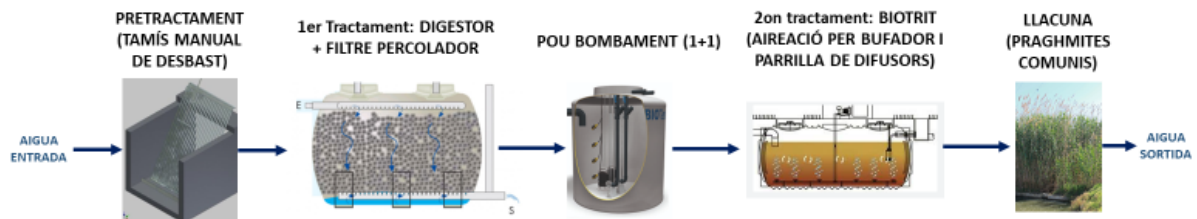
Així doncs, l'EDAR de Cogullada es va adaptar a partir de l'any 2006 per donar servei de tractament de les aigües residuals urbanes de les urbanitzacions de Cogullada i Cogullada 2, dins del terme municipal de Canyelles.

Aquesta EDAR té la següent configuració:

- Pou de registre receptor del col·lector procedent de la part de Cogullada i del procedent de Cogullada 2. Amb construcció d'un punt de sobreeximent.
- Col·lector d'arribada a una arqueta de registre amb reixa manual de desbast.
- Una primera etapa que consisteix en un dipòsit amb diferents compartiments: consta d'un decantador-digestor i d'un filtre biològic. A la zona del decantador-digestor hi té lloc la sedimentació de la matèria orgànica per a metabolitzar-se. La zona de filtre biològic (constituïda per replè de plàstic) és on hi ha la canonada de sortida d'aigua primerament tractada cap a al pou de bombeig.

- Pou de bombament que envia les aigües tractades de la primera fase de la instal·lació, decantador-digestor i d'un filtre biològic, cap a la segona fase de tractament, mitjançant un sistema d'oxigenació/reducció.
- Una segona etapa que consta d'un dipòsit amb un compartiment destinat a l'oxigenació biològica i un compartiment destinat a la decantació.
- Arriba per decantació a la llacuna de canyes (*Phragmites* comuns) impermeabilitzada, coberta per graves i amb canonades pel drenatge de l'aigua que permet afinar el seu tractament..

DIAGRAMA DE FLUX EDAR COGULLADA



Imatge 1. Diagrama de flux de l'EDAR Cogullada (Canyelles).

4.3 Mancances de l'estació depuradora d'aigües residuals

El recinte de l'EDAR Cogullada no disposa de tanca perimetral, la qual cosa implica que una zona amb risc biològic no estigui controlada i s'hi pugui accedir lliurement, fet que podria provocar accidents a la ciutadania.



Imatge 2. Punt de fuites

En episodis de pluja abundant i alts cabals d'entrada a la depuradora, el dipòsit digestor amb filtre percolador (1r dipòsit) no és capaç d'evacuar la gran quantitat d'aigua entrant, la qual cosa provoca vessament al terreny d'aigua residual amb replè de plàstic (material filtrant) i fang biològic. Aquest fet és degut a la poca estanquitat de les tapes del mateix dipòsit i de les tapes de registre situades damunt de cada tapa del dipòsit, creant petites arquetes, les quals s'aixequen amb facilitat per la pressió exercida de l'aigua.

4.4 Reparació d'urgència

El gener de 2024 es detecta vessament al medi provinent de la zona on hi ha ubicat el dipòsit amb filtre biològic de replè de plàstic, causat per diferents desperfectes a la canonada de sortida d'aquest primer dipòsit que impedeixen la sortida d'aigua:

- Primer colze trencat
- Part de la canonada perforada per arrels
- Trencament entre la connexió canonada-dipòsit



Imatge 3. Desperfectes detectats

Com a mesura de xoc es va realitzar un by-pass provisional des de la sortida del primer sistema de depuració, el decantador-digestor amb filtre biològic, fins al pou de bombeig.



Imatge 6. By-pass provisional 1r dipòsit-pou bombeig

El mateix mes es va dur a terme la reparació d'aquesta canonada amb boca d'entrada a 2,5 metres sota terra, per una de PVC taronja (reforçat) amb major resistència a possibles perforacions de caràcter natural. A continuació es realitza una descripció detallada de les operacions dutes a terme el gener del 2024:

- Es va col·locar un obturador, "globus", a l'arqueta d'entrada per poder treballar amb comoditat.
- Amb l'ajuda d'un camió cisterna es va buidar, al màxim possible, el dipòsit del decantador/digestor, amb una forta presència de material filtrant, que va dificultar molt el buidatge.
- Es va descobrir la canonada amb l'ajuda d'una excavadora giratòria.
- Es va extreure la canonada existent per substituir-la per una de nova de PVC reforçat, amb major resistència a possibles perforacions de caràcter natural.



Imatge 5. Instal·lació de la nova canonada de PVC reforçat

- Es va retirar tot el material obturant fins a desembussar el sistema. La presència d'un camió cisterna va permetre seguir treballant encara que anés brollant aigua en el funcionament habitual de l'estació depuradora.
- Per poder col·locar la nova canonada es va necessitar la presència de dues persones treballant a més de 2 m de profunditat, el que va requerir de la col·locació de salvamurs per evitar enfonsaments i un camió grua per a la col·locació de la canonada.
- Es va cobrir la canonada i el dipòsit amb sorra fina per evitar danys.
- Paral·lelament es va dur a terme la col·locació d'una canonada actuant com a pas d'aigua del procés en cas d'augment del nivell, des de la part superior de la última arqueta del dipòsit fins al pou de bombeig.
- Finalment, es va procedir a la impermeabilització de la mateixa arqueta.



Imatge 7. Cobriment de la canonada i el dipòsit amb sorra fina

4.5 Proposta d'obres d'adequació de l'EDAR.

Es proposa dur a terme una actuació per controlar l'accés a la zona de la depuradora per augmentar-ne la seguretat i millorar la estanqueïtat per evitar vessaments al medi:

- Col·locació d'una segona canonada que serveixi com a bypass, en cas d'obturació de la sortida o sobreiximent del dipòsit, connectant la part superior del dipòsit amb el pou de bombament.
- Per evitar més obturacions degut a l'entrada de pedres, pinassa i terra del terreny dins el dipòsit, es proposa remodelar totes les tapes de registre per de noves amb el mode de col·locació

“petri”, el qual proporciona estanquitat. Aquest sistema, juntament amb la 2a canonada d'evacuació, permetrà evitar que en èpoques de pluja on el dipòsit queda totalment en càrrega hi continuï havent vessaments al medi d'aigua residual i fang biològic al medi.

- Construcció d'una tanca perimetral per evitar accés lliure a una zona amb risc biològic.

4.6 Descripció detallada de les obres.

Les obres a executar per a l'adequació de l'EDAR son les següents:

- Neteja i desbrossada dels terrenys de l'àmbit d'actuació.
- Excavació de rasa per a jàssena de fonamentació de 40cm d'amplada i 30cm de fondària, en terreny de trànsit, executat amb retroexcavadora.
- Construcció de jàssena fonamentació per a base de la tanca perimetral, inclou formigonat i armadura.
- Construcció de tanca perimetral de paret de gruix 20 cm i 80 cm d'alçària de dues cares vistes, de bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari 1:0,5:4
- Subministrament i col·locació de tanca perimetral mitjançant reixat d'acer d'1,8 m d'alçària format per panells de 2,5 x 1,8 m amb malla amb plecs horitzontals electrosoldada de 50x200 mm i 5 mm de gruix,, fixats mecànicament a suports verticals de tub de secció circular de diàmetre 80 mm i 1,5 mm de gruix, situats cada 2,5 m als extrems de cada panell, amb acabat galvanitzat i plastificat i amb platines per a realitzar la fixació, col·locat mecànicament al suport.
- Subministrament i col·locació d'una porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 4 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, col·locada.
- Recreixement de pericó de registre de fàbrica de maó de 80x80x20 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera formigó de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació.
- Subministrament i col·locació de bastiment quadrat i tapa quadrat amb acabat petri per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta.
- Substitució de bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta.
- Excavació de rasa per a la instal·lació de serveis de 60cm d'amplada i 150cm de fondària, en terreny de trànsit, executat amb retroexcavadora.
- Col·locació de canonada de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de PVC-U, diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m²), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant de combustible.

4.7 Pressupost ACTUACIÓ 1: Adequació EDAR Cogullada.

Ut	Concepte	Preu Unitari	Amidament	Total
TREBALLS REPARACIÓ URGENT				
Hr	Neteja amb camió cisterna	166,38 €	17	2.828,46 €
Hr	Camió grua	77,97 €	23	1.793,31 €
Ut	Material d'obra, formigó, sacs d'arena fina, formigó ràpid.	33,49 €	24	803,86 €
Hr	Ma d'obra i eines necessàries	63,13 €	23	1.452,06 €
Ut	Entibació per l'obra, senyalització i seguretat	791,00 €	1	791,00 €
Ut	Material del PVC i peces especials	326,08 €	1	326,08 €
Ut	Mini giratòria, mini carregadora fins 3,5 TM	71,19 €	23	1.637,37 €
TREBALLS DE MILLORA				
Mt	Acondicionament terreny i excavació per fonament	29,38 €	80	2.350,40 €
Mt	Fonamentació per base de tanca perimetral, armat i formigonat	66,11 €	80	5.288,80 €
Mt	Formació de base amb bloc de formigó 40*20*20 fins a 0,8 cm d'alçada	55,94 €	80	4.475,20 €
Mt	Tanca perimetral tipus Mamut amb Material Malla Plegada 175 verda	62,49 €	80	4.999,20 €
Ut	Porta 2 fulls 3 x 2 mt verda	1.423,80 €	1	1.423,80 €
Ut	Tapes tipus Petri 50*50	271,20 €	4	1.084,80 €
Ut	Recréixer arquetes	186,45 €	5	932,25 €
Ut	Substitució tapa 50*50 Fosa	175,15 €	1	175,15 €
Ut	Material d'obra, sacs d'arena fina, formigó ràpid.	837,25 €	1	837,25 €
Ut	Acondicionament final del terreny, retirada de runes i estesa amb subministrament de grava	2.034,00 €	1	2.034,00 €
Ut	Imprevistos	452,00 €	1	452,00 €
Ut	Senyalitzacions i seguretat	452,00 €	1	452,00 €
Hr	Neteja amb camió cisterna	166,38 €	32	5.324,16 €
Ut	Bufant de reserva CL 15/21 3 KW	2.350,00 €	1	2.350,00 €
Ut	Subministrament, instal·lació i programació Hermes LC2+	779,92 €	1	779,92 €
TOTAL ACTUACIÓ 1				42.591,07 €

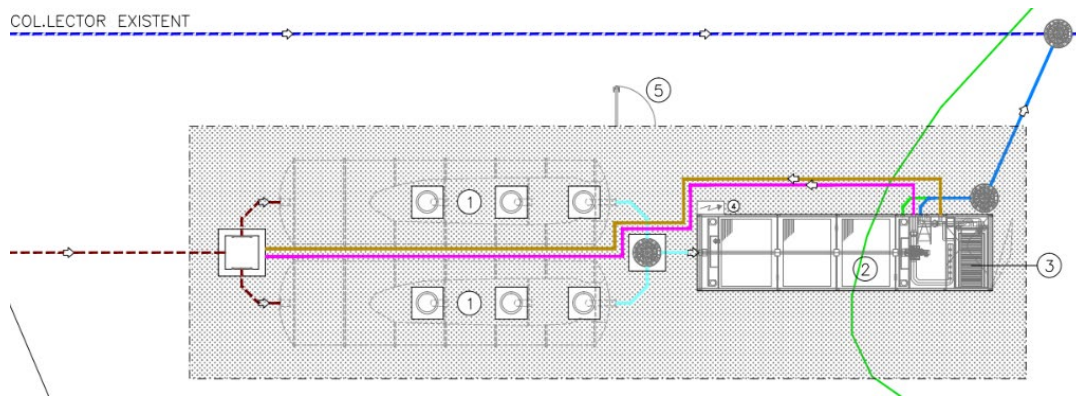
5. ACTUACIÓ 2: ADEQUACIÓ EDAR VORA SITGES

5.1 Àmbit de l'actuació.

L'estació depuradora d'aigües residuals (EDAR) de la urbanització de la Vora Sitges es troba situada al nord oest de dita urbanització, concretament al carrer del camí de la Canyelles número 24. Els terrenys on es localitza l'EDAR estan qualificats com a sistema de serveis tècnics i són de titularitat municipal.

5.2 Descripció de la instal·lació

L'EDAR de Vora-sitges es va posar en marxa l'any 2012 i tracta les aigües residuals urbanes de la urbanització de Vora-sitges, dins del terme municipal de Canyelles.

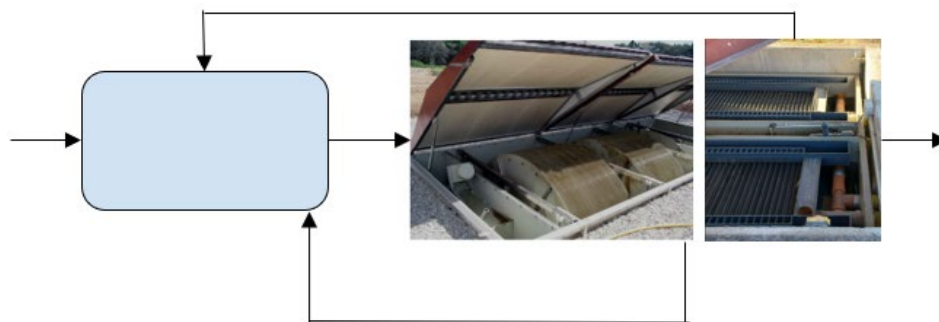


Imatge 8. Plànol planta general amb canonades.

Aquesta EDAR està conformada per un tanc polivalent (1) pel tractament primari i un tractament secundari de Biodiscs (2), és a dir, contactors biològics rotatius. El tanc polivalent disposa de tres cambres que actuen simultàniament com a dipòsit de decantació, cambra de digestió de fangs i tanc de regulació de cabals. A la zona del biodisc s'hi dur a terme el tractament secundari biològic i decantació lamel·lar de la qual en surt l'aigua depurada que connecta amb el col·lector existent que aboca a la llera Fondo del Cogul.

La planta està dissenyada per tractar un efluent de 292 habitants equivalents, 50m³/dia.

DIAGRAMA DE FLUX EDAR VORA-SITGES



Imatge 9. Esquema- Diagrama de flux de l'EDAR Vora-sitges (Canyelles).

5.3 Mancances de l'estació depuradora d'aigües residuals

Després d'uns anys de funcionament del Biodisc de la urbanització Vora Sitges, el 2022 es detecta que presenta un deteriorament als rodaments que fan necessari el seu canvi. El desgast pot haver estat accelerat pel fet que la planta està a prop d'un talús, i s'ha inclinat lleugerament cap un costat. Això comporta que els rodaments no treballin equilibrats.



Imatge 10. Fotografia del 2022, lateral del talús que pot haver provocat la inclinació dels biodiscs

S'observa que hi ha un rodament més malmès que la resta, que es el d'entrada i és possible que hagi treballat inundat en algunes ocasions, el que també accelera el seu desgast.

Donat que la planta ha estat treballant durant força temps amb el rodament malmès, és possible que l'eix estigui en males condicions i que no es pugui aprofitar.



Imatge 11. Fotografia del 2022, del rodament malmès, s'observa un possible rascat de l'eix

5.4 Proposta d'obres d'adequació de l'EDAR.

A la visita realitzada el 2022 es va observar un desgast de l'eix, donat que els rodaments havien caigut de la seva ubicació. Això normalment es deu a manca de lubricació o bé a que quan s'havia de canviar el rodament no s'ha fet. Els rodaments gastats friccionen sobre l'eix i el fan malbé.

En aquest punt cal canviar tot l'eix, donat que, al tenir desgast, els rodaments no fan bé la tanca lateral i va entrant aigua dins el rodament, per lo que canviar només els rodaments pot no generar l'estanqueïtat desitjada. Aquest problema s'haurà incrementat després de més d'un any treballant sense reparar el problema.

L'abril de 2024, a causa de la mateixa inclinació del biodisc cedeixen les sínies que permeten el girament dels recipients de recolliment d'aigua, tant d'entrada com de sortida.

Es recomana canviar urgentment tot el rotor, eix, discs, rodaments, espaiadors, i acoblament. S'aprofiten el motor-reductor i les sínies. Amb aquesta opció s'estima una vida útil superior a 15 anys.

Les tasques a realitzar són:

- Treure coberta, desmuntar els laterals, fixar aquests laterals en previsió de forces de compressió
- Desmuntar el motor i l'acoblament per la part discs.
- Retirar tot el rotor i col·locar-lo al terra.
- Canviar les sínies.
- Anivellar el suport del biodisc, que pot haver afectat el desgast
- Muntar la caixa cònica i l'acoblament. Posar en marxa per verificar sentit de gir

Durant la realització d'aquestes tasques el tanc polivalent es buidarà

L'actuació es durà a terme en dos dies consecutius.

5.5 Descripció detallada de les obres.

Les obres a executar per a l'adequació de l'EDAR son les següents:

- Desmuntatge de coberta i laterals, fixar aquests laterals en previsió de forces de compressió.
- Aixecar eix, retirar rodaments vells, posicionar els nous, greixatge, verificació de gir.
- Neteja i decapatge de l'eix, massillat en cas necessari de les zones afectades.
- Treure element de l'acoblament existent fins i tot ús radial per tallar; neteja zona canvi cargols, comprovar funcionament.
- Canviar caixa cònica antiga per el nou element, fins i tot ús radial per tallar; neteja zona canvi de cargols, comprovar funcionament.
- Canviar corona de cautxú per un element nou i comprovar funcionament.
- Anivellament dels biodiscos, inclou anivellament mecànic i elements d'ancoratge.
- Buidatge de l'equip.

5.6 Pressupost ACTUACIÓ 2: Adequació EDAR Vora Sitges.

Ut	Concepte	Preu Unitari	Amidament	Total
MATERIAL				
Ut	Rotor nou, incloent eix, rodaments, acoblament costat discs, caixa cònica, estrella cautxú, discs, espaiadors, estrelles de acer inoxidable per fixar els discs, varetes, etc...	52.634,50 €	1	52.634,50 €
Ut	Medis de transport i ports	2.373,00 €	1	2.373,00 €
TREBALLS DE REPARACIÓ				
Ut	Opcional ma d'obra i grua	4.461,24 €	1	4.461,24 €
Ut	Gestió de residus i retirada de materials / equipaments antics	1.130,00 €	1	1.130,00 €
Hr	Neteja amb camió cisterna	166,38 €	32	5.324,16 €
Ut	Subministrament, instal·lació i programació Hermes LC2+	779,92 €	1	779,92 €
TOTAL ACTUACIÓ 2				66.702,82 €

6. ACTUACIÓ 3: RENOVACIÓ I EXTENSIÓ DE XARXA SANEJAMENT C. NOU

6.1 Àmbit de l'actuació.

L'Actuació 3 de renovació i extensió de la xarxa de sanejament del carrer Nou es localitza en el tram entre les adreces número 2 i 14. Es tracta d'una actuació de renovació i extensió sobre una xarxa de sanejament existent en un dels carrers del casc antic del municipi de Canyelles.

6.2 Incidència en la instal·lació i actuació d'urgència.

En data de 23 de febrer del 2024 l'empresa gestora del servei municipal d'aigua i clavegueram, AGBAR, va rebre una notificació d'incidència d'embús a la xarxa de clavegueram, situat a les escomeses de les edificacions número 2 i 4 del carrer Nou.

Durant els dies 24, 25 i 26 es procedeix a la neteja i inspecció mitjançant càmera de vídeo de la xarxa de sanejament en aquesta localització. Com a resultat de la neteja i estudi de la xarxa es descobreix la existència d'un pou cec en la terminació d'un petit ramal d'aquesta instal·lació. Aquest pou es trobava totalment col·lapsat de residus sòlid, cosa que produeix l'embús de tota la instal·lació.

Amb la neteja realitzada es va solucionar l'obturbació de la infraestructura i es va poder reprendre el servei, a la vegada que es va evidenciar que la infraestructura no complia els paràmetres mínims establerts en la Directiva 91/271/CEE sobre el tractament d'aigües residuals urbanes i la Directiva 2000/60/CE, per la qual s'estableix un marc comunitari d'actuació en l'àmbit de la política d'aigües, adreçada a la protecció de les aigües, degut a la manca d'un tractament de depuració de les aigües residuals urbanes abans del seu abocament al medi natural.

Els costos de les actuacions d'urgència practicades per a la neteja i inspecció de la xarxa derivades de la incidència notificada en data 23 de febrer del 2024 es detallen a continuació:

VALORACIÓ DE CALA AMB OBRA CIVIL PER LA NETEJA INSPECCIONS I BUIDATGE DE FOSA EL CARRER NOU (24/02/2024,25/02/2024,26/02/2024,27/02/2024,01/03/2024,29/04/2024,30/04/2024,02/05/2024,04/05/2024,06/05/2024)				
Ut	Concepte	Preu Unitari	Amidament	Total
h	Desembús pou i budtages de fosa amb camió CIS	155,10 €	31,5	4.885,65 €
h	Inspecció perxa	70,50 €	5	352,50 €
h	Inspecció amb càmera robot	141,00 €	12	1.692,00 €
h	Brigada (of 1 + peó) amb vehicle (km inclosos) i eines necessaries.	63,45 €	20	1.269,00 €
h	Minigradora, minicarregadora fins 3,5 TM, amb o sense martell. Traslat, INCLOS en el preu.	78,78 €	9	708,99 €
h	Big Bag de formigó	63,45 €	9	571,05 €
ut	Suministre d'arena en big-bag	172,73 €	1	172,73 €
m3	Suministre de tot-u en big-bag	66,27 €	1	66,27 €
m3	Saco de cemento rapido de 25 kg.	66,27 €	1	66,27 €
UT	Saco de cemento portland CEM II/b-I 32,5 de 35 kg.	23,27 €	1	23,27 €
UT	Retirada de runa amb big-bag (1 m3)	8,74 €	1	8,74 €
m3	Reposició de capa de rodadura d'asfalt fins a 3 m2 (per actuació)	58,84 €	4	235,36 €
TOTAL INTERVENCIÓ URGÈNCIA ACTUACIÓ 3				8.199,15 €

6.3 Solució proposada a la xarxa de sanejament del carrer Nou.

Derivat de les actuacions d'urgència practicades durant els mesos de febrer i març, es detecta que una part de la xarxa de sanejament produeix un abocament d'aigües residuals urbanes al medi natural sense un tractament de depuració previ, per tant resulta imprescindible modificar aquesta infraestructura.

En data de 1 de març del 2024 es va realitzar una inspecció de la xarxa de sanejament existent a l'entorn mitjançant càmera de vídeo i s'observa l'existència d'un pou de registre davant de l'edificació situada a carrer Nou núm. 12, des d'aquest pou de registre la canonada es connecta al col·lector general cap a la depuradora municipal, per una banda, i per l'altre surt una canonada en direcció carrer Nou núm. 2, que es troba amb mal estat. Principalment es detecten juntes obertes a la canonada de formigó.

En aquesta situació es proposa la següent solució:

- Renovar la canonada des del pou de registre del número 12 fins al número 8, amb una longitud de 11 metres.
- Construcció d'un nou pou de registre situat davant el número 2.
- Construcció d'una nova canonada fins el nou pou de registre, amb una longitud de 11 metres.
- Connexió de les 6 escomeses existents a la nova canonada.

6.4 Descripció detallada de les obres.

Les obres a executar per a la renovació i extensió de la xarxa de sanejament son les següents:

- Tall en paviment de mescla bituminosa o formigó de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir.
- Demolició de paviment de mescla bituminosa o formigó, de fins a 10 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió
- Excavació de la rasa amb una amplada de 50cm, en terreny de roca, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica del material excavat.
- Solera de sorra anivellada amb un gruix de 10cm.

- Col·locació de canonades de PE corrugat tipus SN8 amb una rigidesa circumferencial $\geq 8\text{KN/m}^2$ de 315mm de diàmetre, la unió entre les canonades es realitzarà mitjançant una junta elàstica.
- Connexió de les escomeses existents a la nova canonada.
- Reblert ambdós costats de la canonada amb sorra, fins arribar a una alçada de 10cm per sobre d'aquesta.
- Es continuarà el rebliment de la rasa amb material adequat en tongades de 25cm amb una compactació no inferior al 90% del Pròctor Modificat.
- Excavació de pou de registre de 2mx2m de superfície, en terreny de roca, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica del material excavat.
- Solera quadrada de formigó HM-200 o similar de 150cm de costat i 20cm de gruix. És realitzarà una mitja canya mitjançant la propia canonada que serà passant al llarg del pou de registre i es tallarà a mitja secció.
- El cos del pou serà circular amb diàmetre de 100cm i paret de gruix 14cm de maó calat "Gero", arrebossada i lliscada per dins amb morter ciment 1:6.
- Rebliment i compactació de l'excavació amb material adequat en tongades de 25cm fins arribar a una compactació no inferior al 90% del Pròctor Modificat.
- Formació de llosa de formigó per al repartiment de càrregues de la boca de registra. Aquesta llosa estarà formada per HM-250 amb 30cm de diàmetre i 15cm de gruix.
- Col·locació de tapa de Fosa Dúctil de $\Phi 800\text{mm}$ amb una resistència mecànica D-400.
- Paviment mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada.

6.5 Pressupost ACTUACIÓ 3: renovació i extensió de xarxa sanejament c/ Nou.

PRESSUPOST RENOVACIÓ DE XARXA				
Ut	Concepte	Preu Unitari	Amidament	Total
m ²	Demolició de zona pavimentada de fins a 20 cm de gruix (formigó, asfalt o vorera), inclou retall amb maquinària	33,84 €	6,60	223,34 €
m ³	Excavacions amb mitjans mecànics en presència de serveis	45,12 €	14,52	655,14 €
m ²	Repàs i piconatge de sòl de rasa fins a 1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM	7,47 €	6,60	49,32 €
m ³	Rebliment + piconatge rasa ample 1,5-2 m, material sorra , alçada en tongades de 25 cm 95% PM	41,81 €	5,28	220,74 €
m ³	Transport de terres a instal·lació autoritzada de residus, amb camió de 12 ton, amb un recorregut de 15 fins a 20 km	26,13 €	19,60	512,15 €
m ³	Rebliment + piconatge rasa ample 1,5-2 m, material seleccionat d'aportació , alçada en tongades de 25 cm 95% PM	30,22 €	18,88	570,36 €
Ut	Connexions a canonada existent/pou	726,15 €	2,00	1.452,30 €
ML	Subministra i col·locació de claveguera amb tub pe 315 SN 8 kN/m2, col·locat al fons de la rasa	65,71 €	11,00	722,77 €
Ut	Reconnexió d'escomesa existent	401,85 €	2,00	803,70 €
Ut	Pou de registre	1.233,75 €	1,00	1.233,75 €
m ²	Base de formigó HM-20 de 15 cm per reposicions de més de 6 m2	36,66 €	6,60	241,96 €
Ut	Fresat per a asfaltar	916,50 €	1,00	916,50 €
Ut	Equip i reposició asfalt	1.057,50 €	1,00	1.057,50 €
Ut	Imprevistos a justificar i pas de serveis	705,00 €	1,00	705,00 €
Ut	Senyalització i seguretat	1.057,50 €	1,00	1.057,50 €
SUBTOTAL RENOVACIÓ DE XARXA				10.422,03 €

PRESSUPOST EXTENCIÓ DE XARXA + NOVES ESCOMESES				
Ut	Concepte	Preu Unitari	Amidament	Total
Ut	Realització de cales de localització de serveis : inclouen tall, demolició, excavació, reblert i reposició.	345,65 €	2,00	691,29 €
m ²	Demolició de zona pavimentada de fins a 20cm de gruix (formigó, asfalt o vorera), inclou retall amb maquinaria	39,48 €	6,60	260,57 €
m ³	Excavacions amb mitjans mecànics en presència de serveis	45,12 €	14,52	655,14 €
m	Demolició i retirada de canonada existent	26,79 €	11,00	294,69 €
m ²	Repàs i piconatge de sòl de rasa fins a 1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM	7,47 €	6,60	49,32 €
m ³	Rebliment + piconatge rasa ample 1,5-2 m, material sorra , alçada en tongades de 25 cm 95% PM	41,81 €	5,28	220,74 €
m ³	Transport de terres a instal·lació autoritzada de residus, amb camió de 12 ton, amb un recorregut de 15 fins a 20 km	26,13 €	19,60	512,15 €
m ³	Rebliment + piconatge rasa ample 1,5-2 m, material seleccionat d'aportació , alçada en tongades de 25 cm 95% PM	30,22 €	18,88	570,36 €
Ut	Connexions a canonada existent/pou	726,15 €	2,00	1.452,30 €
m	Subministra i col·locació de claveguera amb tub pe 315 SN 8 kN/m2, col·locat al fons de la rasa	65,71 €	11,00	722,77 €
u	Escomesa DN200- DN250	1.321,86 €	2,00	2.643,72 €
u	Pou de registre	1.233,75 €	1,00	1.233,75 €
m ²	Base de formigó HM-20 de 15 cm per reposicions de més de 6 m2	36,66 €	6,60	241,96 €
Ut	Fresat per a asfaltar	916,50 €	1,00	916,50 €
Ut	Equip i reposició asfalt	1.269,00 €	1,00	1.269,00 €
Ut	Pintat de passos de vianants i senyalitzacions	2.044,50 €	1,00	2.044,50 €
Ut	Imprevistos a justificar i pas de serveis	916,50 €	1,00	916,50 €
Ut	Senyalització i seguretat	1.057,50 €	1,00	1.057,50 €
SUBTOTAL EXTENCIÓ DE XARXA + NOVES ESCOMESES				15.752,76 €
TOTAL ACTUACIÓ 3 (falta intervenció d'urgència)				26.174,79 €

7. ACTUACIÓ 4: RENOVACIÓ XARXA SANEJAMENT AVINGUDA DALTMAR

7.1 Àmbit de l'actuació.

L'actuació 4 de renovació de la xarxa de sanejament de l'avinguda Daltmar es localitza en el tram situat en la cruïlla amb el carrer Pla del bosc. Es tracta d'una actuació de renovació de la canonada sobre una xarxa de sanejament existent en un dels carrers del casc antic del municipi de Canyelles.

7.2 Incidència en la instal·lació.

En data de 30 d'octubre del 2023 l'empresa gestora del servei municipal d'aigua i clavegueram, AGBAR, va rebre una notificació d'incidència de filtracions d'aigües fecals a la parcel·la situada al carrer Pla del Bosc número 25, cantonada amb avinguda Daltmar.

En data de 8 de novembre del 2023 es va realitzar una inspecció amb càmera de vídeo de la canonada de sanejament situada a l'avinguda Daltmar entre els números de carrer 17 i 19. En aquesta inspecció es detecta que entre els pous 401, 241 i 240 de la canonada de formigó hi ha quatre (4) juntes trencades i deu (10) juntes amb falta d'estanqueïtat, s'adjunta l'informe de la inspecció amb càmera de vídeo de la canonada de sanejament de l'avinguda Daltmar, en l'Annex núm. 3

7.3 Solució proposada a la xarxa de sanejament de l'avinguda Daltmar.

Vist l'informe derivat de la inspecció amb càmera de vídeo realitzada en data 8 de novembre del 2023 es conclou que la canonada de la xarxa de sanejament entre els pous 401, 241 i 240 es troba en mal estat, segons juntes obertes entre els diferents elements de la canonada. Per tant es proposa la substitució de l'actual canonada per una de nova de polietilè corrugat tipus SN8 de 315mm de diàmetre i la construcció dels tres pous de registre de nou.

7.4 Descripció detallada de les obres.

Les obres a executar per a la renovació de la xarxa de sanejament son les següents:

- Tall en paviment de mescla bituminosa o formigó de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir.
- Demolició de paviment de mescla bituminosa o formigó, de fins a 10 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió.
- Excavació de la rasa amb una amplada de 50cm, en terreny de roca, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica del material excavat.
- Demolició de claveguera de fins a 60 cm de diàmetre de formigó vibropressat amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió
- Col·locació de solera de sorra anivellada amb un gruix de 10cm.
- Col·locació de canonades de PE corrugat tipus SN8 amb una rigidesa circumferencial $\geq 8\text{KN/m}^2$ de 315mm de diàmetre, la unió entre les canonades es realitzarà mitjançant una junta elàstica.
- Connexió de les escomeses existents a la nova canonada.
- Reblert ambdós costats de la canonada amb sorra, fins arribar a una alçada de 10cm per sobre d'aquesta.
- Rebliment de la rasa amb material adequat en tongades de 25cm amb una compactació no inferior al 90% del Pròctor Modificat.
- Excavació de pou de registre de 2mx2m de superfície, en terreny de roca, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica del material excavat.
- Demolició de pou de diàmetre 80 cm, de parets de 15 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.
- Solera quadrada de formigó HM-200 o similar de 150cm de costat i 20cm de gruix. És realitzarà una mitja canya mitjançant la propia canonada que serà passant al llarg del pou de registre i es tallarà a mitja secció.
- El cos del pou serà circular amb diàmetre de 100cm i paret de gruix 14cm de maó calat "Gero", arrebossada i lliscada per dins amb morter ciment 1:6.
- Rebliment i compactació de l'excavació amb material adequat en tongades de 25cm fins arribar a una compactació no inferior al 90% del Pròctor Modificat.
- Formació de llosa de formigó per al repartiment de càrregues de la boca de registra. Aquesta llosa estarà formada per HM-250 amb 30cm de diàmetre i 15cm de gruix.
- Col·locació de tapa de Fosa Dúctil de $\Phi 800\text{mm}$ amb una resistència mecànica D-400.
- Col·locació de base de 20cm de gruix de paviment de formigó tipus HF-3,5 MPa de resistència a flexotracció i consistència plàstica, sense additius, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic i acabat reglejat
- Pavimentació de 5cm de gruix de paviment mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada.

7.5 Pressupost ACTUACIÓ 4: renovació xarxa sanejament av/ Daltmar

PRESSUPOST EXECUCIÓ MATERIAL ACTUACIÓ 4.....	15.603,96 €
2% Seguretat i Salut SOBRE 15.603,96 €.....	312,08 €
2% Control de Qualitat SOBRE 15.603,96 €.....	312,08 €
Subtotal.....	16.228,12 €

13% Despeses Generals SOBRE 16.228,12 €.....	2.109,66 €
6% Benefici Industrial SOBRE 16.228,12 €.....	973,69 €
PRESSUPOST EXECUCIÓ PER CONTRACTE ACTUACIÓ 4.....	19.311,47 €
21% IVA SOBRE 19.311,47 €	4.055,41 €
TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ CONTRACTE IVA INCLÓS:	23.366,88 €

Aquest pressupost d'execució per contracte de l'actuació número 4 puja a la quantitat de:
VINT-I-TRES MIL TRES CENTS SETANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS.

8. NORMATIVA APLICABLE EN L'EXECUCIÓ DE LES OBRES.

8.1 GENERAL

- **Llei 3/2007**, de 4 de juliol, DE L'OBRA PÚBLICA (DOGC núm. 4920, de 6/7/2007)
- **Decret 161/2001**, de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderroc i altres residus de la construcció. (DOGC núm. 3414 de 21/6/2001)
- **Decret 201/1994**, de 26 de juliol, regulador dels enderroc i altres residus de la construcció (DOGC núm. 1931 de 8/8/1994)

8.2 NORMATIVA TÈCNICA D'URBANITZACIÓ

- Decret Legislatiu 1/2010, de 3 d'agost, pel que s'aprova el Text refós de la Llei d'urbanisme. (BOE núm. 218 de 08/10/2010)
- Decret 305/2006, de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei d'urbanisme (DOGC núm. 4682 de 24/07/2006)

8.3 GENÈRIC 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 núm. 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 núm. 1649 de 25/09/1992)
- Ordenança d'obres i d'instal·lacions de serveis en el domini públic municipal de la ciutat de Barcelona. (BOP núm. 122 de 22/05/1991)
- Especificacions Tècniques de les companyies subministradores dels diferents serveis.
- Normes UNE de materials, sistemes o mètodes de col·locació i càlcul

9. CONDICIONS D'EXECUCIÓ DE LES OBRES.

Com que les actuacions s'executaran independentment per motius de necessitat i oportunitat, prèvia justificació en cadascuna de les licitacions o encàrrecs, les quanties d'obra són insuficients per demanar la classificació d'empresa.

El termini d'execució de cadascuna de les actuacions no superarà els **2 mesos** i prèviament al començament de l'obra el contractista presentarà el corresponent Pla de Treball.

10. PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ.

Tal com s'ha comentat diverses vegades en aquesta memòria, aquest projecte consta de quatre actuacions diferenciades que es podran licitar, contractar i executar de forma independent. A continuació es detalla el pressupost per al coneixement de l'administració del conjunt del projecte.

PRESSUPOST EXECUCIÓ PER CONTRACTE DEL CONJUNT D'ACTUACIONS:

ACTUACIÓ 1: ADEQUACIÓ EDAR COGULLADA.....	42.591,07 €
ACTUACIÓ 2: ADEQUACIÓ EDAR VORA SITGES.....	66.702,82 €
ACTUACIÓ 3: RENOVACIÓ XARXA SANEJAMENT C. NOU.....	35.065,23 €
ACTUACIÓ 4: RENOVACIÓ XARXA SANEJAMENT AV. DALTMAR.....	19.311,47 €
Subtotal.....	163.670,59 €
21% IVA SOBRE 163.670,59 €.....	34.370,82 €
TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ CONTRACTE IVA INCLÓS:	198.041,41 €

Aquest pressupost del projecte d'urbanització puja a la quantitat de:
CENT NORANTA VUIT MIL QUARANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS.

A Canyelles, octubre del 2024.
OFICINA DE DESENVOLUPAMENT URBANÍSTIC

Joan López Fernández,
Enginyer Tècnic d'Obres Públiques,
Enginyer Geòleg i Tècnic Urbanista.

Joan Torrents Garriga
Arquitecte

ANNEX 1. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT.

L'annex que segueix es redacta en compliment del RD. 1627/97 sobre disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció.

1. OBJECTE D'AQUEST ESTUDI

Aquest estudi de seguretat i salut estableix durant l'execució de les **obres d'adequació i millora de la xarxa de sanejament del municipi de Canyelles inclou aquestes quatre (4) actuacions puntuals diferenciades, les quals podran esser licitades, contractades i executades de forma independent:**

1. **ADEQUACIÓ EDAR COGULLADA**
2. **ADEQUACIÓ EDAR VORA SITGES**
3. **RENOVACIÓ I EXTENSIÓ DE XARXA SANEJAMENT C. NOU**
4. **RENOVACIÓ XARXA SANEJAMENT AVINGUDA DALTMAR**

Aquestes obres consisteixen, principalment, en actuacions d'adequació i millora sobre dues (2) estacions de depuració d'aigües residuals a la fi de millorar el rendiment, augmentar la seguretat de la instal·lació i millorar la estanqueïtat per evitar vessaments al medi; i sobre dos (2) trams de xarxa municipal de sanejament que s'hauran de renovar i ampliar, amb l'objectiu de millorar l'eficiència i garantir l'estanqueïtat, reduint així l'abocament d'aigües residuals urbanes al medi natural.

En aquest estudi s'analitzaran les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i de malalties professionals, així com els derivats dels treballs de reparació, conservació, entreteniment i manteniment, i les instal·lacions preceptives d'higiene i benestar dels treballadors en les obres de referència.

Serveix com a directriu bàsica perquè el Contractista pugui elaborar el preceptiu Pla de Seguretat i Salut de l'obra, d'acord amb els seus sistemes d'execució, amb estricta subjecció al previst pel Reial decret 1627/1997 de 24 d'octubre.

S'implanta igualment la obligatorietat del Llibre d'incidències, amb la finalitat establerta per aquell Reial decret 1627/1997. El contractista és l'encarregat de lliurar les còpies de les anotacions reflectides.

Serà responsabilitat del contractista la correcta execució de les mesures preventives fixades en el Pla i respondrà solidàriament de les conseqüències derivades de la no observança de les mesures previstes per part de subcontractistes o personal autònom.

2. DADES DE L'OBRA.

2.1	Tipus d'obra:	Obres d'urbanització
2.2	Emplaçament	Varis. Municipi de Canyelles
2.3	Promotor:	Ajuntament de Canyelles
2.5	Autors del Projecte d'execució:	Joan López Fernández Joan Torrents Garriga
2.6	Tècnic redactor de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut:	Joan López Fernández Joan Torrents Garriga
2.7	Topografia:	Sòl urbanitzat.
	Característiques del terreny: resistència cohesió:	Roca i Terrassa al·luvial.
	Nivell freàtic:	Inferior al pla de treball.
2.8	Condicions físiques:	Urbanitzat.
2.9	Ús dels edificis de l'entorn:	Residencial de baixa densitat.

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

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució d'aquesta obra, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com informació útil per

efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors de manteniment.

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

En base a l'art. 7è, i en aplicació d'aquest Estudi 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 el present document.

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

Es recorda l'obligatorietat de què a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla. Les anotacions fetes al Llibre d'Incidències hauran de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social, en el termini de 24 hores, quan es produeixin repeticions de la incidència.

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

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut, s'haurà de fer prèviament a l'inici d'obra i la presentaran únicament els empresaris que tinguin la consideració de contractistes.

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

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

4. PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

En base als principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 de "prevenció de riscos laborals", l'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

- Evitar riscos
- Avaluar els riscos que no es puguin evitar
- Combatre els riscos a l'origen
- Adaptar el treball a la persona, en particular amb el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu i reduir els efectes del mateix a la salut
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica
- Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill
- Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball
- Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual
- Donar les degudes instruccions als treballadors

En conseqüència i per tal de donar compliment a aquests principis generals, tal i com estableix l'article 10 del RD 1627/1997, durant l'execució de l'obra es vetllarà per:

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja
- L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació

- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars
- El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les Instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors
- La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses
- La recollida dels materials perillosos utilitzats
- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes
- L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball
- La cooperació entre els contractistes, sots-contractistes i treballadors autònoms
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra

L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines

L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic

L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pogués cometre el treballador. Per a la seva aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan la magnitud dels esmentats riscos sigui substancialment inferior a les dels que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures

Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir com a àmbit de cobertura la previsió de riscos derivats del treball, l'empresa respecte dels seus treballadors, els treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

En compliment del deure de protecció dels treballadors, l'empresari garantirà que cada treballador rebi una formació teòrica i pràctica que sigui suficient i adequada en matèria preventiva. Aquesta formació cal centrar-la en el lloc de treball o funció concreta que dugui a terme el treballador, i per tant, l'obliga a complir les mesures de prevenció adoptades.

En funció de la formació rebuda, i seguint la informació i instruccions del contractista, els treballadors han de:

- Fer servir adequadament les màquines, aparells, eines, equips de transport i tots els mitjans amb els que desenvolupin la seva activitat.
- Utilitzar adequadament els mitjans i equips de protecció facilitats per el contractista
- No posar fora de funcionament i utilitzar correctament els dispositius de seguretat existents o que s'instal·lin als mitjans o als llocs de treball
- Informar d'immediat al seu cap superior i als treballadors designats per realitzar activitats de prevenció i protecció de qualsevol situació que, al seu entendre, porti un risc per la seguretat i salut dels treballadors.
- Cooperar amb el contractista per que pugui garantir unes condicions de treball segures i que no comportin riscos per la seguretat i salut dels treballadors.

5. DESCRIPCIÓ DE L'OBRA I IDENTIFICACIÓ DE RISCOS I MESURES DE PROTECCIÓ

Les obres objecte d'aquest projecte són l'adequació i millora de la xarxa de sanejament del municipi de Canyelles, i inclou les següents quatre actuacions diferenciades:

1. ADEQUACIÓ EDAR COGULLADA
2. ADEQUACIÓ EDAR VORA SITGES
3. RENOVACIÓ I EXTENSIÓ DE XARXA SANEJAMENT C. NOU

4. RENOVACIÓ XARXA SANEJAMENT AVINGUDA DALTMAR

Les tasques a executar son les que s'indiquen en el projecte executiu. Cal tenir present que es tracte de 4 actuacions en espais diferents, i que requereixen diferents treballs. A continuació es descriuen les diferents actuacions.

5.1 ADEQUACIÓ EDAR COGULLADA

Es proposa dur a terme una actuació per controlar l'accés a la zona de la depuradora per augmentar-ne la seguretat i millorar la estanqueïtat per evitar vessaments al medi:

- Col·locació d'una segona canonada que serveixi com a bypass, en cas d'obturació de la sortida o sobreiximent del dipòsit, connectant la part superior del dipòsit amb el pou de bombament.
- Per evitar més obturacions degut a l'entrada de pedres, pinassa i terra del terreny dins el dipòsit, es proposa remodelar totes les tapes de registre per de noves amb el mode de col·locació "petri", el qual proporciona estanqueïtat. Aquest sistema, juntament amb la 2a canonada d'evacuació, permetrà evitar que en èpoques de pluja on el dipòsit queda totalment en càrrega hi continuï havent vessaments al medi d'aigua residual i fang biològic al medi.
- Construcció d'una tanca perimetral per evitar accés lliure a una zona amb risc biològic.

5.1.1 SITUACIÓ DE L'OBRA

L'estació depuradora d'aigües residuals (EDAR) de la urbanització de la Cogullada es troba situada al sud est de dita urbanització, concretament al carrer del camí de la cobellada sense número, davant de la parcel·la amb adreça camí de la cobellada número 13.

5.1.2 PRESSUPOST, TERMINI D'EXECUCIÓ I MÀ D'OBRA

El pressupost d'execució per contracte d'aquesta actuació és de 42.591,07 € i el pressupost de les mesures de seguretat i salut és de 452,20 €. Per tant les mesures preventives de seguretat i de protecció de la salut dels treballadors estan incloses en aquest projecte i no serà objecte de cap abonament a part. L'execució de l'obra es realitzarà en un termini de 1 mesos i donarà ocupació a 3 persones.

5.1.3 MAQUINÀRIA PREVISTA PER A EXECUTAR L'OBRA

Està prevista la utilització de la següent maquinària:

- retroexcavadores
- excavadores
- motobolquets (*dúmp*er)
- carregadores
- compactador de planxa
- compactador estàtic de pota de cabra
- camions cisternes
- camions de transport
- formigoneres elèctriques
- camions formigonera
- Escombradora autopropulsada
- Piconadora autopropulsada
- serra de trepar la fusta
- equip de soldadura elèctrica
- grups electrogen

Equips auxiliars.

- escales de mà
- cables, cadenes, eslingues i aparells per hissar
- cubilot

5.1.4 IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS I MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ PROPOSADES

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

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

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

Com a criteri general primaran les proteccions col·lectives en front de 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 sistemes i els equips de protecció hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.

El Pla de Seguretat i Salut haurà d'especificar per a cada una de les unitats constructives els Mitjans Auxiliars d'utilitat Preventiva (MAUP), els Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) i els Equips de Protecció Individual (EPI).

A continuació s'indiquen els riscos i les mesures proposades per a les diferents unitats constructives de l'obra.

5.1.4.1 TREBALLS PREVIS

RISCOS

- Caiguda de persones al mateix nivell
- Cops amb objectes o eines (talls)
- Caiguda d'objectes despresos
- Sobreesforços
- Inhalació o ingestió de substàncies nocives
- Atropellaments o cops amb vehicles
- Trepitjades sobre objectes

MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

- Disposició i ordenament del tràfic, senyals i tanques de seguretat.
- Prohibició de realitzar treballs en el radi d'acció de la maquinària. En casos excepcionals, previ inici de treballs, es comunicarà al cap d'obra la circumstància, perquè s'estableixin les mesures preventives oportunes per garantir la salut i seguretat dels treballadors.
- En les zones de perill i vials, i sempre que el maquinista no disposi d'una visibilitat adequada i suficient, les maniobres de la maquinària estaran controlades per personal diferent dels maquinistes. Senyals lluminosos i acústics de marxa enrere de la maquinària.
- Evitar terrenys amb fang.
- Prohibició de deixar la cullera aixecada sense recolzament al terra.
- Control de la carrega.
- Manteniment adequat de la maquinària, fre d'emergència en perfecte funcionament.
- Manipulació i magatzematge correcte del combustible.

PROTECCIONS PERSONALS

- Utilització de cassetes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos

5.1.4.2 MOVIMENTS DE TERRES, EXCAVACIONS I RASES

RISCOS

- Caiguda de persones a diferent nivell
- Caiguda de persones al mateix nivell
- Caiguda d'objectes per desplom, esfondrament o ensorrament
- Trepitjades sobre objectes
- Projecció de fragments o partícules

- Atrapament per bolcada de màquines, tractors o vehicles
- Sobreesforços
- Exposició a condicions ambientals extremes
- Inhalació o ingestió de substàncies nocives
- Atropellaments o cops amb vehicles
- Exposició a sorolls
- Exposició a vibracions
- Contactes elèctrics
- Riscos derivats del desconeixement del sòl a excavar

MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

- En aquesta obra no es preveu la realització de rases de més de 1,50 m de profunditat.
- El personal que realitzi tasques a les rases i/o pous serà especialista en aquestes feines.
- Itineraris preestablerts i balisats per al personal.
- Ordre i neteja.
- No romandre sota el front de l'excavació.
- L'accés o sortida de les rases i/o pous, es farà per una escala sòlida, lligada a la part superior de la rasa, amb sabates antilliscants.
- L'escala sobresortirà de la coronació de la rasa almenys un metre.
- Són prohibits els aplecs en un cercle d'almenys dos metres de la vora de la rasa o la boca del pou.
- Es recolzarà el perímetre de les rases per tal d'evitar l'esllavissament.
- Senyalització de les zones de perill, amb especial atenció a rases i pous.
- Col·locació de baranes o altres elements de protecció en llocs amb perill de caiguda, amb especial atenció a rases i pous.
- Comprovació d'apuntalaments, condicions d'estrebats i pantalles de protecció de rases.
- S'eixugaran immediatament les aigües que aflorin o entrin a l'interior de les rases, per tal d'evitar l'alteració de l'estabilitat dels talussos.
- Execució de treballs a l'interior de les rases per equips.
- És prohibit romandre en solitari a l'interior de pous i clavegueres.
- Es vigilarà l'existència de gasos nocius. Si es detectessin, es desallotjarà immediatament per tal d'evitar els riscos d'intoxicació o explosió.
- És prohibit fumar a l'interior dels pous i/o clavegueres si existeixi la possibilitat de presència de gasos o líquids inflamables.
- A les primeres manifestacions de mareig, s'avisarà els companys i es sortirà immediatament a l'exterior. Després caldrà posar-ho en coneixement de la Direcció d'Obra.
- En trobar qualsevol tipus de construcció subterrània, s'aturaran les feines, donant avís a la Direcció d'Obra perquè decideixi les mesures de seguretat a adoptar.
- Es realitza un manteniment preventiu del vehicle i les seves revisions periòdiques. No s'utilitzarà en situació de semi avaria.
- Mai es conduirà sota els efectes de l'alcohol, drogues o medicaments. No menjarà en excés abans de circular diversos quilòmetres.
- No es podrà utilitzar el telèfon mòbil durant la conducció de la maquinària.
- L'estacionament de la maquinària es farà en zones adequades, en un terreny pla i fer, sense risc d'esllavissades.
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Senyalització de les zones de perill, amb especial atenció a rases i pous.
- Suspensió de les feines en condicions extremes.
- Planificar els treballs per realitzar-los en zones protegides.
- Reg de les zones de treball.
- Accessos i circulació independents per al personal i maquinària.
- El personal no ha de descansar al costat de la maquinària.

PROTECCIONS PERSONALS

- Utilització de cassetes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat

- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades
- Utilització de guants homologats per a contactes elèctrics
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Sistemes de vigilància per més d'un operari en els treballs amb perill d'intoxicació

5.1.4.3 COL·LOCACIÓ CANONADA

RISCOS

- Caiguda de persones a diferent nivell
- Caiguda de persones al mateix nivell
- Caiguda d'objectes per desplom, esfondrament o ensorrament
- Caiguda d'objectes per manipulació o de materials transportats
- Trepitjades sobre objectes
- Projecció de fragments o partícules
- Sobreesforços
- Exposició a condicions ambientals extremes
- Contactes tèrmics
- Inhalació o ingestió de substàncies nocives
- Contactes amb substàncies nocives (càustiques, corrosives, irritants o al·lèrgiques)
- Contactes elèctrics
- Accidents causats per éssers vius (rates, etc).
- Atropellaments o cops amb vehicles

MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

- No romandre sota el front de l'excavació.
- Execució de treballs a l'interior de rases per equips.
- L'accés o sortida de les rases i/o pous, es farà per una escala sòlida, lligada a la part superior de la rasa, amb sabates antilliscants.
- L'escala sobresortirà de la coronació de la rasa almenys un metre.
- Ordre i neteja.
- Senyalització de les zones de perill, amb especial atenció a rases i pous.
- És prohibit romandre en solitari a l'interior de pous i clavegueres.
- No situar-se en el radi d'acció de les màquines.
- Planificar els recorreguts i maniobres de les màquines i camions.
- No balancejar les càrregues suspeses.
- Substituir la manual per lo mecànic.
- Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manejables.
- Suspensió de les feines en condicions extremes.
- És prohibit fumar a l'interior dels pous i/o clavegueres si existeixi la possibilitat de presència de gasos o líquids inflamables

PROTECCIONS PERSONALS

- Utilització de cassetes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades
- Utilització de guants homologats per a contactes elèctrics
- Sistemes de vigilància per més d'un operari en els treballs amb perill d'intoxicació

5.1.4.4 INSTAL·LACIONS

RISCOS

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caiguda de persones a diferent nivell
- Caiguda de persones al mateix nivell
- Caiguda d'objectes per manipulació o de materials transportats
- Trepitjades sobre objectes
- Cops amb objectes o eines (talls)
- Projecció de fragments o partícules
- Atrapament per o entre objectes

- Sobreesforços
- Exposició a condicions ambientals extremes
- Exposició a contactes elèctrics
- Inhalació o ingestió de substàncies nocives
- Contactes amb substàncies nocives (càustiques, corrosives, irritants o al·lèrgiques)
- Incendis

MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

- Revisió i manteniment periòdic de SPC.
- No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos.
- Elecció i manteniment de les eines elèctriques.
- Formació i habilitació específica per a cada eina.
- Compliment de REBT pel que fa a equips de protecció.
- Revisió de la posta a terra.
- Realització dels treballs sobre superfícies seques
- Disposar de quadres elèctrics secundàries
- Assegurar l'absència de tensió
- Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentàries.
- En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió.
- Ordre i neteja
- Asegurar escales de mà
- No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius
- No fumar

PROTECCIONS PERSONALS

- Utilització de cures i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades
- Utilització de guants homologats per a contactes elèctrics
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Sistemes de vigilància per més d'un operari en els treballs amb perill d'intoxicació

5.1.4.5 MITJANS I MAQUINARIA

A part de les unitats constructives també es proposa analitzar els riscos i les mesures proposades dels mitjans i la maquinària de forma general, tot i que el Pla de Seguretat i Salut, haurà de detallar-ho per a cada una de les màquines que s'utilitzaran a l'obra.

RISCOS

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum...)
- Atrapament per bolcada de màquines, tractors o vehicles
- Caiguda d'objectes per manipulació o de materials transportats
- Cops amb objectes o eines (talls)
- Projecció de fragments o partícules
- Sobreesforços
- Exposició a condicions ambientals extremes
- Inhalació o ingestió de substàncies nocives
- Atropellaments o cops amb vehicles
- Exposició a sorolls
- Exposició a vibracions

MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

- Totes les màquines autopropulsades comptaran amb dispositiu acústic de marxa enrere i rotatiu lluminós encès. Els camions també comptaran amb aquest dispositiu, i amb una bombeta de recanvi per substituir-la en cas de fondre l'existent en el rotatiu. A més de portar un extintor d'incendis.
- Diàriament es revisarà l'estat d'aquests dispositius, així com llums, frens, etc ... paralitzant els treballs en cas que no funcionin algun d'ells.
- Mai es bloquejaran o s'eliminaran els resguards i mecanismes de seguretat incorporats de fabrica en els equips.

- En finalitzar la jornada s'estacionarà la maquina fora de vies o llocs que puguin causar col·lisions amb vehicles aliens.
- Evitar tenir draps impregnats de greix o altres materials inflamables en els motors o altres parts elèctriques que puguin produir espumes.
- Els moviments de màquines i camions al costat de desnivells o punts conflictius o perillosos de l'obra hauran de ser controlats per senyalistes, així com les sortides a carreteres des talls de l'obra.
- Els conductors de les maquines hauran estat instruïts en l'ús i maneig de l'equip, sent especialistes per a això. En el cas de camioners hauran de comptar amb el carnet de conduir, i a la resta d'equips seria recomanable.
- S'han de donar almenys en castellà i/o català les instruccions precises perquè les operacions de reglatge, ajust, verificació o manteniment es puguin efectuar amb seguretat. Aquesta prescripció és particularment important en cas d'existir perills de difícil detecció o quan després de la interrupció de l'energia hi hagi moviments deguts a la inèrcia.
- Totes les maquines comptaran amb el manual d'instruccions i llibre de revisions i manteniment al dia, així com les corresponents assegurances de responsabilitat civil. Les revisions les realitzaran tècnics competents.
- En el cas de maquines i camions matriculats comptaran obligatòriament amb el permís de circulació, la ITV passada i la targeta de transport (camions).
- Totes les maquines han de disposar de la declaració de conformitat i el marcatge CE, segons reia el Reial decret 1215/97, o, si no estaran posats de conformitat amb aquesta normativa si el seu any de fabricació és anterior al 1995.
- Els conductors/maquinistes hauran de controlar els excessos de menjar, així com esta prohibida la ingestió de begudes alcohòliques abans o durant el treball.
- Els conductors/maquinistes no prendran cap medicament sense prescripció facultativa, en especial aquells que produeixin efectes per una adequada conducció.
- S'han d'utilitzar els cinturons de seguretat en aquelles maquines que disposin d'ells de sèrie integrats, i el manual d'ús del fabricant aconselli a la seva ocupació en les condicions establertes.
- Les maquines autopropulsades comptaran amb cabina antibolcada.
- Per als rotatius lluminosos sempre hi haurà recanvis en l'obra de bombetes, de maner que el trencament no sigui un inconvenient ni una "excusa perquè aquests no es troben funcionant durant tota la jornada laboral.
- Els manteniments de la maquinaria (canvis d'oli, proveïments, arranjaments basics, etc...) zones d'obra adaptades, en les quals s'haurà fet una solera de formigó per no contaminar el terreny i es col·locaran més cartells indicant l'existència de residus perillosos.
- Totes les restes d'oli o carburants seran recollits en previsió que puguin entrar en contacte amb espumes elèctriques i iniciar un foc.

PROTECCIONS PERSONALS

- Utilització de cassetes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades

5.2 ADEQUACIÓ EDAR VORA SITGES

Es proposa canviar les següents peces de l'EDAR de Vora Sitges; el rotor, eix, discs, rodaments, espaiadors, i acoblament. S'aprofiten el motor-reductor i les sínies.

Les tasques a realitzar són:

- Treure coberta, desmuntar els laterals, fixar aquests laterals en previsió de forces de compressió
- Desmuntar el motor i l'acoblament per la part discs.
- Retirar tot el rotor i col·locar-lo al terra.
- Canviar les sínies.

- Anivellar el suport del biodisc, que pot haver afectat el desgast
- Muntar la caixa cònica i l'acoblament. Posar en marxa per verificar sentit de gir

5.2.1 SITUACIÓ DE L'OBRA

L'estació depuradora d'aigües residuals (EDAR) de la urbanització de la Vora Sitges es troba situada al nord oest de dita urbanització, concretament al carrer del camí de la Canyelles número 24.

5.2.2 PRESSUPOST, TERMINI D'EXECUCIÓ I MÀ D'OBRA

El pressupost d'execució per contracte d'aquesta actuació és de 66.702,82 € i el pressupost de les mesures de seguretat i salut és de 516.70 €. Per tant les mesures preventives de seguretat i de protecció de la salut dels treballadors estan incloses en aquest projecte i no serà objecte de cap abonament a part. L'execució de l'obra es realitzarà en un termini de 1 mesos i donarà ocupació a 3 persones.

5.2.3 MAQUINÀRIA PREVISTA PER A EXECUTAR L'OBRA

Està prevista la utilització de la següent maquinària:

- camions grua
- serra de trepar la fusta
- equip de soldadura elèctrica
- grups electrogen

Equips auxiliars.

- escales de mà
- cables, cadenes, eslingues i aparells per hissar
- cubilot

5.2.4 IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS I MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ PROPOSADES

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

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

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

Com a criteri general primaran les proteccions col·lectives en front de 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 sistemes i els equips de protecció hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.

El Pla de Seguretat i Salut haurà d'especificar per a cada una de les unitats constructives els Mitjans Auxiliars d'utilitat Preventiva (MAUP), els Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) i els Equips de Protecció Individual (EPI).

A continuació s'indiquen els riscos i les mesures proposades per a les diferents unitats constructives de l'obra.

5.2.4.1 TREBALLS PREVIS

RISCOS

- Caiguda de persones al mateix nivell
- Cops amb objectes o eines (talls)
- Caiguda d'objectes despresos
- Sobreesforços
- Inhalació o ingestió de substàncies nocives

- Atropellaments o cops amb vehicles
- Trepitjades sobre objectes

MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

- Disposició i ordenament del tràfic, senyals i tanques de seguretat.
- Prohibició de realitzar treballs en el radi d'acció de la maquinaria. En casos excepcionals, previ inici dels treballs, es comunicarà al cap d'obra la circumstància, perquè s'estableixin les mesures preventives oportunes per garantir la salut i seguretat dels treballadors.
- En les zones de perill i vials, i sempre que el maquinista no disposi d'una visibilitat adequada i suficient, les maniobres de la maquinaria estaran controlades per personal diferent dels maquinistes. Senyals lluminosos i acústics de marxa enrere de la maquinaria.
- Evitar terrenys amb fang.
- Prohibició de deixar la cullera aixecada sense recolzament al terra.
- Control de la carrega.
- Manteniment adequat de la maquinaria, fre d'emergència en perfecte funcionament.
- Manipulació i magatzematge correcte del combustible.

PROTECCIONS PERSONALS

- Utilització de cassetes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos

5.2.4.2 INSTAL·LACIONS

RISCOS

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caiguda de persones a diferent nivell
- Caiguda de persones al mateix nivell
- Caiguda d'objectes per manipulació o de materials transportats
- Trepitjades sobre objectes
- Cops amb objectes o eines (talls)
- Projecció de fragments o partícules
- Atrapament per o entre objectes
- Sobreesforços
- Exposició a condicions ambientals extremes
- Exposició a contactes elèctrics
- Inhalació o ingestió de substàncies nocives
- Contactes amb substàncies nocives (càustiques, corrosives, irritants o al·lèrgiques)
- Incendis

MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

- Revisió i manteniment periòdic de SPC.
- No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos.
- Elecció i manteniment de les eines elèctriques.
- Formació i habilitació específica per a cada eina.
- Compliment de REBT pel que fa a equips de protecció.
- Revisió de la posta a terra.
- Realització dels treballs sobre superfícies seques
- Disposar de quadres elèctrics secundàries
- Assegurar l'absència de tensió
- Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentàries.
- En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió.
- Ordre i neteja
- Asegurar escales de mà
- No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius
- No fumar

PROTECCIONS PERSONALS

- Utilització de cassetes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat

- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades
- Utilització de guants homologats per a contactes elèctrics
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Sistemes de vigilància per més d'un operari en els treballs amb perill d'intoxicació

5.2.4.3 MITJANS I MAQUINARIA

A part de les unitats constructives també es proposa analitzar els riscos i les mesures proposades dels mitjans i la maquinària de forma general, tot i que el Pla de Seguretat i Salut, haurà de detallar-ho per a cada una de les màquines que s'utilitzaran a l'obra.

RISCOS

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum...)
- Atrapament per bolcada de màquines, tractors o vehicles
- Caiguda d'objectes per manipulació o de materials transportats
- Cops amb objectes o eines (talls)
- Projecció de fragments o partícules
- Sobreesforços
- Exposició a condicions ambientals extremes
- Inhalació o ingestió de substàncies nocives
- Atropellaments o cops amb vehicles
- Exposició a sorolls
- Exposició a vibracions

MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

- Totes les màquines autopropulsades comptaran amb dispositiu acústic de marxa enrere i rotatiu lluminós encès. Els camions també comptaran amb aquest dispositiu, i amb una bombeta de recanvi per substituir-la en cas de fondre l'existent en el rotatiu. A més de portar un extintor d'incendis.
- Diàriament es revisarà l'estat d'aquests dispositius, així com llums, frens, etc ... paralitzant els treballs en cas que no funcionin algun d'ells.
- Mai es bloquejaran o s'eliminaran els resguards i mecanismes de seguretat incorporats de fabrica en els equips.
- En finalitzar la jornada s'estacionarà la màquina fora de vies o llocs que puguin causar col·lisions amb vehicles aliens.
- Evitar tenir draps impregnats de greix o altres materials inflamables en els motors o altres parts elèctriques que puguin produir espumes.
- Els moviments de màquines i camions al costat de desnivells o punts conflictius o perillosos de l'obra hauran de ser controlats per senyalistes, així com les sortides a carreteres des talls de l'obra.
- Els conductors de les màquines hauran estat instruïts en l'ús i maneig de l'equip, sent especialistes per a això. En el cas de camioners hauran de comptar amb el carnet de conduir, i a la resta d'equips seria recomanable.
- S'han de donar almenys en castellà i/o català les instruccions precises perquè les operacions de reglatge, ajust, verificació o manteniment es puguin efectuar amb seguretat. Aquesta prescripció és particularment important en cas d'existir perills de difícil detecció o quan després de la interrupció de l'energia hi hagi moviments deguts a la inèrcia.
- Totes les màquines comptaran amb el manual d'instruccions i llibre de revisions i manteniment al dia, així com les corresponents assegurances de responsabilitat civil. Les revisions les realitzaran tècnics competents.
- En el cas de màquines i camions matriculats comptaran obligatòriament amb el permís de circulació, la ITV passada i la targeta de transport (camions).
- Totes les màquines han de disposar de la declaració de conformitat i el marcatge CE, segons reia el Reial decret 1215/97, o, si no estaran posats de conformitat amb aquesta normativa si el seu any de fabricació és anterior al 1995.
- Els conductors/màquinistes hauran de controlar els excessos de menjar, així com esta prohibida la ingestió de begudes alcohòliques abans o durant el treball.
- Els conductors/màquinistes no prendran cap medicament sense prescripció facultativa, en especial aquells que produeixin efectes per una adequada conducció.

- S'han d'utilitzar els cinturons de seguretat en aquelles màquines que disposin d'ells de sèrie integrats, i el manual d'ús del fabricant aconselli a la seva ocupació en les condicions establertes.
- Les màquines autopropulsades comptaran amb cabina antibolcada.
- Per als rotatius lluminosos sempre hi haurà recanvis en l'obra de bombetes, de manera que el trencament no sigui un inconvenient ni una "excusa perquè aquests no es troben funcionant durant tota la jornada laboral.
- Els manteniments de la maquinària (canvis d'oli, proveïments, arranjaments bàsics, etc...) zones d'obra adaptades, en les quals s'haurà fet una solera de formigó per no contaminar el terreny i es col·locaran més cartells indicant l'existència de residus perillosos.
- Totes les restes d'oli o carburants seran recollits en previsió que puguin entrar en contacte amb espumes elèctriques i iniciar un foc.

PROTECCIONS PERSONALS

- Utilització de caretes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades

5.3 RENOVACIÓ I EXTENSIÓ DE XARXA SANEJAMENT C. NOU

L'Actuació 3 es tracta d'una obra de renovació i extensió sobre una xarxa de sanejament existent en un dels carrers del casc antic del municipi de Canyelles.

Les obres a executar per a la renovació i extensió de la xarxa de sanejament són les següents:

- Tall en paviment de mescla bituminosa o formigó de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir.
- Demolició de paviment de mescla bituminosa o formigó, de fins a 10 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió
- Excavació de la rasa amb una amplada de 50cm, en terreny de roca, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica del material excavat.
- Solera de sorra anivellada amb un gruix de 10cm.
- Col·locació de canonades de PE corrugat tipus SN8 amb una rigidesa circumferencial $\geq 8\text{KN/m}^2$ de 315mm de diàmetre, la unió entre les canonades es realitzarà mitjançant una junta elàstica.
- Connexió de les escomeses existents a la nova canonada.
- Reblert ambdós costats de la canonada amb sorra, fins arribar a una alçada de 10cm per sobre d'aquesta.
- Es continuarà el rebliment de la rasa amb material adequat en tongades de 25cm amb una compactació no inferior al 90% del Pròctor Modificat.
- Excavació de pou de registre de 2mx2m de superfície, en terreny de roca, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica del material excavat.
- Solera quadrada de formigó HM-200 o similar de 150cm de costat i 20cm de gruix. És realitzarà una mitja canya mitjançant la pròpia canonada que serà passant al llarg del pou de registre i es tallarà a mitja secció.
- El cos del pou serà circular amb diàmetre de 100cm i paret de gruix 14cm de maó calat "Gero", arrebossada i lliscada per dins amb morter ciment 1:6.
- Rebliment i compactació de l'excavació amb material adequat en tongades de 25cm fins arribar a una compactació no inferior al 90% del Pròctor Modificat.
- Formació de llosa de formigó per al repartiment de càrregues de la boca de registra. Aquesta llosa estarà formada per HM-250 amb 30cm de diàmetre i 15cm de gruix.
- Col·locació de tapa de Fosa Dúctil de $\Phi 800\text{mm}$ amb una resistència mecànica D-400.

- Paviment mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada.

5.3.1 SITUACIÓ DE L'OBRA

L'Actuació 3 de renovació i extensió de la xarxa de sanejament del carrer Nou es localitza en el tram entre les adreces número 2 i 14.

5.3.2 PRESSUPOST, TERMINI D'EXECUCIÓ I MÀ D'OBRA

El pressupost d'execució per contracte d'aquesta actuació és de 35.065,23 € i el pressupost de les mesures de seguretat i salut és de 2.115 €. Per tant les mesures preventives de seguretat i de protecció de la salut dels treballadors estan incloses en aquest projecte i no serà objecte de cap abonament a part. L'execució de l'obra es realitzarà en un termini de 1 mesos i donarà ocupació a 3 persones.

5.3.3 MAQUINÀRIA PREVISTA PER A EXECUTAR L'OBRA

Està prevista la utilització de la següent maquinària:

- retroexcavadores
- excavadores
- motobolquets (*dúmp*er)
- carregadores
- compactador de planxa
- compactador estàtic de pota de cabra
- estenedora de formigó hidràulic, allisadora de rodets
- camions cisternes
- camions de transport
- camions grua
- formigoneres elèctriques
- bombes de formigó
- camions formigonera
- vibradors elèctrics
- vibradors neumàtics
- Bituminadora automotriu per a reg asfàltic
- Estenedora per a paviments de mescla bituminosa
- Escombradora autopropulsada
- Piconadora autopropulsada
- Corró vibratori autopropulsat pneumàtic
- serra de trepar la fusta
- equip de soldadura elèctrica
- grups electrogen

Equips auxiliars.

- escales de mà
- cables, cadenes, eslingues i aparells per hissar
- cubilot

5.3.4 IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS I MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ PROPOSADES

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

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

Al treballar en una zona urbana i habitada s'ha de tenir en compte les possibles repercussions a veïns.

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

Com a criteri general primaran les proteccions col·lectives en front de 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 sistemes i els equips de protecció hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.

El Pla de Seguretat i Salut haurà d'especificar per a cada una de les unitats constructives els Mitjans Auxiliars d'utilitat Preventiva (MAUP), els Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) i els Equips de Protecció Individual (EPI).

A continuació s'indiquen els riscos i les mesures proposades per a les diferents unitats constructives de l'obra.

5.3.4.1 TREBALLS PREVIS

RISCOS

- Caiguda de persones al mateix nivell
- Cops amb objectes o eines (talls)
- Caiguda d'objectes despresos
- Sobreesforços
- Inhalació o ingestió de substàncies nocives
- Atropellaments o cops amb vehicles
- Trepitjades sobre objectes

MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

- Disposició i ordenament del tràfic, senyals i tanques de seguretat.
- Prohibició de realitzar treballs en el radi d'acció de la maquinària. En casos excepcionals, previ inici dels treballs, es comunicarà al cap d'obra la circumstància, perquè s'estableixin les mesures preventives oportunes per garantir la salut i seguretat dels treballadors.
- En les zones de perill i vials, i sempre que el maquinista no disposi d'una visibilitat adequada i suficient, les maniobres de la maquinària estaran controlades per personal diferent dels maquinistes. Senyals lluminosos i acústics de marxa enrere de la maquinària.
- Evitar terrenys amb fang.
- Prohibició de deixar la cullera aixecada sense recolzament al terra.
- Control de la carrega.
- Manteniment adequat de la maquinària, fre d'emergència en perfecte funcionament.
- Manipulació i magatzematge correcte del combustible.

PROTECCIONS PERSONALS

- Utilització de cassetes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos

5.3.4.2 MOVIMENTS DE TERRES, EXCAVACIONS I RASES

RISCOS

- Caiguda de persones a diferent nivell
- Caiguda de persones al mateix nivell
- Caiguda d'objectes per desplom, esfondrament o ensorrament
- Trepitjades sobre objectes
- Projecció de fragments o partícules
- Atrapament per bolcada de màquines, tractors o vehicles
- Sobreesforços
- Exposició a condicions ambientals extremes
- Inhalació o ingestió de substàncies nocives
- Atropellaments o cops amb vehicles
- Exposició a sorolls
- Exposició a vibracions
- Contactes elèctrics
- Riscos derivats del desconeixement del sòl a excavar

MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

- En aquesta obra no es preveu la realització de rases de més de 1,50 m de profunditat.
- El personal que realitzi tasques a les rases i/o pous serà especialista en aquestes feines.
- Itineraris preestablerts i balisats per al personal.
- Ordre i neteja.
- No romandre sota el front de l'excavació.
- L'accés o sortida de les rases i/o pous, es farà per una escala sòlida, lligada a la part superior de la rasa, amb sabates antilliscants.
- L'escala sobresortirà de la coronació de la rasa almenys un metre.
- Són prohibits els aplecs en un cercle d'almenys dos metres de la vora de la rasa o la boca del pou.
- Es recolzarà el perímetre de les rases per tal d'evitar l'esllavissament.
- Senyalització de les zones de perill, amb especial atenció a rases i pous.
- Col·locació de baranes o altres elements de protecció en llocs amb perill de caiguda, amb especial atenció a rases i pous.
- Comprovació d'apuntaments, condicions d'estrebats i pantalles de protecció de rases.
- S'eixugaran immediatament les aigües que aflorin o entrin a l'interior de les rases, per tal d'evitar l'alteració de l'estabilitat dels talussos.
- Execució de treballs a l'interior de les rases per equips.
- És prohibit romandre en solitari a l'interior de pous i clavegueres.
- Es vigilarà l'existència de gasos nocius. Si es detectessin, es desallotjarà immediatament per tal d'evitar els riscos d'intoxicació o explosió.
- És prohibit fumar a l'interior dels pous i/o clavegueres si existeixi la possibilitat de presència de gasos o líquids inflamables.
- A les primeres manifestacions de mareig, s'avisarà els companys i es sortirà immediatament a l'exterior. Després caldrà posar-ho en coneixement de la Direcció d'Obra.
- En trobar qualsevol tipus de construcció subterrània, s'aturaran les feines, donant avís a la Direcció d'Obra perquè decideixi les mesures de seguretat a adoptar .
- Es realitza un manteniment preventiu del vehicle i les seves revisions periòdiques. No s'utilitzarà en situació de semi avaria.
- Mai es conduirà sota els efectes de l'alcohol, drogues o medicaments. No menjarà en excés abans de circular diversos quilòmetres.
- No es podrà utilitzar el telèfon mòbil durant la conducció de la maquinària.
- L'estacionament de la maquinària es farà en zones adequades, en un terreny pla i fer, sense risc d'esllavissades.
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Senyalització de les zones de perill, amb especial atenció a rases i pous.
- Suspensió de les feines en condicions extremes.
- Planificar els treballs per realitzar-los en zones protegides.
- Reg de les zones de treball.
- Accessos i circulació independents per a personal i maquinària.
- El personal no ha de descansar al costat de la maquinària.

PROTECCIONS PERSONALS

- Utilització de cassetes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades
- Utilització de guants homologats per a contactes elèctrics
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Sistemes de vigilància per més d'un operari en els treballs amb perill d'intoxicació

5.3.4.3 COL·LOCACIÓ CANONADA EXECUCIÓ DE POUS

RISCOS

- Caiguda de persones a diferent nivell
- Caiguda de persones al mateix nivell
- Caiguda d'objectes per desplom, esfondrament o ensorrament

- Caiguda d'objectes per manipulació o de materials transportats
- Trepitjades sobre objectes
- Projecció de fragments o partícules
- Sobreesforços
- Exposició a condicions ambientals extremes
- Contactes tèrmics
- Inhalació o ingestió de substàncies nocives
- Contactes amb substàncies nocives (càustiques, corrosives, irritants o al·lèrgiques)
- Contactes elèctrics
- Accidents causats per éssers vius (rates, etc).
- Atropellaments o cops amb vehicles

MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

- No romandre sota el front de l'excavació.
- Execució de treballs a l'interior de rases per equips.
- L'accés o sortida de les rases i/o pous, es farà per una escala sòlida, lligada a la part superior de la rasa, amb sabates antilliscants.
- L'escala sobresortirà de la coronació de la rasa almenys un metre.
- Ordre i neteja.
- Senyalització de les zones de perill, amb especial atenció a rases i pous.
- És prohibit romandre en solitari a l'interior de pous i clavegueres.
- No situar-se en el radi d'acció de les màquines.
- Planificar els recorreguts i maniobres de les màquines i camions.
- No balancejar les càrregues suspeses.
- Substituir la manual per lo mecànic.
- Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manejables.
- Suspensió de les feines en condicions extremes.
- És prohibit fumar a l'interior dels pous i/o clavegueres si existeixi la possibilitat de presència de gasos o líquids inflamables

PROTECCIONS PERSONALS

- Utilització de caretes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades
- Utilització de guants homologats per a contactes elèctrics
- Sistemes de vigilància per més d'un operari en els treballs amb perill d'intoxicació

5.3.4.4 PAVIMENTACIÓ. VIALS

RISCOS

- Per l'ús de productes bituminosos
- Atrapament d'extremitats
- Atropellament per maquinària i vehicles.
- Bolcada de maquinària i vehicles.
- Caigudes al mateix nivell.
- Caiguda de materials o eines.
- Col·lisions de maquinària i/o vehicles.
- Contactes elèctrics.
- Projecció de partícules al tallar el material.
- Talls i ferides per ús d'eines
- Inhalació de pols en la utilització de màquines per tall i fixar.
- Cops amb eines o contra objectes.
- Sorolls.
- Sobreesforç.
- Dermatitis per contacte amb pastes morters i formigó.
- Esquitxades.
- Incendi
- Riscos derivats dels treballs fets en condicions atmosfèriques adverses (baixes temperatures, pluges, etc...)

MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

- Els materials i utilitats de treball estaran en bon estat d'ús i s'utilitzarà adequadament.
- Manteniment de la maquinaria. Per evitar atropellaments s'ha d'assegurar la utilització d'avisador acústic de marxa enrere.
- El lloc de treball haurà d'estar net i endreçat per evitar entrebancs i caigudes.
- Connexions elèctriques sense tensió quan no s'estiguin utilitzant.
- Les màquines portàtils hauran de tenir un doble aïllament.
- Manipulació a càrrec de personal especialitzat i/o de la companyia propietària.
- En els treballs de compactació d'asfalts es col·loquessin senyals prohibint la presència de persones i altres riscos.
- No es permetrà la presència sobre la estenedora de bituminosos en marxa, a una altra persona que no sigui el conductor per evitar accidents per caiguda.
- Es vigilarà l'existència d'extintors d'incendis adequats a la màquina, així com l'estat d'aquesta, de manera que el seu funcionament quedi garantit.
- El personal que treballi en aquesta fase d'obra utilitzarà específicament l'armilla reflectora.
- Si durant la realització dels treballs hi hagués interferències amb línies elèctriques aèries, es prenguessin les precaucions necessàries, complint el respecte a la normativa vigent en aquesta matèria.
- Sempre que sigui possible s'evitarà caminar per sobre del material bituminós acabat de col·locar. Si no és possible, s'utilitzarà calçat adequat per altes temperatures

PROTECCIONS PERSONALS

- Utilització de cassetes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Utilització de calçat per altes temperatures

5.3.4.5 MITJANS I MAQUINARIA

A part de les unitats constructives també es proposa analitzar els riscos i les mesures proposades dels mitjans i la maquinària de forma general, tot i que el Pla de Seguretat i Salut, haurà de detallar-ho per a cada una de les màquines que s'utilitzaran a l'obra.

RISCOS

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum...)
- Atrapament per bolcada de màquines, tractors o vehicles
- Caiguda d'objectes per manipulació o de materials transportats
- Cops amb objectes o eines (talls)
- Projecció de fragments o partícules
- Sobreesforços
- Exposició a condicions ambientals extremes
- Inhalació o ingestió de substàncies nocives
- Atropellaments o cops amb vehicles
- Exposició a sorolls
- Exposició a vibracions

MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

- Totes les màquines autopropulsades comptaran amb dispositiu acústic de marxa enrere i rotatiu lluminós encès. Els camions també comptaran amb aquest dispositiu, i amb una bombeta de recanvi per substituir-la en cas de fondre l'existent en el rotatiu. A més de portar un extintor d'incendis.
- Diàriament es revisarà l'estat d'aquests dispositius, així com llums, frens, etc ... paralitzant els treballs en cas que no funcionin algun d'ells.
- Mai es bloquejaran o s'eliminaran els resguards i mecanismes de seguretat incorporats de fabrica en els equips.
- En finalitzar la jornada s'estacionarà la màquina fora de vies o llocs que puguin causar col·lisions amb vehicles aliens.
- Evitar tenir draps impregnats de greix o altres materials inflamables en els motors o altres parts elèctriques que puguin produir espumes.

- Els moviments de màquines i camions al costat de desnivells o punts conflictius o perillosos de l'obra hauran de ser controlats per senyalistes, així com les sortides a carreteres des talls de l'obra.
- Els conductors de les màquines hauran estat instruïts en l'ús i maneig de l'equip, sent especialistes per a això. En el cas de camioners hauran de comptar amb el carnet de conduir, i a la resta d'equips seria recomanable.
- S'han de donar almenys en castellà i/o català les instruccions precises perquè les operacions de reglatge, ajust, verificació o manteniment es puguin efectuar amb seguretat. Aquesta prescripció és particularment important en cas d'existir perills de difícil detecció o quan després de la interrupció de l'energia hi hagi moviments deguts a la inèrcia.
- Totes les màquines comptaran amb el manual d'instruccions i llibre de revisions i manteniment al dia, així com les corresponents assegurances de responsabilitat civil. Les revisions les realitzaran tècnics competents.
- En el cas de màquines i camions matriculats comptaran obligatòriament amb el permís de circulació, la ITV passada i la targeta de transport (camions).
- Totes les màquines han de disposar de la declaració de conformitat i el marcatge CE, segons reia el Reial decret 1215/97, o, si no estaran posats de conformitat amb aquesta normativa si el seu any de fabricació és anterior al 1995.
- Els conductors/maquinistes hauran de controlar els excessos de menjar, així com esta prohibida la ingestió de begudes alcohòliques abans o durant el treball.
- Els conductors/maquinistes no prendran cap medicament sense prescripció facultativa, en especial aquells que produeixin efectes per una adequada conducció.
- S'han d'utilitzar els cinturons de seguretat en aquelles màquines que disposin d'ells de sèrie integrats, i el manual d'ús del fabricant aconselli a la seva ocupació en les condicions establertes.
- Les màquines autopropulsades comptaran amb cabina antibolcada.
- Per als rotatius lluminosos sempre hi haurà recanvis en l'obra de bombetes, de maner que el trencament no sigui un inconvenient ni una "excusa perquè aquests no es troben funcionant durant tota la jornada laboral.
- Els manteniments de la maquinaria (canvis d'oli, proveïments, arranjaments bàsics, etc...) zones d'obra adaptades, en les quals s'haurà fet una solera de formigó per no contaminar el terreny i es col·locaran més cartells indicant l'existència de residus perillosos.
- Totes les restes d'oli o carburants seran recollits en previsió que puguin entrar en contacte amb espumes elèctriques i iniciar un foc.

PROTECCIONS PERSONALS

- Utilització de cassetes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades

5.4 RENOVACIÓ XARXA SANEJAMENT AVINGUDA DALTMAR

L'Actuació 4 es tracta d'una actuació de renovació de la canonada sobre una xarxa de sanejament existent en un dels carrers del casc antic del municipi de Canyelles.

Les obres a executar per a la renovació de la xarxa de sanejament son les següents:

- Tall en paviment de mescla bituminosa o formigó de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir.
- Demolició de paviment de mescla bituminosa o formigó, de fins a 10 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió.
- Excavació de la rasa amb una amplada de 50cm, en terreny de roca, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica del material excavat.
- Demolició de claveguera de fins a 60 cm de diàmetre de formigó vibropressat amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió
- Col·locació de solera de sorra anivellada amb un gruix de 10cm.

- Col·locació de canonades de PE corrugat tipus SN8 amb una rigidesa circumferencial $\geq 8\text{KN/m}^2$ de 315mm de diàmetre, la unió entre les canonades es realitzarà mitjançant una junta elàstica.
- Connexió de les escomeses existents a la nova canonada.
- Reblert ambdós costats de la canonada amb sorra, fins arribar a una alçada de 10cm per sobre d'aquesta.
- Rebliment de la rasa amb material adequat en tongades de 25cm amb una compactació no inferior al 90% del Pròctor Modificat.
- Excavació de pou de registre de 2mx2m de superfície, en terreny de roca, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica del material excavat.
- Demolició de pou de diàmetre 80 cm, de parets de 15 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.
- Solera quadrada de formigó HM-200 o similar de 150cm de costat i 20cm de gruix. És realitzarà una mitja canya mitjançant la propia canonada que serà passant al llarg del pou de registre i es tallarà a mitja secció.
- El cos del pou serà circular amb diàmetre de 100cm i paret de gruix 14cm de maó calat "Gero", arrebossada i lliscada per dins amb morter ciment 1:6.
- Rebliment i compactació de l'excavació amb material adequat en tongades de 25cm fins arribar a una compactació no inferior al 90% del Pròctor Modificat.
- Formació de llosa de formigó per al repartiment de càrregues de la boca de registra. Aquesta llosa estarà formada per HM-250 amb 30cm de diàmetre i 15cm de gruix.
- Col·locació de tapa de Fosa Dúctil de $\Phi 800\text{mm}$ amb una resistència mecànica D-400.
- Col·locació de base de 20cm de gruix de paviment de formigó tipus HF-3,5 MPa de resistència a flexotracció i consistència plàstica, sense additius, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic i acabat reglejat
- Pavimentació de 5cm de gruix de paviment mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada.

5.4.1 SITUACIÓ DE L'OBRA

L'Actuació 4 de renovació de la xarxa de sanejament de l'avinguda Daltmar es localitza en el tram situat en la cruïlla amb el carrer Pla del bosc.

5.4.2 PRESSUPOST, TERMINI D'EXECUCIÓ I MÀ D'OBRA

El pressupost d'execució per contracte d'aquesta actuació és de 18.412,89 € i el pressupost de les mesures de seguretat i salut és de 312,08 €. Per tant les mesures preventives de seguretat i de protecció de la salut dels treballadors estan incloses en aquest projecte i no serà objecte de cap abonament a part. L'execució de l'obra es realitzarà en un termini de 1 mesos i donarà ocupació a 3 persones.

5.4.3 MAQUINÀRIA PREVISTA PER A EXECUTAR L'OBRA

Està prevista la utilització de la següent maquinària:

- retroexcavadores
- excavadores
- motobolquets (*dúmpers*)
- carregadores
- compactador de planxa
- compactador estàtic de pota de cabra
- estenedora de formigó hidràulic, allisadora de rodets
- camions cisternes

- camions de transport
- camions grua
- formigoneres elèctriques
- bombes de formigó
- camions formigonera
- vibradors elèctrics
- vibradors neumàtics
- Bituminadora automotriu per a reg asfàltic
- Estenedora per a paviments de mescla bituminosa
- Escombradora autopropulsada
- Piconadora autopropulsada
- Corró vibratori autopropulsat pneumàtic
- serra de trepar la fusta
- equip de soldadura elèctrica
- grups electrogen

Equips auxiliars.

- escales de mà
- cables, cadenes, eslingues i aparells per hissar
- cubilot

5.4.4 IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS I MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ PROPOSADES

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

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

Al treballar en una zona urbana i habitada s'ha de tenir en compte les possibles repercussions a veïns.

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

Com a criteri general primaran les proteccions col·lectives en front de 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 sistemes i els equips de protecció hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.

El Pla de Seguretat i Salut haurà d'especificar per a cada una de les unitats constructives els Mitjans Auxiliars d'utilitat Preventiva (MAUP), els Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) i els Equips de Protecció Individual (EPI).

A continuació s'indiquen els riscos i les mesures proposades per a les diferents unitats constructives de l'obra.

5.4.4.1 TREBALLS PREVIS

RISCOS

- Caiguda de persones al mateix nivell
- Cops amb objectes o eines (talls)
- Caiguda d'objectes despresos
- Sobreesforços
- Inhalació o ingestió de substàncies nocives
- Atropellaments o cops amb vehicles
- Trepitjades sobre objectes

MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

- Disposició i ordenament del tràfic, senyals i tanques de seguretat.

- Prohibició de realitzar treballs en el radi d'acció de la maquinaria. En casos excepcionals, previ inici dels treballs, es comunicarà al cap d'obra la circumstància, perquè s'estableixin les mesures preventives oportunes per garantir la salut i seguretat dels treballadors.
- En les zones de perill i vials, i sempre que el maquinista no disposi d'una visibilitat adequada i suficient, les maniobres de la maquinaria estaran controlades per personal diferent dels maquinistes. Senyals lluminosos i acústics de marxa enrere de la maquinaria.
- Evitar terrenys amb fang.
- Prohibició de deixar la cullera aixecada sense recolzament al terra.
- Control de la carrega.
- Manteniment adequat de la maquinaria, fre d'emergència en perfecte funcionament.
- Manipulació i magatzematge correcte del combustible.

PROTECCIONS PERSONALS

- Utilització de cassetes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos

5.4.4.2 MOVIMENTS DE TERRES, EXCAVACIONS I RASES

RISCOS

- Caiguda de persones a diferent nivell
- Caiguda de persones al mateix nivell
- Caiguda d'objectes per desplom, esfondrament o ensorrament
- Trepitjades sobre objectes
- Projecció de fragments o partícules
- Atrapament per bolcada de màquines, tractors o vehicles
- Sobreesforços
- Exposició a condicions ambientals extremes
- Inhalació o ingestió de substàncies nocives
- Atropellaments o cops amb vehicles
- Exposició a sorolls
- Exposició a vibracions
- Contactes elèctrics
- Riscos derivats del desconeixement del sòl a excavar

MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

- En aquesta obra no es preveu la realització de rases de més de 1,50 m de profunditat.
- El personal que realitzi tasques a les rases i/o pous serà especialista en aquestes feines.
- Itineraris preestablerts i balisats per al personal.
- Ordre i neteja.
- No romandre sota el front de l'excavació.
- L'accés o sortida de les rases i/o pous, es farà per una escala sòlida, lligada a la part superior de la rasa, amb sabates antilliscants.
- L'escala sobresortirà de la coronació de la rasa almenys un metre.
- Són prohibits els aplecs en un cercle d'almenys dos metres de la vora de la rasa o la boca del pou.
- Es recolzarà el perímetre de les rases per tal d'evitar l'esllavissament.
- Senyalització de les zones de perill, amb especial atenció a rases i pous.
- Col·locació de baranes o altres elements de protecció en llocs amb perill de caiguda, amb especial atenció a rases i pous.
- Comprovació d'apuntaments, condicions d'estrebats i pantalles de protecció de rases.
- S'eixugaran immediatament les aigües que aflorin o entrin a l'interior de les rases, per tal d'evitar l'alteració de l'estabilitat dels talussos.
- Execució de treballs a l'interior de les rases per equips.
- És prohibit romandre en solitari a l'interior de pous i clavegueres.
- Es vigilarà l'existència de gasos nocius. Si es detectessin, es desallotjarà immediatament per tal d'evitar els riscos d'intoxicació o explosió.
- És prohibit fumar a l'interior dels pous i/o clavegueres si existeixi la possibilitat de presència de gasos o líquids inflamables.
- A les primeres manifestacions de mareig, s'avisarà els companys i es sortirà immediatament a l'exterior. Després caldrà posar-ho en coneixement de la Direcció d'Obra.

- En trobar qualsevol tipus de construcció subterrània, s'aturaran les feines, donant avís a la Direcció d'Obra perquè decideixi les mesures de seguretat a adoptar .
- Es realitza un manteniment preventiu del vehicle i les seves revisions periòdiques. No s'utilitzarà en situació de semi avaria.
- Mai es conduirà sota els efectes de l'alcohol, drogues o medicaments. No menjarà en excés abans de circular diversos quilòmetres.
- No es podrà utilitzar el telèfon mòbil durant la conducció de la maquinària.
- L'estacionament de la maquinària es farà en zones adequades, en un terreny pla i fer, sense risc d'esllavissades.
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Senyalització de les zones de perill, amb especial atenció a rases i pous.
- Suspensió de les feines en condicions extremes.
- Planificar els treballs per realitzar-los en zones protegides.
- Reg de les zones de treball.
- Accessos i circulació independents per a personal i maquinària.
- El personal no ha de descansar al costat de la maquinària.

PROTECCIONS PERSONALS

- Utilització de caretes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades
- Utilització de guants homologats per a contactes elèctrics
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Sistemes de vigilància per més d'un operari en els treballs amb perill d'intoxicació

5.4.4.3 COL·LOCACIÓ CANONADA EXECUCIÓ DE POUS

RISCOS

- Caiguda de persones a diferent nivell
- Caiguda de persones al mateix nivell
- Caiguda d'objectes per desplom, esfondrament o ensorrament
- Caiguda d'objectes per manipulació o de materials transportats
- Trepitjades sobre objectes
- Projecció de fragments o partícules
- Sobreesforços
- Exposició a condicions ambientals extremes
- Contactes tèrmics
- Inhalació o ingestió de substàncies nocives
- Contactes amb substàncies nocives (càustiques, corrosives, irritants o al·lèrgiques)
- Contactes elèctrics
- Accidents causats per éssers vius (rates, etc).
- Atropellaments o cops amb vehicles

MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

- No romandre sota el front de l'excavació.
- Execució de treballs a l'interior de rases per equips.
- L'accés o sortida de les rases i/o pous, es farà per una escala sòlida, lligada a la part superior de la rasa, amb sabates antilliscants.
- L'escala sobresortirà de la coronació de la rasa almenys un metre.
- Ordre i neteja.
- Senyalització de les zones de perill, amb especial atenció a rases i pous.
- És prohibit romandre en solitari a l'interior de pous i clavegueres.
- No situar-se en el radi d'acció de les màquines.
- Planificar els recorreguts i maniobres de les màquines i camions.
- No balancejar les càrregues suspeses.
- Substituir la manual per lo mecànic.
- Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manejables.

- Suspensió de les feines en condicions extremes.
- És prohibit fumar a l'interior dels pous i/o clavegueres si existeixi la possibilitat de presència de gasos o líquids inflamables

PROTECCIONS PERSONALS

- Utilització de cures i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades
- Utilització de guants homologats per a contactes elèctrics
- Sistemes de vigilància per més d'un operari en els treballs amb perill d'intoxicació

5.4.4.4 PAVIMENTACIÓ. VIALS

RISCOS

- Per l'ús de productes bituminosos
- Atrapament d'extremitats
- Atropellament per maquinària i vehicles.
- Bolcada de maquinària i vehicles.
- Caigudes al mateix nivell.
- Caiguda de materials o eines.
- Col·lisions de maquinària i/o vehicles.
- Contactes elèctrics.
- Projecció de partícules al tallar el material.
- Talls i ferides per ús d'eines
- Inhalació de pols en la utilització de màquines per tall i fixar.
- Cops amb eines o contra objectes.
- Sorolls.
- Sobreesforç.
- Dermatitis per contacte amb pastes morters i formigó.
- Esquitxades.
- Incendi
- Riscos derivats dels treballs fets en condicions atmosfèriques adverses (baixes temperatures, pluges, etc...)

MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

- Els materials i utilitatges de treball estaran en bon estat d'ús i s'utilitzaran adequadament.
- Manteniment de la maquinària. Per evitar atropellaments s'ha d'assegurar la utilització d'avisador acústic de marxa enrere.
- El lloc de treball haurà d'estar net i endreçat per evitar entrebancs i caigudes.
- Connexions elèctriques sense tensió quan no s'estiguin utilitzant.
- Les màquines portàtils hauran de tenir un doble aïllament.
- Manipulació a càrrec de personal especialitzat i/o de la companyia propietària.
- En els treballs de compactació d'asfalts es col·loquessin senyals prohibint la presència de persones i altres riscos.
- No es permetrà la presència sobre la estenedora de bituminosos en marxa, a una altra persona que no sigui el conductor per evitar accidents per caiguda.
- Es vigilarà l'existència d'extintors d'incendis adequats a la màquina, així com l'estat d'aquesta, de manera que el seu funcionament quedi garantit.
- El personal que treballi en aquesta fase d'obra utilitzarà específicament l'armilla reflectora.
- Si durant la realització dels treballs hi hagués interferències amb línies elèctriques aèries, es prenguessin les precaucions necessàries, complint el respecte a la normativa vigent en aquesta matèria.
- Sempre que sigui possible s'evitarà caminar per sobre del material bituminós acabat de col·locar. Si no és possible, s'utilitzarà calçat adequat per altes temperatures

PROTECCIONS PERSONALS

- Utilització de cures i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades

- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Utilització de calçat per altes temperatures

5.4.4.5 MITJANS I MAQUINARIA

A part de les unitats constructives també es proposa analitzar els riscos i les mesures proposades dels mitjans i la maquinària de forma general, tot i que el Pla de Seguretat i Salut, haurà de detallar-ho per a cada una de les màquines que s'utilitzaran a l'obra.

RISCOS

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum...)
- Atrapament per bolcada de màquines, tractors o vehicles
- Caiguda d'objectes per manipulació o de materials transportats
- Cops amb objectes o eines (talls)
- Projecció de fragments o partícules
- Sobreesforços
- Exposició a condicions ambientals extremes
- Inhalació o ingestió de substàncies nocives
- Atropellaments o cops amb vehicles
- Exposició a sorolls
- Exposició a vibracions

MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

- Totes les màquines autopropulsades comptaran amb dispositiu acústic de marxa enrere i rotatiu lluminós encès. Els camions també comptaran amb aquest dispositiu, i amb una bombeta de recanvi per substituir-la en cas de fondre l'existent en el rotatiu. A més de portar un extintor d'incendis.
- Diàriament es revisarà l'estat d'aquests dispositius, així com llums, frens, etc ... paralitzant els treballs en cas que no funcionin algun d'ells.
- Mai es bloquejaran o s'eliminaran els resguards i mecanismes de seguretat incorporats de fabrica en els equips.
- En finalitzar la jornada s'estacionarà la màquina fora de vies o llocs que puguin causar col·lisions amb vehicles aliens.
- Evitar tenir draps impregnats de greix o altres materials inflamables en els motors o altres parts elèctriques que puguin produir espumes.
- Els moviments de màquines i camions al costat de desnivells o punts conflictius o perillosos de l'obra hauran de ser controlats per senyalistes, així com les sortides a carreteres des talls de l'obra.
- Els conductors de les màquines hauran estat instruïts en l'ús i maneig de l'equip, sent especialistes per a això. En el cas de camioners hauran de comptar amb el carnet de conduir, i a la resta d'equips seria recomanable.
- S'han de donar almenys en castellà i/o català les instruccions precises perquè les operacions de reglatge, ajust, verificació o manteniment es puguin efectuar amb seguretat. Aquesta prescripció és particularment important en cas d'existir perills de difícil detecció o quan després de la interrupció de l'energia hi hagi moviments deguts a la inèrcia.
- Totes les màquines comptaran amb el manual d'instruccions i llibre de revisions i manteniment al dia, així com les corresponents assegurances de responsabilitat civil. Les revisions les realitzaran tècnics competents.
- En el cas de màquines i camions matriculats comptaran obligatòriament amb el permís de circulació, la ITV passada i la targeta de transport (camions).
- Totes les màquines han de disposar de la declaració de conformitat i el marcatge CE, segons reia el Reial decret 1215/97, o, si no estaran posats de conformitat amb aquesta normativa si el seu any de fabricació és anterior al 1995.
- Els conductors/màquinistes hauran de controlar els excessos de menjar, així com esta prohibida la ingestió de begudes alcohòliques abans o durant el treball.
- Els conductors/màquinistes no prendran cap medicament sense prescripció facultativa, en especial aquells que produeixin efectes per una adequada conducció.
- S'han d'utilitzar els cinturons de seguretat en aquelles màquines que disposin d'ells de sèrie integrats, i el manual d'ús del fabricant aconselli a la seva ocupació en les condicions establertes.
- Les màquines autopropulsades comptaran amb cabina antibolcada.

- Per als rotatius lluminosos sempre hi haurà recanvis en l'obra de bombetes, de manera que el trencament no sigui un inconvenient ni una "excusa perquè aquests no es troben funcionant durant tota la jornada laboral.
- Els manteniments de la maquinaria (canvis d'oli, proveïments, arranjaments bàsics, etc...) zones d'obra adaptades, en les quals s'haurà fet una solera de formigó per no contaminar el terreny i es col·locaran més cartells indicant l'existència de residus perillosos.
- Totes les restes d'oli o carburants seran recollits en previsió que puguin entrar en contacte amb espumes elèctriques i iniciar un foc.

PROTECCIONS PERSONALS

- Utilització de caretes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades

6. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

Per l'execució d'aquestes obres no és necessària cap connexió d'instal·lació elèctrica provisional.

7. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i ss del R.D. 1627/97, de 24 d'octubre, relatiu a les DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

Per l'execució d'aquesta obra, es disposarà de les instal·lacions del personal que es defineixen i detallen tot seguit:

7.1 SERVEIS HIGIÈNICS

Com a mínim un lavabo per a cada 10 persones.

7.2 MENJADOR-VESTUARI

A efectes de càlcul haurà de considerar-se entre 1,5 i 2 m² per treballador de l'obra. Equipat amb banc allargat o cadires, taquilles i proper a un punt de subministrament d'aigua (1 aixeta i pica rentaplats per a cada 10 comensals), mitjans per a escalfar menjars (1 microones per a cada 10 comensals), i cubell hermètic (60 l de capacitat, amb tapa) per a dipositar les escombraries.

7.3 LOCAL D'ASSISTÈNCIA A ACCIDENTATS

El Servei de Prevenció de l'empresa contractista establirà els medis materials i humans addicionals per tal d'efectuar la Vigilància de la Salut d'acord al que estableix la llei 31/95. A més, es disposarà d'una farmaciola portàtil amb el contingut següent:

- desinfectants i antisèptics autoritzats,
- gases estèrils,
- cotó hidròfil,
- benes,
- esparadrap,
- apòsits adhesius,
- estisores,
- pinces,
- guants d'un sol ús.

El material de primers auxilis es revisarà periòdicament, i es reposarà de manera immediata el material utilitzat o caducat.

8. AREES AUXILIARS

Els materials emmagatzemats a l'obra, hauran de ser els compresos entre els valors "mínims-màxims" segons una adequada planificació, que impedeixi estacionaments de materials i/o equips inactius que puguin ser causa d'accidents.

Els Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, necessaris per a complementar la manipulació manual o mecànica dels materials apilats, hauran estat previstos en la planificació dels treballs.

Les zones d'apilament provisional estaran balisades, senyalitzades i il·luminades adequadament.

De forma general el personal d'obra (tant el propi com el subcontractat) haurà rebut la formació adequada als principis de manipulació manual dels materials. De forma singularitzada, els treballadors responsables de la realització de maniobres amb mitjans mecànics, tindran una formació qualificada de les seves comeses i responsabilitats durant les maniobres.

9. TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directius del D. 201/1994, de 26 de juliol, i del R.D. 195/2008, d'1 de febrer, regulador dels enderroc i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la execució material de l'obra i/o l'enderroc o deconstrucció.

Els residus es lliuraran a un gestor autoritzat, finançant el contractista, els costos que això comporti.

10. CONDICIONS DE L'ENTORN

Aquestes obres es realitzen en diferents espais, de característiques diferents. L'actuació 1 es realitza en un espai rústic, allunyat de la zona i l'actuació 2 es realitza en un espai delimitat per una tanca, i per tant no requereixen d'actuacions específiques en aquest àmbit. Les actuacions 3 i 4 es realitzen en els carrers d'una zona urbana, habitada i per tant ha de fer compatible els treballs de l'obra amb l'accés peatonal als diferents habitatges. L'accés rodat podrà de ser limitat en el temps i s'estudiarà en cada cas. Les possibles incidències en el transit rodat i s'indicarà de manera clara i amb antelació als veïns afectats. Al tractar-se d'unes zones urbanes s'haurà de tenir molt en compte la delimitació de les obres per evitar possibles afectacions a persones alienes a l'obra.

10.1 INTERFERENCIES I SERVEIS AFECTATS

Abans del començament de les obres cal conèixer tots els serveis afectats (aigua, electricitat, telèfons) per estar previnguts davant qualsevol eventualitat.

Al tractar-se d'una zona que s'està urbanitzant ja compte amb alguns serveis, per tant s'hauran d'identificar i localitzar tots ells, abans d'iniciar els treballs. Els principals serveis que es troben en aquesta zona que poden ser afectats per les obres son:

- Xarxes de mitja tensió
- Xarxa d'aigua potable, i les seves escomeses
- Xarxa de telecomunicacions soterrades

En cas de no poder localitzar alguna xarxa de distribució de la xarxa electrica s'utilitzarà el Radiodetector de cablejat i marcar al terra els possibles interferències.

En cas de trobar-se en algun dels treballs amb canonades de fibrociment i com a norma general, NO ES PROCEDIRÀ A TALLAR LA CANONADA, si no que en tots els casos es "localitzarà" la unió entre dos tubs (de 4 ó 6 metres) a través de la unió "gibault" i es desmuntarà el tub afectat, "SENSE TALL". L'empresa que realitzi els treballs seguirà les indicacions del seu Pla de Treball per actuacions sobre materials que contenguin amiant, segons estableix el RD 396/2006 i haurà d'estar inscrita en el RERA.

11. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

Tota manipulació de material comporta un risc, per tant, des del punt de vista preventiu, s'ha de tendir a evitar tota manipulació que no sigui estrictament necessària, en virtut del conegut axioma de seguretat que diu que "el treball més segur és aquell que no es realitza".

Per a manipular materials és preceptiu prendre les següents precaucions elementals:

- Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.
- Lliurar el material, no tirar-lo.
- Col·locar el material ordenat i en cas d'apilats estratificats, que aquest es realitzi en piles estables, lluny de passadissos o llocs on pugui rebre cops o desgastar-se.
- Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embuatada en empenya i turmells.
- En el maneigament de càrregues llargues entre dues o més persones, la càrrega pot mantenir-se en la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l'espatlla.
- S'utilitzaran les ferramentes i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus de material.
- En les operacions de càrrega i descàrrega, es prohibirà col·locar-se entre la part posterior del camió i una plataforma, pal, pilar o estructura vertical fixa.
- Si durant la descàrrega s'utilitzen ferramentes, com braços de palanca, uncles, potes de cabra o similar, disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi el que no es vingui la càrrega damunt i que no rellisqui.

En el relatiu a la manipulació de materials el contractista en l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut haurà de tenir en compte les següents premisses:

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

- Automatització i mecanització dels processos.
- Mesures organitzatives que eliminin o minimitzin el transport.

Adoptar Mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació com:

- Utilització d'ajudes mecàniques.
- Reducció o redisseny de la càrrega.
- Actuació sobre l'organització del treball.
- Millora de l'entorn de treball.

Dotar als treballadors de la formació i informació en temes que incloguin:

- Ús correcte de les ajudes mecàniques.
- Ús correcte dels equips de protecció individual.
- Tècniques segures per a la manipulació de càrregues.
- Informació sobre el pes i centre de gravetat.

ELS PRINCIPIS BÀSICS DE LA MANIPULACIÓ DE MATERIALS

1er.- El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.

2on.- Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.

3er.- Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.

4art.- Esgurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.

5è- Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant paloniers, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.

6è.- No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i traguin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manteniment, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.

7è.- Mantenir esclarits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

MANEJAMENT DE CÀRREGUES SENSE MITJANS MECÀNICS

Per a l'hissat manual de càrregues la totalitat del personal d'obra haurà rebut la formació bàsica necessària, comproment-se a seguir els següents passos:

1er.- Apropar-se el més possible a la càrrega.

2on.- Assentar els peus fermament.

3er.- Ajupir-se doblegant els genolls.

4art.- Mantenir l'esquena dreta.

5è.- Subjectar l'objecte fermament.

6è.- L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.

7è.- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.

8è.- Per al maneigament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:

- a) Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.
- b) Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
- c) Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.
- d) Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.

9è.- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.

10è.- Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de manteniment. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.

11è.- És obligatori la utilització d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

12. RECURSOS PREVENTIUS

La legislació que s'ha de complir respecte a la presència de recursos preventius a les obres de construcció està contemplada a la llei 54/2003. D'acord amb aquesta llei, la presència dels recursos preventius a les obres de construcció serà preceptiva en els següents casos:

- e) *Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball.*
- a) *La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.*
- b) *Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.*
- c) *Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.*

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels "Recursos preventius" és, en aquests casos, necessària.

Els recursos preventius són necessaris quan es desenvolupin treballs amb riscos especials, definits a l'annex II del RD 1627/97:

- Treballs amb riscos especialment greus d'enterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball.
- Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.
- Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.
- Treballs a 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 caixons d'aire comprimit.
- Treballs que impliquin l'ús d'explosius.
- Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

A continuació es detallen, de forma orientativa, les activitats de l'obra del present estudi de seguretat i salut, en base a l'avaluació de riscos d'aquest, que requereixen la presència de recurs preventiu:

- Obertura de rasa
- Col·locació canonada

13. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS A LA VIA PÚBLICA

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT el Contractista definirà les desviacions, restriccions i passos provisionals per a vehicles i vianants, els circuits i trams de senyalització, la senyalització, les modificacions que comporti la implantació de l'obra i la seva execució, diferenciant, en les diferents fases d'execució.

Quan correspongui, d'acord amb les previsions d'execució de les obres, es diferenciarà amb claredat i per cadascuna de les distintes fases de l'obra, els àmbits de treball i els àmbits destinats a la circulació de vehicles i vianants, d'accés a edificis i guals, etc., i es definiran les mesures de senyalització i protecció que corresponguin a cadascuna de les fases.

És obligatori comunicar l'inici, l'extensió, la naturalesa dels treballs i les modificacions de la circulació de vehicles provocades per les obres, a la Policia Local.

En la desviació, estrenyiment o prohibició de passos per a vianants o vehicles es col·locarà la senyalització corresponent.

No es podrà començar l'execució de les obres sense haver procedit a la implantació dels elements de senyalització i protecció que corresponguin, definits al PLA DE SEGURETAT aprovat.

El contractista de l'obra serà responsable del manteniment de la senyalització i elements de protecció implantats.

Els accessos de vianants i vehicles, estaran clarament definits, senyalitzats.

Al tractar-se d'una obra que s'executa a la via pública, s'hauran de delimitar clarament les zones de treball, i les zones de pas, tant per a peatons com per a vehicles.

14. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

S'ha de tenir en compte que la senyalització per si mateixa no elimina els riscos, malgrat això la seva observació quan és l'apropiada i està ben col·locada, fa que l'individu adopti conductes segures. La senyalització abundant no garanteix una bona senyalització, ja que el treballador acaba fent cas omís de qualsevol tipus de senyal.

El R.D.485/97 estableix que la senyalització de seguretat i salut en el treball haurà d'utilitzar-se sempre que l'anàlisi dels riscos existents, les situacions d'emergència previsibles i les mesures preventives adoptades, posin de manifest la necessitat de:

- Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.
- Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència que requereixi mesures urgents de protecció o evacuació.
- Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.
- Orientar o guiar als treballadors que realitzin determinades maniobres perilloses.

La senyalització no haurà de considerar-se una mesura substitutiva de les mesures tècniques i organitzatives de protecció col·lectiva i haurà d'utilitzar-se quan, mitjançant aquestes últimes, no hagi estat possible eliminar els riscos o reduir-los suficientment.

Tampoc haurà de considerar-se una mesura substitutiva de la formació i informació dels treballadors En matèria de seguretat i salut en el treball.

El Pla de Seguretat i Salut definirà com es senyalitzaran les rases durant la seva execució i fins que no estiguin tapades.

15. 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 accidentats.

Totes les persones que treballin a l'obra hauran d'haver passat un reconeixement mèdic que acrediti que son aptes per realitzar aquets treballs.

16. NORMATIVA APLICABLE

- DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN TEMPORALES O MÓVILES. Directiva 92/57/CEE 24 Junio (DOCE: 26/08/92)
- DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN. RD 1627/1997. 24 octubre. (BOE 25/10/97) Transposició de la Directiva 92/57/CEE
- LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES. Ley 31/1995. 8 noviembre (BOE:0/11/95)
- REFORMA DEL MARCO NORMATIVO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES. Ley 54/2003. 12 diciembre (BOE 13/12/2003)
- REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN. RD 39/1997, 17 de enero (BOE: 31/01/97) i les seves modificacions
- MODIFICACIÓN RD 39/1997; RD 1109/2007, Y EL RD 1627/1997. RD 337/2010 (BOE 23/3/2010)
- REQUISITOS Y DATOS QUE DEBEN REUNIR LAS COMUNICACIONES DE APERTURA O DE REANUDACIÓN DE ACTIVIDADES EN LOS CENTROS DE TRABAJO. Orden TIN/1071/2010 (BOE 1/5/2010)
- DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN, DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO. RD 485/1997. 14 abril (BOE: 23/04/1997)
- DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO En el capítol 1 exclou les obres de construcció, però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà. Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo" (O. 09/03/1971). RD 486/1997, 14 de abril (BOE: 23/04/1997)

- LEY REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN. LEY 32/2006 (BOE 19/10/2006)
- MODIFICACION DEL RD 39/1997, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN Y EL RD 1627/97, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN. RD 604 / 2006 (BOE 29/05/2006)
- DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD I SALUD APLICABLES A LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO. RD 396/2006 (BOE 11/04/2006)
- PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN AL RUIDO. RD 286/2006 (BOE: 11/03/2006)
- DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGOS, EN PARTICULAR DORSO LUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES. RD 487/1997 (BOE 23/04/1997)
- PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO. RD 664/1997. (BOE: 24/05/97)
- PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO. RD 664/1997. (BOE: 24/05/97)
- DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD, RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL. RD 773/1997. (BOE: 12/06/97)
- DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO. RD 1215/1997. (BOE: 07/08/97)
- PROTECCIÓN CONTRA RIESGO ELÉCTRICO. RD 614/2001 (BOE: 21/06/01)
- PROTECCION DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICION A AGENTES QUIMICOS DURANTE EL TRABAJO. RD 374/2001(BOE: 01/05/2001). modificacions posteriors (30/05/2001)
- REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN. O. de 20 de mayo de 1952 (BOE: 15/06/52) i les seves modificacions posteriors
- DISTÀNCIES REGLAMENTÀRIES D'OBRES I CONSTRUCCIONS A LINIES LÈCTRIQUES. R.04/11/1988 (DOGC 1075, 30/11/1988)
- ORDENANZA DEL TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCIÓN, VIDRIO Y CERÁMICA. O. de 28 de agosto de 1970. ART. 1º A 4º, 183º A 291º Y ANEXOS I Y II (BOE: 05/09/70; 09/09/70) correcció d'errades: BOE: 17/10/70
- SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO, LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS FIJAS EN VÍAS FUERA DE POBLADO. O. de 31 de agosto de 1987 (BOE: 18/09/87)
- ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO. O. de 9 de marzo DE 1971 (BOE: 16 I 17/03/71) correcció d'errades (BOE: 06/04/71) modificació: (BOE: 02/11/89) derogats alguns capítols per: LEY 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 I RD 1215/1997
- S'APROVA EL MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN OBRES DE CONSTRUCCIÓ. O. de 12 de gener de 1998 (DOGC: 27/01/98)

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- CASCOS NO METALICOS. R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1
- PROTECTORES AUDITIVOS. (BOE: 01/09/75): N.R. MT-2

- GUANTES AISLANTES DE ELECTRICIDAD. (BOE: 03/09/75): N.R. MT-4 modificació: BOE: 25/10/75
- EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS. NORMAS COMUNES Y ADAPTADORES FACIALES. (BOE: 06/09/75): N.R. MT-7 modificació: BOE: 29/10/75
- EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: MASCARILLAS AUTOFILTRANTES. (BOE: 09/09/75): N.R. MT-9 modificació: BOE: 31/10/75

A Canyelles, octubre del 2024.

OFICINA DE DESENVOLUPAMENT URBANÍSTIC

Joan López Fernàndez,
Enginyer Tècnic d'Obres Públiques,
Enginyer Geòleg i Tècnic Urbanista.

Joan Torrents Garriga
Arquitecte

ANNEX 2: JUSTIFICACIÓ DE PREUS ACTUACIÓ 4.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/10/24

Pàg.: 59

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A01-FEPI	h	Ajudant obra pública	25,40000 €
A0D-0007	h	Manobre	23,88000 €
A0E-000A	h	Manobre especialista	24,69000 €
A0F-000B	h	Oficial 1a	28,61000 €
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	28,61000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/10/24

Pàg.: 60

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	14,32000	€
C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	59,00000	€
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	98,69000	€
C13A-00FR	h	Compactador combustible duplex manual de 700 kg	7,77000	€
C13A-W61K	h	Picó vibrant elèctric amb placa de 30x30 cm	4,14000	€
C13A-W61N	h	Safata vibrant elèctrica amb placa de 40 cm	4,85000	€
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	54,34000	€
C152-003B	h	Camió grua	57,86000	€
C153-003H	h	Camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de 3 t de càrrega, 7 m d'abast vertical, 5 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació	40,57000	€
C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	51,08000	€
C175-00G6	h	Estenedora per a paviments de formigó	82,24000	€
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	2,10000	€
C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	8,46000	€
C20K-00DP	h	Regle vibratori	5,16000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/10/24

Pàg.: 61

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B011-05ME	m3	Aigua	2,04000	€
B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	20,57000	€
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	21,01000	€
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	145,42000	€
B057-06IQ	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B2 ADH, segons UNE-EN 13808	0,33000	€
B069-I4L6	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm ² , consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm	82,52000	€
B06B-12QK	m3	Formigó per a paviments HF-3,5 MPa de resistència a flexotracció i consistència plàstica	96,88000	€
B06F7-JWOY	m3	Formigó en massa, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, HRM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m ³ i relació aigua ciment =< 0.6	91,32000	€
B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm ²), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	44,30000	€
B2RA-28US	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m ³ , procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	23,00000	€
B9H1-0HTR	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	79,30000	€
BD76-2AAF	m	Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m ²), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat	11,09000	€
BDD4-H4XN	u	Graó per a pou de registre de polipropilè de 250x350x250 mm i 3 kg de pes	3,54000	€
BDD5-0M3U	m	Peça cilíndrica de formigó per a formació de pou circular de diàmetre 80 cm, prefabricada	44,22000	€
BDK5-1KIB	u	Bastiment quadrat aparent i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 700 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124	199,53000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/10/24

Pàg.: 62

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000		97,42000 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000 /R x	24,69000 =	24,69000	
			Subtotal:		24,69000	24,69000
Maquinària						
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700 /R x	2,10000 =	1,47000	
			Subtotal:		1,47000	1,47000
Materials						
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250 x	145,42000 =	36,35500	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200 x	2,04000 =	0,40800	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630 x	21,01000 =	34,24630	
			Subtotal:		71,00930	71,00930
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,24690
			COST DIRECTE			97,41620
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			97,41620

B9A0-HP65	h	Equip de reparacions programades per a paviment asfàltic (RPP)	Rend.: 1,000		134,32000 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	1,000 /R x	28,61000 =	28,61000	
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000 /R x	24,69000 =	24,69000	
A01-FEPI	h	Ajudant obra pública	1,000 /R x	25,40000 =	25,40000	
			Subtotal:		78,70000	78,70000
Maquinària						
C153-003H	h	Camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de 3 t de càrrega, 7 m d'abast vertical, 5 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació	1,000 /R x	40,57000 =	40,57000	
C13A-00FR	h	Compactador combustible duplex manual de 700 kg	0,650 /R x	7,77000 =	5,05050	
C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,420 /R x	8,46000 =	3,55320	
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,450 /R x	14,32000 =	6,44400	
			Subtotal:		55,61770	55,61770

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/10/24

Pàg.: 63

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		COST DIRECTE	134,31770
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	134,31770

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/10/24

Pàg.: 64

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-1	P2146-DJ2O	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 10 cm de gruix, d'amplària fins a 0,6 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	Rend.: 1,000				6,62 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
	Maquinària							
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,028 /R x	54,34000 =	1,52152		
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,080 /R x	59,00000 =	4,72000		
				Subtotal:		6,24152	6,24152	
				COST DIRECTE				6,24152
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %			0,37449
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				6,61601
P-2	P214W-FEMF	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	Rend.: 1,000				5,33 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
	Ma d'obra							
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,150 /R x	24,69000 =	3,70350		
				Subtotal:		3,70350	3,70350	
	Maquinària							
	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,150 /R x	8,46000 =	1,26900		
				Subtotal:		1,26900	1,26900	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,05555
				COST DIRECTE				5,02805
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %			0,30168
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,32974
P-3	P21G3-DJ1K	m	Demolició de claveguera de fins a 60 cm d'o fins a 40x60 cm, de formigó vibropressat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	Rend.: 1,000				2,07 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
	Maquinària							
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,036 /R x	54,34000 =	1,95624		
				Subtotal:		1,95624	1,95624	
				COST DIRECTE				1,95624
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %			0,11737
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,07361

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/10/24

Pàg.: 65

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-4	P21G7-49KB	m	Demolició de pou de diàmetre 80 cm, de parets de 15 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	Rend.: 1,000				6,28 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
	Maquinària							
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,109 /R x	54,34000 =	5,92306		
				Subtotal:		5,92306	5,92306	
				COST DIRECTE			5,92306	
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		0,35538	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,27844	
P-5	P221B-JPMB	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny de sòls de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3	Rend.: 1,000				15,88 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
	Maquinària							
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,27574 /R x	54,34000 =	14,98371		
				Subtotal:		14,98371	14,98371	
				COST DIRECTE			14,98371	
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		0,89902	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			15,88273	
P-6	P2255-W6A3	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant elèctric	Rend.: 1,000				49,04 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
	Ma d'obra							
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,200 /R x	24,69000 =	4,93800		
				Subtotal:		4,93800	4,93800	
	Maquinària							
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,060 /R x	54,34000 =	3,26040		
	C13A-W61N	h	Safata vibrant elèctrica amb placa de 40 cm	0,200 /R x	4,85000 =	0,97000		
				Subtotal:		4,23040	4,23040	
	Materials							
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	1,800 x	20,57000 =	37,02600		
				Subtotal:		37,02600	37,02600	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/10/24

Pàg.: 66

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %
			COST DIRECTE	46,26847
			DESPESES INDIRECTES	6,00 %
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	49,04458

P-7	P2255-W6AU	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant elèctric, amb compactació del 95% PM	Rend.: 1,000	22,82	€
------------	-------------------	----	--	---------------------	--------------	----------

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,500 /R x	24,69000 =	12,34500
				Subtotal:		12,34500
Maquinària						
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121 /R x	54,34000 =	6,57514
	C13A-W61N	h	Safata vibrant elèctrica amb placa de 40 cm	0,500 /R x	4,85000 =	2,42500
				Subtotal:		9,00014
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,18518
			COST DIRECTE			21,53032
			DESPESES INDIRECTES	6,00 %		1,29182
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			22,82213

P-8	P2R6-4I4Y	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km	Rend.: 1,000	7,61	€
------------	------------------	----	--	---------------------	-------------	----------

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària						
	C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	0,127 /R x	51,08000 =	6,48716
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,007 /R x	98,69000 =	0,69083
				Subtotal:		7,17799
			COST DIRECTE			7,17799
			DESPESES INDIRECTES	6,00 %		0,43068
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,60867

P-9	P2RA-EU7F	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000	24,38	€
------------	------------------	----	--	---------------------	--------------	----------

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/10/24

Pàg.: 67

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
	B2RA-28US	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	1,000	x	23,00000	=	23,00000	
Subtotal:								23,00000	23,00000
COST DIRECTE									23,00000
DESPESES INDIRECTES								6,00 %	1,38000
COST EXECUCIÓ MATERIAL									24,38000

P931-10ROU	m3	Base de formigó de formigó en massa, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, HRM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	Rend.: 1,000					118,64	€
Unitats Preu Parcial Import									
Ma d'obra									
A0D-0007	h	Manobre	0,450	/R x	23,88000	=	10,74600		
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,150	/R x	28,61000	=	4,29150		
Subtotal:								15,03750	15,03750
Maquinària									
C20K-00DP	h	Regle vibratori	0,150	/R x	5,16000	=	0,77400		
Subtotal:								0,77400	0,77400
Materials									
B06F7-JWO	m3	Formigó en massa, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, HRM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,050	x	91,32000	=	95,88600		
Subtotal:								95,88600	95,88600
DESPESES AUXILIARS								1,50 %	0,22556
COST DIRECTE									111,92306
DESPESES INDIRECTES								6,00 %	6,71538
COST EXECUCIÓ MATERIAL									118,63845

P-10 P9GG-4YGM	m3	Paviment de formigó per a paviments HF-3,5 MPa de resistència a flexotracció i consistència plàstica, sense additius, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic i acabat reglejat	Rend.: 1,000					117,91	€
Unitats Preu Parcial Import									
Ma d'obra									
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,067	/R x	28,61000	=	1,91687		
A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	23,88000	=	4,77600		
Subtotal:								6,69287	6,69287

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/10/24

Pàg.: 68

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU		
Maquinària										
	C175-00G6	h	Estenedora per a paviments de formigó	0,033	/R x	82,24000	=	2,71392		
								Subtotal:	2,71392	2,71392
Materials										
	B06B-12QK	m3	Formigó per a paviments HF-3,5 MPa de resistència a flexotracció i consistència plàstica	1,050	x	96,88000	=	101,72400		
								Subtotal:	101,72400	101,72400
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,10039		
				COST DIRECTE				111,23118		
				DESPESES INDIRECTES		6,00	%	6,67387		
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	117,90505	

P-11	P9H9-IKC7	m2	Reparació puntual de paviment asfàltic <= 10 cm de gruix, amb mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa en diferents capes inclòs requadrat, amb equip de reparacions programades per a paviment asfàltic (RPP), en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2	Rend.: 1,000				176,13	€
-------------	------------------	-----------	---	---------------------	--	--	--	---------------	----------

			Unitats		Preu		Parcial	Import		
Materials										
	B9H1-0HTR	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	1,000	x	79,30000	=	79,30000		
	B057-06IQ	kg	Emulsió bituminosa catiónica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B2 ADH, segons UNE-EN 13808	0,200	x	0,33000	=	0,06600		
	B9A0-HP65	h	Equip de reparacions programades per a paviment asfàltic (RPP)	0,64619	x	134,31770	=	86,79475		
								Subtotal:	166,16075	166,16075
				COST DIRECTE				166,16075		
				DESPESES INDIRECTES		6,00	%	9,96965		
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	176,13040	

P-12	PD06-VO30	u	Pou de registre de formigó prefabricat circular de diàmetre 80 cm i 1,6 m de fondària, amb solera de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm de 15 cm de gruix amb mitja canya, i part proporcional de peces especials, bastiment quadrat aparent de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter i graons de polipropilè armat	Rend.: 1,000				470,80	€
-------------	------------------	----------	---	---------------------	--	--	--	---------------	----------

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/10/24

Pàg.: 69

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu	Parcial	Import
Partides d'obra							
	PDBD-H86M	u	Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra	2,000	x 20,39996 =	40,79992	
	PDB6-5CAE	m	Paret per a pou circular de diàmetre 80 cm de peces de formigó amb execució prefabricada, col·locades amb morter ciment 1:6	1,600	x 73,71736 =	117,94778	
	PDB3-IDXP	u	Solera amb mitja canya de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm ² , consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de 15 cm de gruix mínim i de planta 1.2x1,2 m per a tub 40 cm	1,000	x 62,44649 =	62,44649	
	PDBF-DFX1	u	Bastiment quadrat aparent de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter	1,000	x 222,95522 =	222,95522	
Subtotal:						444,14941	444,14941
COST DIRECTE							444,14941
DESPESES INDIRECTES						6,00 %	26,64896
COST EXECUCIÓ MATERIAL							470,79837

P-13	PD731-WDGG	m	Claveguera amb tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m ²), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre lilit de sorra de 15 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant elèctric	Rend.: 1,000		39,43	€
-------------	-------------------	----------	--	---------------------	--	--------------	----------

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,225	/R x 28,61000 =	6,43725	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,085	/R x 24,69000 =	2,09865	
	A0D-0007	h	Manobre	0,225	/R x 23,88000 =	5,37300	
Subtotal:						13,90890	13,90890
Maquinària							
	C152-003B	h	Camió grua	0,05625	/R x 57,86000 =	3,25463	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0338	/R x 54,34000 =	1,83669	
	C13A-W61K	h	Picó vibrant elèctric amb placa de 30x30 cm	0,085	/R x 4,14000 =	0,35190	
Subtotal:						5,44322	5,44322
Materials							
	BD76-2AAF	m	Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m ²), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat	1,020	x 11,09000 =	11,31180	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/10/24

Pàg.: 70

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,30744	x	20,57000	=	6,32404	
						Subtotal:		17,63584	
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,20863	
						COST DIRECTE		37,19659	
						DESPESES INDIRECTES	6,00 %	2,23180	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		39,42839	
	PDB3-IDXP	u	Solera amb mitja canya de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm ² , consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de 15 cm de gruix mínim i de planta 1.2x1,2 m per a tub 40 cm			Rend.: 1,000		66,19 €	
						Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,3996	/R x	23,88000	=	9,54245	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,3996	/R x	28,61000	=	11,43256	
						Subtotal:		20,97501	
Materials									
	B069-14L6	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm ² , consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm	0,49875	x	82,52000	=	41,15685	
						Subtotal:		41,15685	
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,31463	
						COST DIRECTE		62,44649	
						DESPESES INDIRECTES	6,00 %	3,74679	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		66,19327	
	PDB6-5CAE	m	Paret per a pou circular de diàmetre 80 cm de peces de formigó amb execució prefabricada, col·locades amb morter ciment 1:6			Rend.: 1,000		78,14 €	
						Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,400	/R x	23,88000	=	9,55200	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,400	/R x	28,61000	=	11,44400	
						Subtotal:		20,99600	
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,101	/R x	54,34000	=	5,48834	
						Subtotal:		5,48834	
Materials									
	BDD5-0M3U	m	Peça cilíndrica de formigó per a formació de pou circular de diàmetre 80 cm, prefabricada	1,050	x	44,22000	=	46,43100	
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calçari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m ³ de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm ² de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,005	x	97,41620	=	0,48708	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/10/24

Pàg.: 71

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
						Subtotal:		46,91808	46,91808
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,31494
						COST DIRECTE			73,71736
						DESPESES INDIRECTES	6,00 %		4,42304
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			78,14040
	PDBD-H86M	u	Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000				21,62	€
					Unitats	Preu		Parcial	Import
	Ma d'obra								
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,300	/R x	28,61000	=	8,58300	
	A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	23,88000	=	7,16400	
						Subtotal:		15,74700	15,74700
	Materials								
	BDD4-H4XN	u	Graó per a pou de registre de polipropilè de 250x350x250 mm i 3 kg de pes	1,000	x	3,54000	=	3,54000	
	B07F-OLT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,009	x	97,41620	=	0,87675	
						Subtotal:		4,41675	4,41675
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,23621
						COST DIRECTE			20,39996
						DESPESES INDIRECTES	6,00 %		1,22400
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			21,62395
	PDBF-DFX1	u	Bastiment quadrat aparent de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter	Rend.: 1,000				236,33	€
					Unitats	Preu		Parcial	Import
	Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,410	/R x	23,88000	=	9,79080	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,410	/R x	28,61000	=	11,73010	
						Subtotal:		21,52090	21,52090
	Materials								
	BDK5-1KIB	u	Bastiment quadrat aparent i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 700 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	199,53000	=	199,53000	
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0357	x	44,30000	=	1,58151	
						Subtotal:		201,11151	201,11151

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 23/10/24

Pàg.: 72

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,32281
			COST DIRECTE	222,95522
			DESPESES INDIRECTES	6,00 % 13,37731
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	236,33254

ANNEX 3: INFORME INSPECCIÓ CANONADA SANEJAMENT AVINGUDA DALTMAR

INFORME INSPECCIÓ AMB CCTV AVDA. DALTMAR DEL MUNICIPI DE CANYELLES

Per tal de determinar l'estat del clavegueram, s'efectua una inspecció mitjançant sistema CCTV en data 08/11/2023. Durant la inspecció es detecten una sèrie d'anomalies les quals estan descrites en l'Informe i plànol adjunts.

Realitzem la inspecció des del P242 fins al P240.

Detectem varies anomalies importants i que poden causar les filtracions a l'habitatge del carrer Pla del Bosch 25 cantonada amb Av. Daltmar.

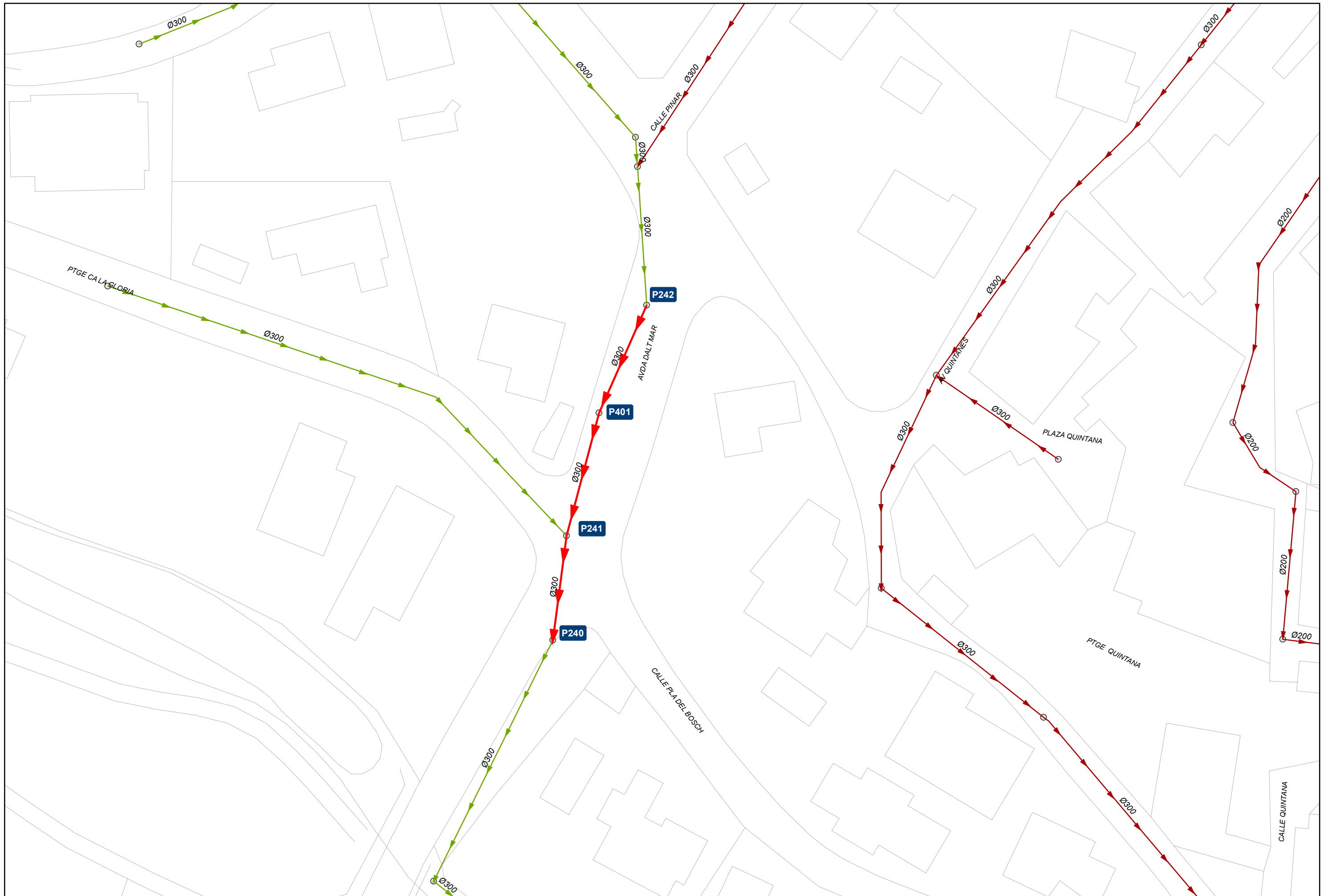
S'observa que en el tres trams de col·lector hi han juntes obertes i trencadises.

Es realitza valoració de dues opcions, reparacions amb part-líner (reparacions puntuals en les juntes o trencadises) o instal·lació de manga de tot el tram de col·lectors.

Judith Renalias Martínez Antoñana

Cap de Servei

Canyelles, 16 de Febrer de 2024



IndiceNombre del proyecto
CANY_0353_DELMAR

Número del proyecto

Fecha de proyecto
08/11/2023

Perfil longitudinal del colector	P-1
Resumen de Colectores	P-2
Colector: 1; P401 - P241	1
Colector: 2; P241 - P240	7
Colector: 3; P242 - P241	11

Perfil longitudinal del colector

Nombre del proyecto
CANY_0353_DELMAR

Número del proyecto

Fecha de proyecto
08/11/2023

circular, 300 mm

Nº	Pozo de flujo ascendente	Pozo de flujo descendente	Fecha	Calle	Material	m	Longitud inspeccionada
1	P401	P241	08/11/2023	C/ DELMAR	Hormigón	19,10 m	18,50 m
2	P241	P240	08/11/2023	C/ DELMAR	Hormigón	15,00 m	15,00 m
3	P242	P241	08/11/2023	C/ DELMAR	Hormigón	14,90 m	14,30 m

3 x circular 300 = 49,00 m, (47,80 Longitud inspeccionada [m])

3 = 49,00 m, (47,80 Longitud inspeccionada [m])

Resumen de Colectores

 Nombre del proyecto
CANY_0353_DELMAR

Número del proyecto

 Fecha de proyecto
08/11/2023

Número de tramos de colectores	3
Longitud total de la red de saneamiento	49,00 m
Longitud de la red de saneamiento inspeccionada	47,80 m
Longitud de la red de saneamiento no inspeccionada	0,00 m
Total inspecciones abandonadas	0
Número de fotos de inspección de la sección	45
Número de vídeos de inspección de la sección	3
Número de escaneos de inspección de la sección	0
Número de mediciones de inclinación en la sección	0

Nombre de sección	P401-P241	Pozo de flujo ascendente	P401
Ciudad o población	CANYELLES	Pozo de flujo descendente	P241
Calle	C/ DELMAR	Perfil	circular 300mm
m	19,1	Material	Hormigón

	m +	OP Código	Incidencia, Observaciones
1	0,60	BCDA	Tipo de nudo de comienzo, registro,, P401
2	2,20	BDB	Observación general
3	4,10	BDB	Observación general
4	7,20	BDB	Observación general
5	10,10	BDB	Observación general
6	11,10	BDB	Observación general
7	14,10	BDB	Observación general
8	16,10	BDB	Observación general
9	17,10	BDB	Observación general
10	18,10	BDB	Observación general
11	19,10	BCEA	Nudo de final, registro,, P241

Nombre de sección	P241-P240	Pozo de flujo ascendente	P241
Ciudad o población	CANYELLES	Pozo de flujo descendente	P240
Calle	C/ DELMAR	Perfil	circular 300mm
m	15,0	Material	Hormigón

	m +	OP Código	Incidencia, Observaciones
1	0,00	BCDA	Tipo de nudo de comienzo, registro,, P241
2	1,10	BDB	Observación general
3	5,20	BDB	Observación general
4	6,00	BDB	Observación general
5	7,30	BDB	Observación general
6	8,50	BDB	Observación general
7	9,80	BDB	Observación general
8	12,30	BDB	Observación general

Resumen de Colectores

Nombre del proyecto
CANY_0353_DELMAR

Número del proyecto

Fecha de proyecto
08/11/2023

	m +	OP Código	Incidencia, Observaciones
9	15,00	BCEA	Nudo de final, registro,, P240
Nombre de sección	P242-P241		Pozo de flujo ascendente P242
Ciudad o población	CANYELLES		Pozo de flujo descendente P241
Calle	C/ DELMAR		Perfil circular 300mm
m	14,9		Material Hormigón

	m +	OP Código	Incidencia, Observaciones
1	0,60	BCDA	Tipo de nudo de comienzo, registro,, P241
2	2,00	BDB	Observación general
3	2,80	BDB	Observación general
4	3,70	BDB	Observación general
5	6,40	BDB	Observación general
6	8,30	BDB	Observación general
7	9,10	BDB	Observación general
8	11,00	BDB	Observación general
9	14,90	BCEA	Nudo de final, registro,, P242

Resumen de la Inspección de Colectores - 08/11/2023 - P401-P241

Fecha 08/11/2023, 9:18	Camara ORION	Precipitación de agua	Nombre de sección P401-P241	N° 1
Nombre del proyecto CANY_0353_DELMAR		Vehículo 8505 LZC	Operador ABEL	

Ciudad CANYELLES	Pozo de flujo asc. P401	Longitud (m) 0,00
Calle C/ DELMAR	Pozo de flujo desc. P241	m 19,10
Localización	Material Hormigón	Inspeccionado(m) 18,50
	Perfil circular 300mm	Construcción

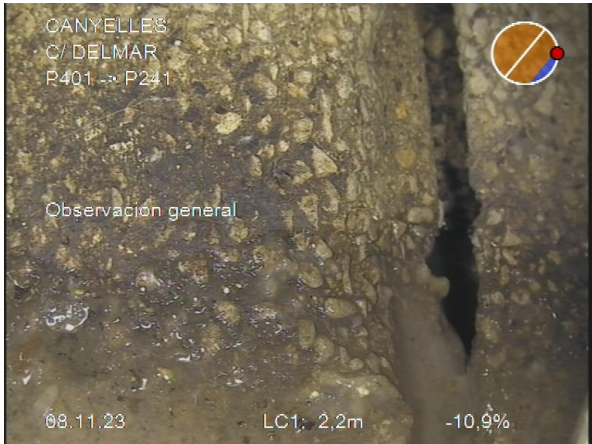
Uso Sistema	Limpio
----------------	--------

Comentarios

1:133	m +	OP Código	Incidencia, Observaciones	MPEG	Foto	Grado																																																																																				
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="text-align: center; margin-right: 10px;"> <p>P401</p> </div> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 40%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> </tr> <tr> <td></td> <td>0.60</td> <td>BCDA</td> <td>Tipo de nudo de comienzo, registro,, P401</td> <td>00:00:00</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>2.20</td> <td>BDB</td> <td>Observación general / JUNTA CON FALTA DE ESTANQUIEDAD</td> <td>00:00:49</td> <td>P401-P24 1_327da2 50-921e-4</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>4.10</td> <td>BDB</td> <td>Observación general / JUNTA CON FALTA DE ESTANQUIEDAD</td> <td>00:01:38</td> <td>P401-P24 1_71b5a6 65-c014-4</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>7.20</td> <td>BDB</td> <td>Observación general / JUNTA CON FALTA DE ESTANQUIEDAD</td> <td>00:02:57</td> <td>P401-P24 1_14fab2a 8-e338-43</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>10.10</td> <td>BDB</td> <td>Observación general / FISURAS GENERALES</td> <td>00:04:33</td> <td>P401-P24 1_005fa63 8-c59d-42</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>11.10</td> <td>BDB</td> <td>Observación general / JUNTA CON FALTA DE ESTANQUIEDAD</td> <td>00:05:09</td> <td>P401-P24 1_700d1d 80-9aeb-4</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>14.10</td> <td>BDB</td> <td>Observación general / JUNTA ROTA</td> <td>00:07:15</td> <td>P401-P24 1_fe4413b 9-02a2-40</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>16.10</td> <td>BDB</td> <td>Observación general / JUNTA CON FALTA DE ESTANQUIEDAD</td> <td>00:08:45</td> <td>P401-P24 1_93c3e09 1-93f3-46e</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>17.10</td> <td>BDB</td> <td>Observación general / JUNTA ROTA</td> <td>00:09:23</td> <td>P401-P24 1_e5476e d8-530f-46</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>18.10</td> <td>BDB</td> <td>Observación general / JUNTA ROTA</td> <td>00:10:13</td> <td>P401-P24 1_db1526 28-c3f1-47</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>19.10</td> <td>BCEA</td> <td>Nudo de final, registro,, P241</td> <td>00:10:55</td> <td>P401-P24 1_2fb96a2 3-79dc-4b</td> <td></td> </tr> </table></div>															0.60	BCDA	Tipo de nudo de comienzo, registro,, P401	00:00:00				2.20	BDB	Observación general / JUNTA CON FALTA DE ESTANQUIEDAD	00:00:49	P401-P24 1_327da2 50-921e-4			4.10	BDB	Observación general / JUNTA CON FALTA DE ESTANQUIEDAD	00:01:38	P401-P24 1_71b5a6 65-c014-4			7.20	BDB	Observación general / JUNTA CON FALTA DE ESTANQUIEDAD	00:02:57	P401-P24 1_14fab2a 8-e338-43			10.10	BDB	Observación general / FISURAS GENERALES	00:04:33	P401-P24 1_005fa63 8-c59d-42			11.10	BDB	Observación general / JUNTA CON FALTA DE ESTANQUIEDAD	00:05:09	P401-P24 1_700d1d 80-9aeb-4			14.10	BDB	Observación general / JUNTA ROTA	00:07:15	P401-P24 1_fe4413b 9-02a2-40			16.10	BDB	Observación general / JUNTA CON FALTA DE ESTANQUIEDAD	00:08:45	P401-P24 1_93c3e09 1-93f3-46e			17.10	BDB	Observación general / JUNTA ROTA	00:09:23	P401-P24 1_e5476e d8-530f-46			18.10	BDB	Observación general / JUNTA ROTA	00:10:13	P401-P24 1_db1526 28-c3f1-47			19.10	BCEA	Nudo de final, registro,, P241	00:10:55	P401-P24 1_2fb96a2 3-79dc-4b	
	0.60	BCDA	Tipo de nudo de comienzo, registro,, P401	00:00:00																																																																																						
	2.20	BDB	Observación general / JUNTA CON FALTA DE ESTANQUIEDAD	00:00:49	P401-P24 1_327da2 50-921e-4																																																																																					
	4.10	BDB	Observación general / JUNTA CON FALTA DE ESTANQUIEDAD	00:01:38	P401-P24 1_71b5a6 65-c014-4																																																																																					
	7.20	BDB	Observación general / JUNTA CON FALTA DE ESTANQUIEDAD	00:02:57	P401-P24 1_14fab2a 8-e338-43																																																																																					
	10.10	BDB	Observación general / FISURAS GENERALES	00:04:33	P401-P24 1_005fa63 8-c59d-42																																																																																					
	11.10	BDB	Observación general / JUNTA CON FALTA DE ESTANQUIEDAD	00:05:09	P401-P24 1_700d1d 80-9aeb-4																																																																																					
	14.10	BDB	Observación general / JUNTA ROTA	00:07:15	P401-P24 1_fe4413b 9-02a2-40																																																																																					
	16.10	BDB	Observación general / JUNTA CON FALTA DE ESTANQUIEDAD	00:08:45	P401-P24 1_93c3e09 1-93f3-46e																																																																																					
	17.10	BDB	Observación general / JUNTA ROTA	00:09:23	P401-P24 1_e5476e d8-530f-46																																																																																					
	18.10	BDB	Observación general / JUNTA ROTA	00:10:13	P401-P24 1_db1526 28-c3f1-47																																																																																					
	19.10	BCEA	Nudo de final, registro,, P241	00:10:55	P401-P24 1_2fb96a2 3-79dc-4b																																																																																					

Fotos de la sección - 08/11/2023 - P401-P241

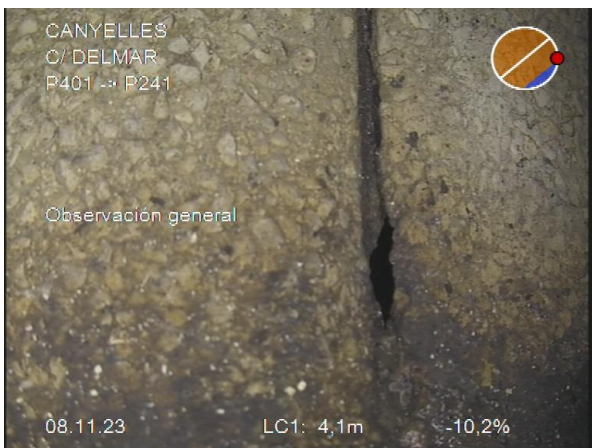
Ciudad o población	Calle	Fecha	Nombre de sección	Nº
CANYELLES	C/ DELMAR	08/11/2023	P401-P241	1



P401-P241_327da250-921e-4a79-b3ab-347eb2ed46c4_20231108_091929_052.jpg, 00:00:49, 2.20m
Observación general / JUNTA CON FALTA DE ESTANQUIEDAD



P401-P241_52b94a1f-1010-4166-bb9a-316c1d15f2a9_20231108_091939_144.jpg, 00:00:49, 2.20m
Observación general / JUNTA CON FALTA DE ESTANQUIEDAD



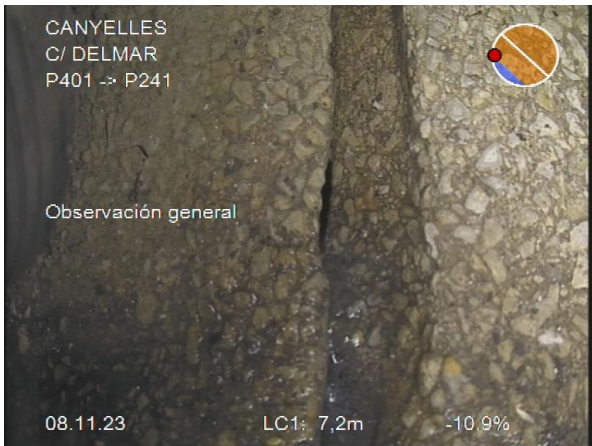
P401-P241_71b5a665-c014-4558-81f7-f2830bb9d32d_20231108_092032_049.jpg, 00:01:38, 4.10m
Observación general / JUNTA CON FALTA DE ESTANQUIEDAD



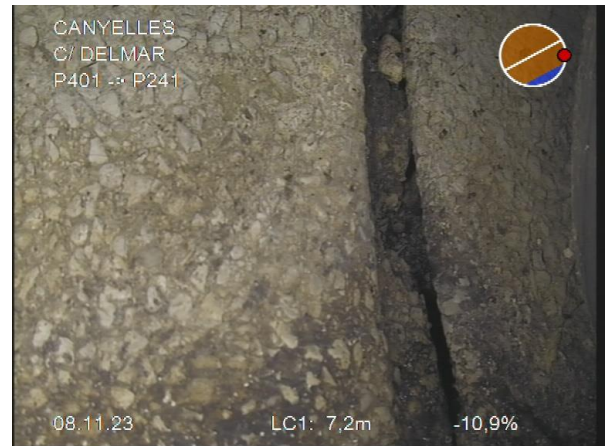
P401-P241_4ca2fa9d-5501-4d7c-93af-c2eb2044a7a7_20231108_092044_370.jpg, 00:01:38, 4.10m
Observación general / JUNTA CON FALTA DE ESTANQUIEDAD

Fotos de la sección - 08/11/2023 - P401-P241

Ciudad o población	Calle	Fecha	Nombre de sección	Nº
CANYELLES	C/ DELMAR	08/11/2023	P401-P241	1



P401-P241_14fab2a8-e338-437b-8f75-d637e46e47d4_2023108_092351_069.jpg, 00:02:57, 7.20m
Observación general / JUNTA CON FALTA DE ESTANQUIEDAD



P401-P241_0dad68ae-1a32-4d5f-a3c3-a2dc071f2c9f_20231108_092403_020.jpg, 00:02:57, 7.20m
Observación general / JUNTA CON FALTA DE ESTANQUIEDAD



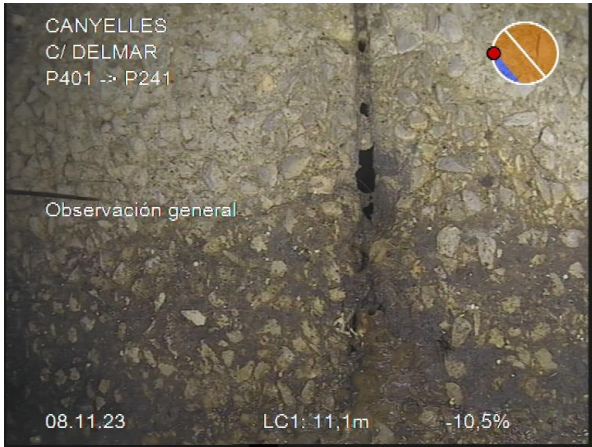
P401-P241_005fa638-c59d-423b-a4d2-c3d58be0cd67_2023108_092733_372.jpg, 00:04:33, 10.10m
Observación general / FISURAS GENERALES



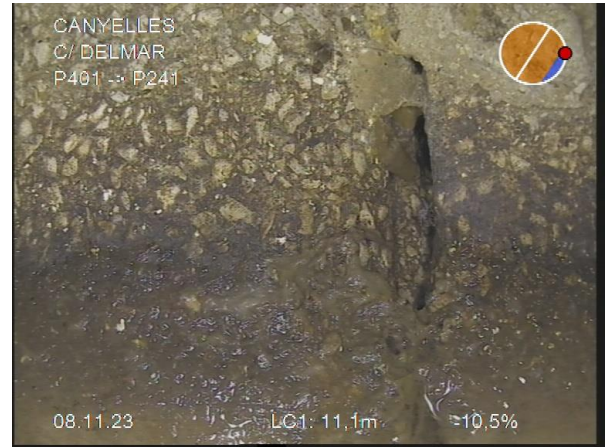
P401-P241_9632c553-441e-4536-a558-476fb75a87d3_2023108_092741_834.jpg, 00:04:33, 10.10m
Observación general / FISURAS GENERALES

Fotos de la sección - 08/11/2023 - P401-P241

Ciudad o población	Calle	Fecha	Nombre de sección	Nº
CANYELLES	C/ DELMAR	08/11/2023	P401-P241	1



P401-P241_700d1d80-9aeb-4053-9566-c351e686b222_20231108_092816_408.jpg, 00:05:09, 11.10m
Observación general / JUNTA CON FALTA DE ESTANQUIEDAD



P401-P241_59b65904-f798-4b71-b324-370133f84008_20231108_092838_687.jpg, 00:05:09, 11.10m
Observación general / JUNTA CON FALTA DE ESTANQUIEDAD



P401-P241_fe4413b9-02a2-4048-96a7-92063e522b05_20231108_093042_228.jpg, 00:07:15, 14.10m
Observación general / JUNTA ROTA



P401-P241_1297fada-1c43-4971-9129-0d68b2db346d_20231108_093055_968.jpg, 00:07:15, 14.10m
Observación general / JUNTA ROTA

Fotos de la sección - 08/11/2023 - P401-P241

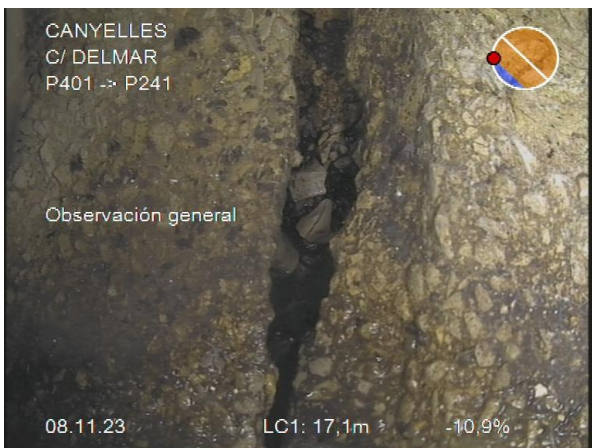
Ciudad o población	Calle	Fecha	Nombre de sección	Nº
CANYELLES	C/ DELMAR	08/11/2023	P401-P241	1



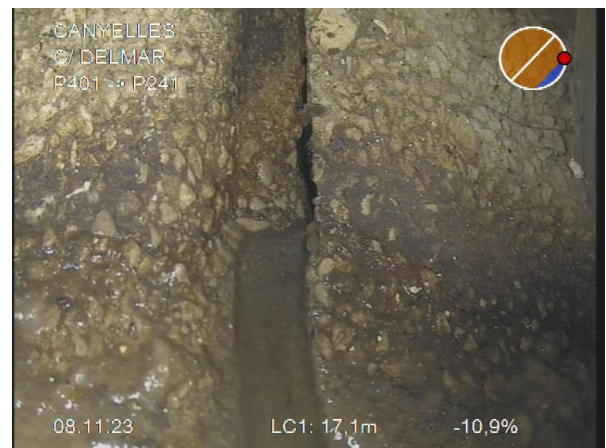
P401-P241_93c3e091-93f3-46e9-9f78-119ff18895dc_20231108_093221_994.jpg, 00:08:45, 16.10m
Observación general / JUNTA CON FALTA DE ESTANQUIEDAD



P401-P241_2520474f-d2d0-48e4-a92e-aa07b949801a_20231108_093235_935.jpg, 00:08:45, 16.10m
Observación general / JUNTA CON FALTA DE ESTANQUIEDAD



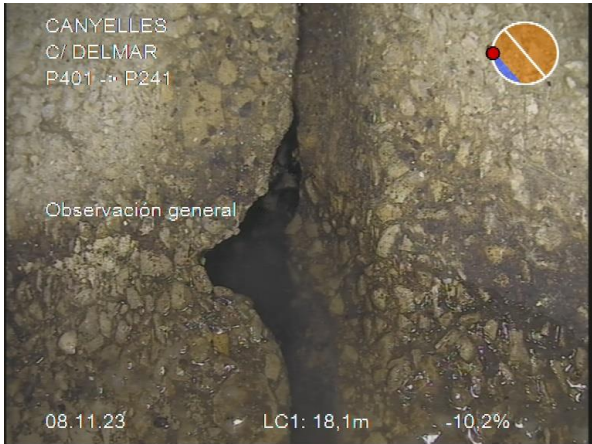
P401-P241_e5476ed8-530f-46bb-a524-a91f5a3b6e94_20231108_093311_660.jpg, 00:09:23, 17.10m
Observación general / JUNTA ROTA



P401-P241_c158ebcd-f14f-4464-9ce8-a2b0f8b3837b_20231108_093321_488.jpg, 00:09:23, 17.10m
Observación general / JUNTA ROTA

Fotos de la sección - 08/11/2023 - P401-P241

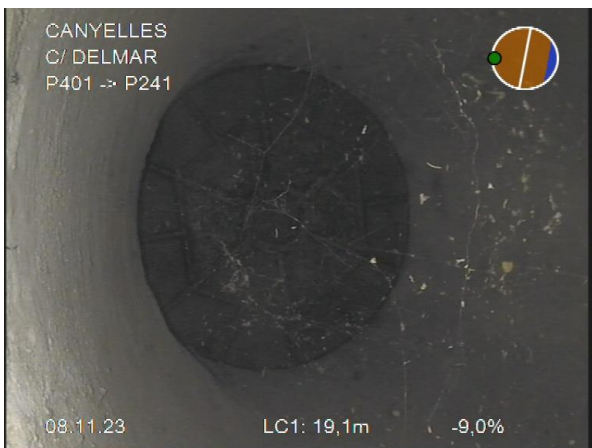
Ciudad o población	Calle	Fecha	Nombre de sección	Nº
CANYELLES	C/ DELMAR	08/11/2023	P401-P241	1



P401-P241_db152628-c3f1-4755-9cbd-533840868974_2023108_093518_331.jpg, 00:10:13, 18.10m
Observación general / JUNTA ROTA



P401-P241_9c3668d5-c9af-4b2d-8635-3d34c06e0d4b_2023108_093538_034.jpg, 00:10:13, 18.10m
Observación general / JUNTA ROTA



P401-P241_2fb96a23-79dc-4b03-baea-69adf088b241_2023108_093609_304.jpg, 00:10:55, 19.10m
Nudo de final, registro,, P241

Resumen de la Inspección de Colectores - 08/11/2023 - P241-P240

Fecha 08/11/2023, 9:40	Camara ORION	Precipitación de agua	Nombre de sección P241-P240	Nº 2
Nombre del proyecto CANY_0353_DELMAR		Vehículo 8505 LZC	Operador ABEL	

Ciudad CANYELLES	Pozo de flujo asc. P241	Longitud (m) 0,00
Calle C/ DELMAR	Pozo de flujo desc. P240	m 15,00
Localización	Material Hormigón	Inspeccionado(m) 15,00
	Perfil circular 300mm	Construcción

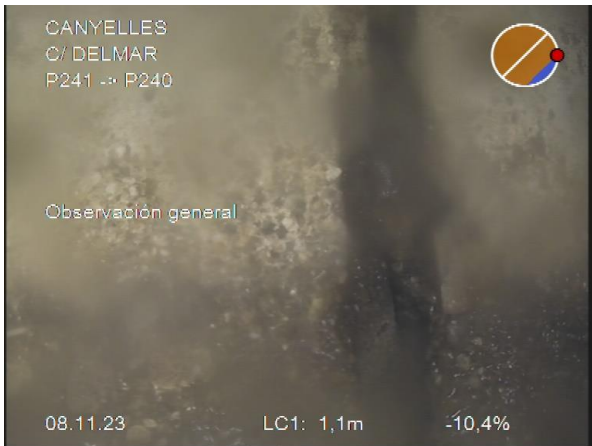
Uso	Limpio
Sistema	

Comentarios

1:104	m +	OP Código	Incidencia, Observaciones	MPEG	Foto	Grado
P241						
	0.00	BCDA	Tipo de nudo de comienzo, registro,, P241	00:00:00		
	1.10	BDB	Observación general / JUNTA CON FALTA DE ESTANQUIEDAD	00:00:51	P241-P24 0_88b6f21 a-fac8-4f5	
	5.20	BDB	Observación general / ACOMETIDA DCHO, 2H	00:02:00	P241-P24 0_80b44d 2d-4e05-4	
	6.00	BDB	Observación general / JUNTA CON FALT DE ESTANQUIEDAD	00:02:36	P241-P24 0_14981b 7f-b14c-4d	
	7.30	BDB	Observación general / JUNTA CON FALTA DE ESTANQUIEDAD	00:03:31	P241-P24 0_8a3e29f 9-b1bc-4e	
	8.50	BDB	Observación general / JUNTA CON FALTA DE ESTANQUIEDAD	00:04:11	P241-P24 0_6e9656 de-6c72-4	
	9.80	BDB	Observación general / JUNTA SEPARADA	00:05:03	P241-P24 0_0d3e9cc 1-c73e-4d	
	12.30	BDB	Observación general / JUNTA CON FALTA DE ESTANQUIEDAD	00:06:08	P241-P24 0_a269fd2 a-f765-418	
	15.00	BCEA	Nudo de final, registro,, P240	00:07:31	P241-P24 0_abfbab4 d-d290-46	
P240						

Fotos de la sección - 08/11/2023 - P241-P240

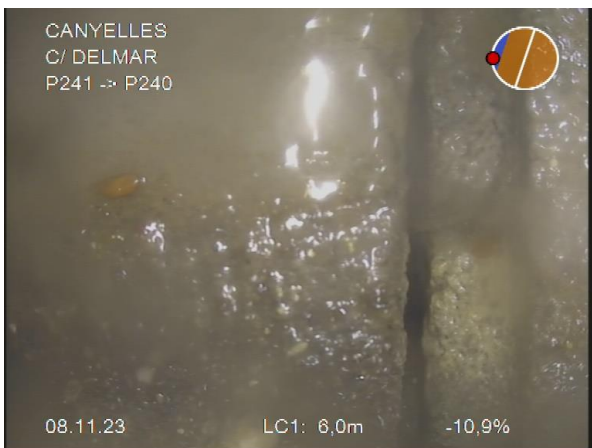
Ciudad o población	Calle	Fecha	Nombre de sección	Nº
CANYELLES	C/ DELMAR	08/11/2023	P241-P240	2



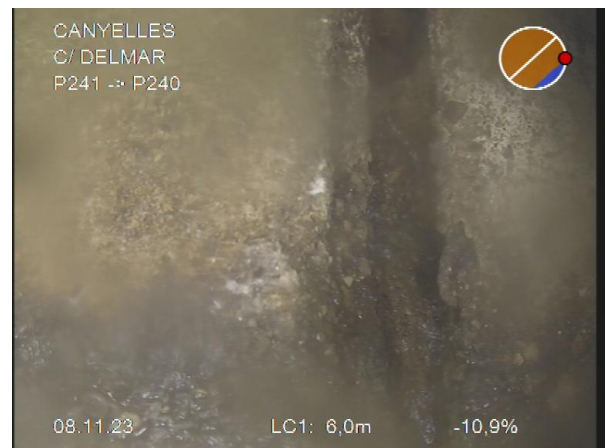
P241-P240_88b6f21a-fac8-4f56-b0c9-9d589facf90e_20231108_094144_069.jpg, 00:00:51, 1.10m
Observación general / JUNTA CON FALTA DE ESTANQUIEDAD



P241-P240_80b44d2d-4e05-4c62-b3c3-42212dde904f_20231108_094307_876.jpg, 00:02:00, 5.20m
Observación general / ACOMETIDA DCHO, 2H



P241-P240_14981b7f-b14c-4d3f-b285-1b99c3ff3e5f_20231108_094541_645.jpg, 00:02:36, 6.00m
Observación general / JUNTA CON FALT DE ESTANQUIEDAD



P241-P240_360d3fe0-9350-4fef-9bad-84abb100f94b_20231108_094552_130.jpg, 00:02:36, 6.00m
Observación general / JUNTA CON FALT DE ESTANQUIEDAD

Fotos de la sección - 08/11/2023 - P241-P240

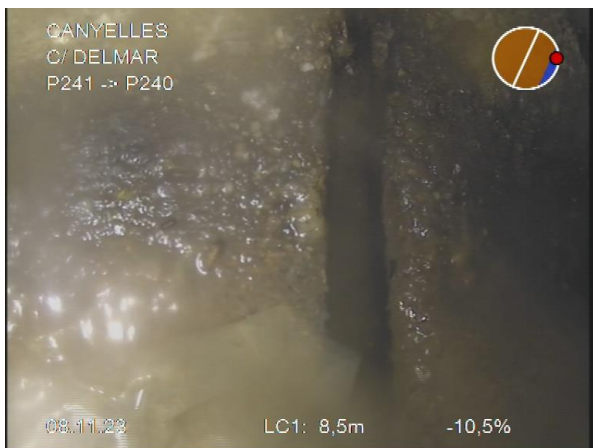
Ciudad o población	Calle	Fecha	Nombre de sección	Nº
CANYELLES	C/ DELMAR	08/11/2023	P241-P240	2



P241-P240_8a3e29f9-b1bc-4ee9-bbad-c53c206ca3b4_20231108_094644_758.jpg, 00:03:31, 7.30m
Observación general / JUNTA CON FALTA DE ESTANQUIEDAD



P241-P240_6e9656de-6c72-4737-a5c7-30edbbb334c6_20231108_094733_833.jpg, 00:04:11, 8.50m
Observación general / JUNTA CON FALTA DE ESTANQUIEDAD



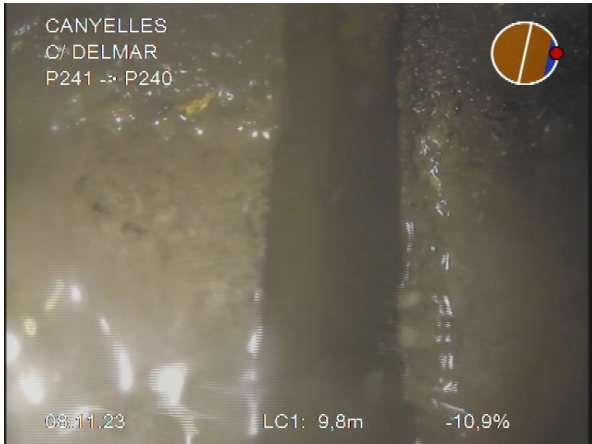
P241-P240_2db6a888-24d6-420b-8b78-4e726e40e98c_20231108_094749_813.jpg, 00:04:11, 8.50m
Observación general / JUNTA CON FALTA DE ESTANQUIEDAD



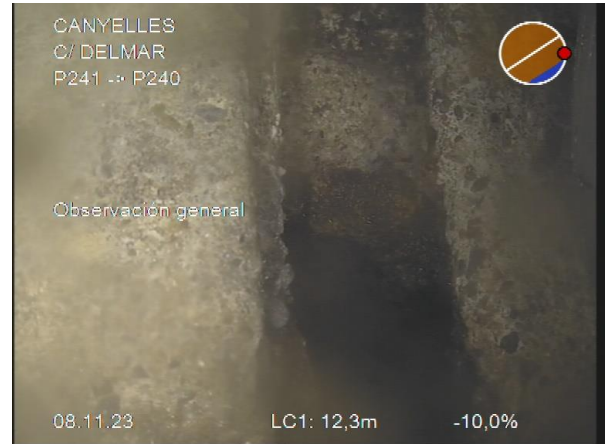
P241-P240_0d3e9cc1-c73e-4dc2-aae7-12d908de82d6_20231108_094836_405.jpg, 00:05:03, 9.80m
Observación general / JUNTA SEPARADA

Fotos de la sección - 08/11/2023 - P241-P240

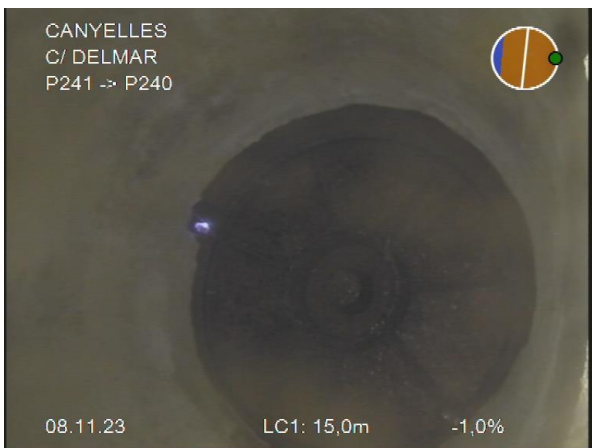
Ciudad o población	Calle	Fecha	Nombre de sección	Nº
CANYELLES	C/ DELMAR	08/11/2023	P241-P240	2



P241-P240_b69f5952-2e6e-4d26-9ff2-aa75c82942ea_20231108_094848_346.jpg, 00:05:03, 9.80m
Observación general / JUNTA SEPARADA



P241-P240_a269fd2a-f765-4183-a525-257b9f9f381e_20231108_095007_596.jpg, 00:06:08, 12.30m
Observación general / JUNTA CON FALTA DE ESTANQUIEDAD



P241-P240_abfbab4d-d290-469b-819c-0cb636caeeeb_20231108_095147_146.jpg, 00:07:31, 15.00m
Nudo de final, registro,, P240

Resumen de la Inspección de Colectores - 08/11/2023 - P242-P241

Fecha 08/11/2023, 10:09	Camara ORION	Precipitación de agua	Nombre de sección P242-P241	N° 3
Nombre del proyecto CANY_0353_DELMAR		Vehículo 8505 LZC	Operador ABEL	

Ciudad CANYELLES	Pozo de flujo asc. P242	Longitud (m) 0,00
Calle C/ DELMAR	Pozo de flujo desc. P241	m 14,90
Localización	Material Hormigón	Inspeccionado(m) 14,30
	Perfil circular 300mm	Construcción

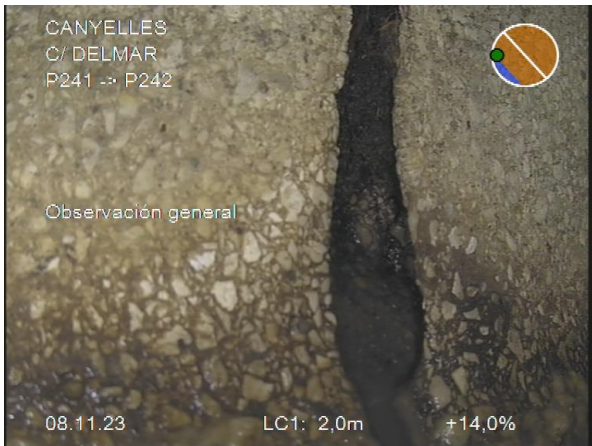
Uso	
Sistema	Limpio

Comentarios

1:104	m +	OP Código	Incidencia, Observaciones	MPEG	Foto	Grado																																																						
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="text-align: center; margin-right: 20px;"> <p>P241</p> </div> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;">0.60</td> <td style="text-align: center;">BCDA</td> <td>Tipo de nudo de comienzo, registro,, P241</td> <td style="text-align: center;">00:00:00</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2.00</td> <td style="text-align: center;">BDB</td> <td>Observación general / JUNTA CON FALTA DE ESTANQUIEDAD</td> <td style="text-align: center;">00:00:38</td> <td>P242-P24 1_cdc264a 8-5144-4bf</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2.80</td> <td style="text-align: center;">BDB</td> <td>Observación general / JUNTA ROTA</td> <td style="text-align: center;">00:01:14</td> <td>P242-P24 1_3acf07c 0-5a60-4d</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3.70</td> <td style="text-align: center;">BDB</td> <td>Observación general / JUNTA CON FALTA DE ESTANQUIEDAD</td> <td style="text-align: center;">00:01:50</td> <td>P242-P24 1_3e97f1e 5-9052-40f</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">6.40</td> <td style="text-align: center;">BDB</td> <td>Observación general / JUNTA CON FALTA DE ESTANQUIEDAD</td> <td style="text-align: center;">00:02:42</td> <td>P242-P24 1_6970e1 0c-90e9-4</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">8.30</td> <td style="text-align: center;">BDB</td> <td>Observación general / JUNTA CON FALTA DE ESTANQUIEDAD</td> <td style="text-align: center;">00:03:39</td> <td>P242-P24 1_35a81d 59-f9b9-4b</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">9.10</td> <td style="text-align: center;">BDB</td> <td>Observación general / JUNTA CON FALTA DE ESTANQUIEDAD</td> <td style="text-align: center;">00:04:32</td> <td>P242-P24 1_32045a a6-b4ae-4</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">11.00</td> <td style="text-align: center;">BDB</td> <td>Observación general / JUNTA CON FALTA DE ESTANQUIEDAD</td> <td style="text-align: center;">00:05:12</td> <td>P242-P24 1_4039b2 a9-a94d-4</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">14.90</td> <td style="text-align: center;">BCEA</td> <td>Nudo de final, registro,, P242</td> <td style="text-align: center;">00:06:43</td> <td>P242-P24 1_98a8ed 23-a6d1-4</td> <td></td> </tr> </table> </div>							0.60	BCDA	Tipo de nudo de comienzo, registro,, P241	00:00:00			2.00	BDB	Observación general / JUNTA CON FALTA DE ESTANQUIEDAD	00:00:38	P242-P24 1_cdc264a 8-5144-4bf		2.80	BDB	Observación general / JUNTA ROTA	00:01:14	P242-P24 1_3acf07c 0-5a60-4d		3.70	BDB	Observación general / JUNTA CON FALTA DE ESTANQUIEDAD	00:01:50	P242-P24 1_3e97f1e 5-9052-40f		6.40	BDB	Observación general / JUNTA CON FALTA DE ESTANQUIEDAD	00:02:42	P242-P24 1_6970e1 0c-90e9-4		8.30	BDB	Observación general / JUNTA CON FALTA DE ESTANQUIEDAD	00:03:39	P242-P24 1_35a81d 59-f9b9-4b		9.10	BDB	Observación general / JUNTA CON FALTA DE ESTANQUIEDAD	00:04:32	P242-P24 1_32045a a6-b4ae-4		11.00	BDB	Observación general / JUNTA CON FALTA DE ESTANQUIEDAD	00:05:12	P242-P24 1_4039b2 a9-a94d-4		14.90	BCEA	Nudo de final, registro,, P242	00:06:43	P242-P24 1_98a8ed 23-a6d1-4	
0.60	BCDA	Tipo de nudo de comienzo, registro,, P241	00:00:00																																																									
2.00	BDB	Observación general / JUNTA CON FALTA DE ESTANQUIEDAD	00:00:38	P242-P24 1_cdc264a 8-5144-4bf																																																								
2.80	BDB	Observación general / JUNTA ROTA	00:01:14	P242-P24 1_3acf07c 0-5a60-4d																																																								
3.70	BDB	Observación general / JUNTA CON FALTA DE ESTANQUIEDAD	00:01:50	P242-P24 1_3e97f1e 5-9052-40f																																																								
6.40	BDB	Observación general / JUNTA CON FALTA DE ESTANQUIEDAD	00:02:42	P242-P24 1_6970e1 0c-90e9-4																																																								
8.30	BDB	Observación general / JUNTA CON FALTA DE ESTANQUIEDAD	00:03:39	P242-P24 1_35a81d 59-f9b9-4b																																																								
9.10	BDB	Observación general / JUNTA CON FALTA DE ESTANQUIEDAD	00:04:32	P242-P24 1_32045a a6-b4ae-4																																																								
11.00	BDB	Observación general / JUNTA CON FALTA DE ESTANQUIEDAD	00:05:12	P242-P24 1_4039b2 a9-a94d-4																																																								
14.90	BCEA	Nudo de final, registro,, P242	00:06:43	P242-P24 1_98a8ed 23-a6d1-4																																																								

Fotos de la sección - 08/11/2023 - P242-P241

Ciudad o población	Calle	Fecha	Nombre de sección	Nº
CANYELLES	C/ DELMAR	08/11/2023	P242-P241	3



P242-P241_cdc264a8-5144-4bfe-a26a-e794b5f457c2_2023108_100952_416.jpg, 00:00:38, 2.00m
Observación general / JUNTA CON FALTA DE ESTANQUIEDAD



P242-P241_ebf8a929-55b7-4c7a-9493-dc8b60618d69_2023108_100958_450.jpg, 00:00:38, 2.00m
Observación general / JUNTA CON FALTA DE ESTANQUIEDAD



P242-P241_3acf07c0-5a60-4d22-97fe-a03f49f6fbff_20231108_101037_338.jpg, 00:01:14, 2.80m
Observación general / JUNTA ROTA



P242-P241_92793e26-0a4c-418d-9431-dd37bab68b6f_2023108_101044_115.jpg, 00:01:14, 2.80m
Observación general / JUNTA ROTA

Fotos de la sección - 08/11/2023 - P242-P241

Ciudad o población	Calle	Fecha	Nombre de sección	Nº
CANYELLES	C/ DELMAR	08/11/2023	P242-P241	3



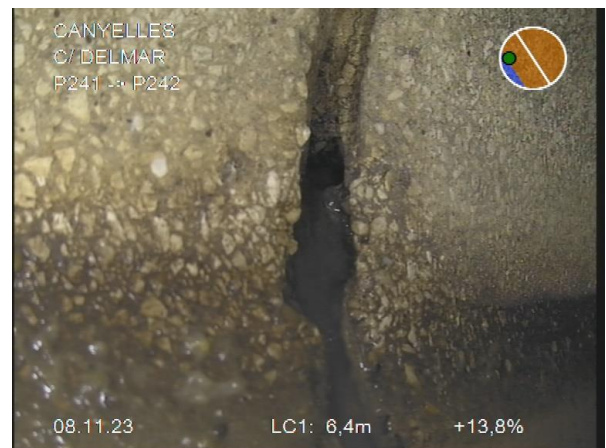
P242-P241_3e97f1e5-9052-40f1-ac02-1c5482b3d976_20231
108_101125_326.jpg, 00:01:50, 3.70m
Observación general / JUNTA CON FALTA DE ESTANQUIEDAD



P242-P241_86ef2ee7-88a6-4886-85d8-dc05e7556fa2_20231
108_101131_687.jpg, 00:01:50, 3.70m
Observación general / JUNTA CON FALTA DE ESTANQUIEDAD



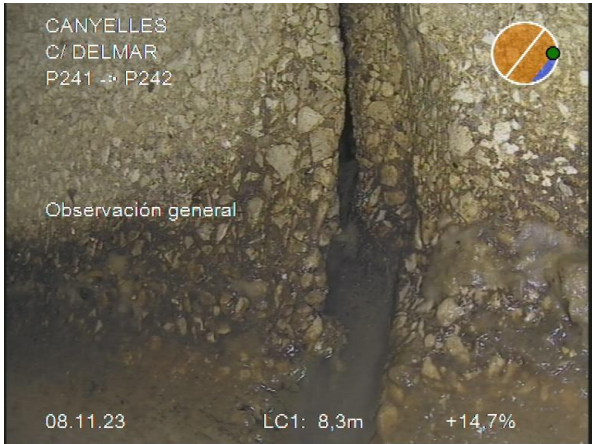
P242-P241_6970e10c-90e9-406c-8c02-61386006f501_20231
108_101229_135.jpg, 00:02:42, 6.40m
Observación general / JUNTA CON FALTA DE ESTANQUIEDAD



P242-P241_9581307f-5a8a-4a4e-829d-9d51603a714b_20231
108_101239_482.jpg, 00:02:42, 6.40m
Observación general / JUNTA CON FALTA DE ESTANQUIEDAD

Fotos de la sección - 08/11/2023 - P242-P241

Ciudad o población	Calle	Fecha	Nombre de sección	Nº
CANYELLES	C/ DELMAR	08/11/2023	P242-P241	3



P242-P241_35a81d59-f9b9-4bc6-add4-8472867f5cbd_20231108_101340_761.jpg, 00:03:39, 8.30m
Observación general / JUNTA CON FALTA DE ESTANQUIEDAD



P242-P241_5a8d1a52-8c22-458d-b0c7-a018ae352a08_20231108_101356_214.jpg, 00:03:39, 8.30m
Observación general / JUNTA CON FALTA DE ESTANQUIEDAD



P242-P241_32045aa6-b4ae-4e7b-8dfb-625a3b21c998_20231108_101449_524.jpg, 00:04:32, 9.10m
Observación general / JUNTA CON FALTA DE ESTANQUIEDAD



P242-P241_9636a08a-ed9f-4d34-a0e9-b9b4899d299b_20231108_101454_195.jpg, 00:04:32, 9.10m
Observación general / JUNTA CON FALTA DE ESTANQUIEDAD

Fotos de la sección - 08/11/2023 - P242-P241

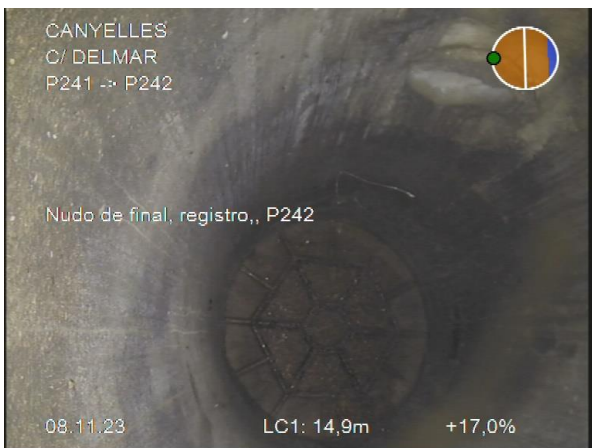
Ciudad o población	Calle	Fecha	Nombre de sección	Nº
CANYELLES	C/ DELMAR	08/11/2023	P242-P241	3



P242-P241_4039b2a9-a94d-4185-b637-f470af7c1eba_20231108_101543_616.jpg, 00:05:12, 11.00m
Observación general / JUNTA CON FALTA DE ESTANQUIEDAD

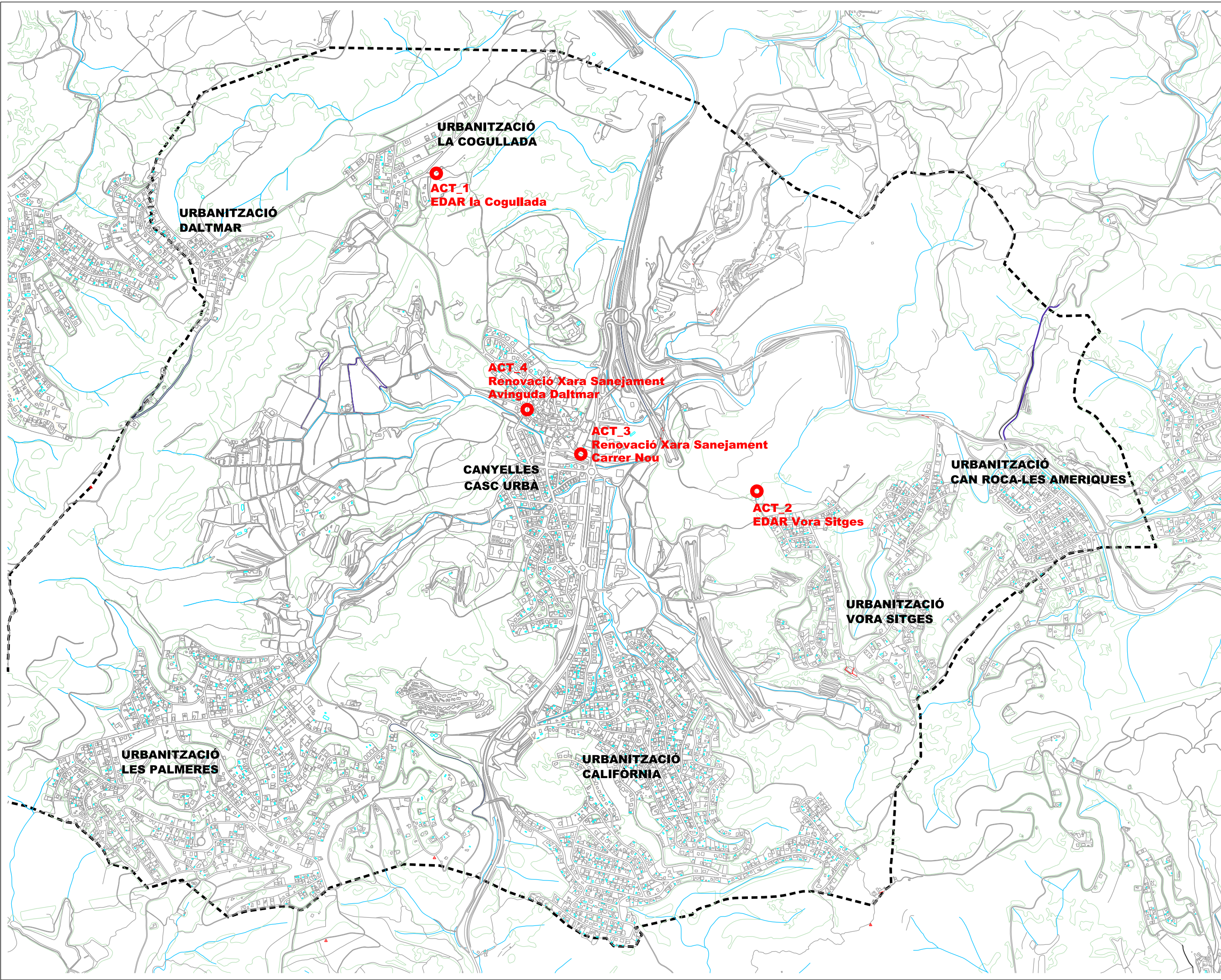


P242-P241_249938b1-1d0a-4362-8d8e-e3a2dcc9480e_20231108_101548_324.jpg, 00:05:12, 11.00m
Observación general / JUNTA CON FALTA DE ESTANQUIEDAD



P242-P241_98a8ed23-a6d1-43a9-bff4-3d66843e89c2_20231108_101722_910.jpg, 00:06:43, 14.90m
Nudo de final, registro,, P242

PLÀNOLS.



Ajuntament de Canyelles

PROJECTE EXECUTIU
RENOVACIÓ XARXA
DE CLAVEGUERAM I
ADEQUACIÓ EDARs

Situació actuacions

01

Escala 1:15.000

Octubre 2024

JOAN LOPEZ FERNANDEZ, enginyer
JOAN TORRENTS GARRIGA, arquitecte

OFICINA DE DESENVOLUPAMENT URBANÍSTIC



■ ■ LÍMIT ÀMBIT D'ACTUACIÓ



**PROJECTE EXECUTIU
RENOVACIÓ XARXA
DE CLAVEGUERAM I
ADEQUACIÓ EDARs**

ACT 1_EDAR COGULLADA
Emplaçament

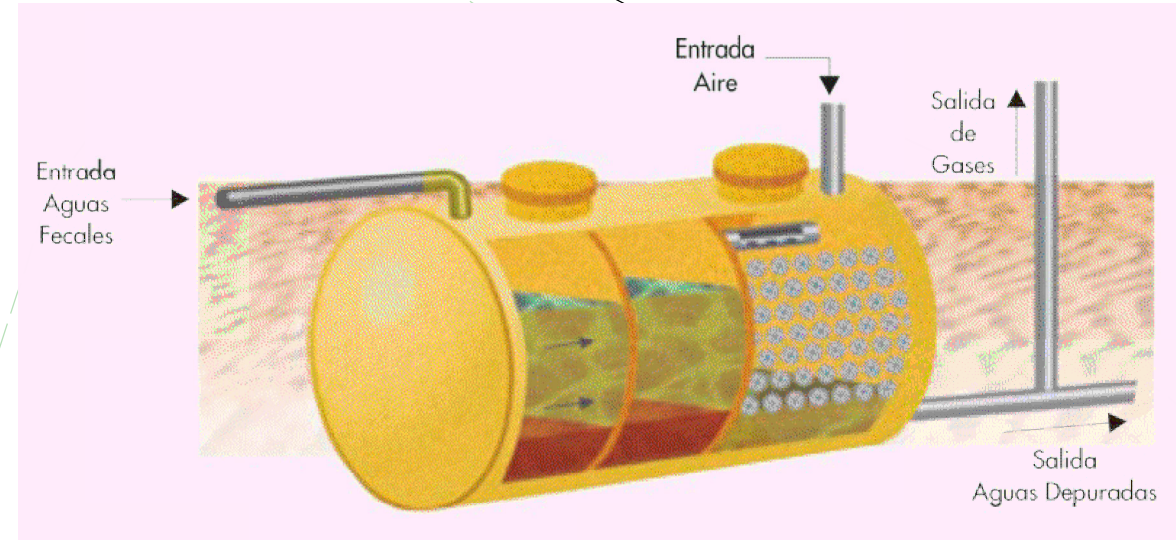
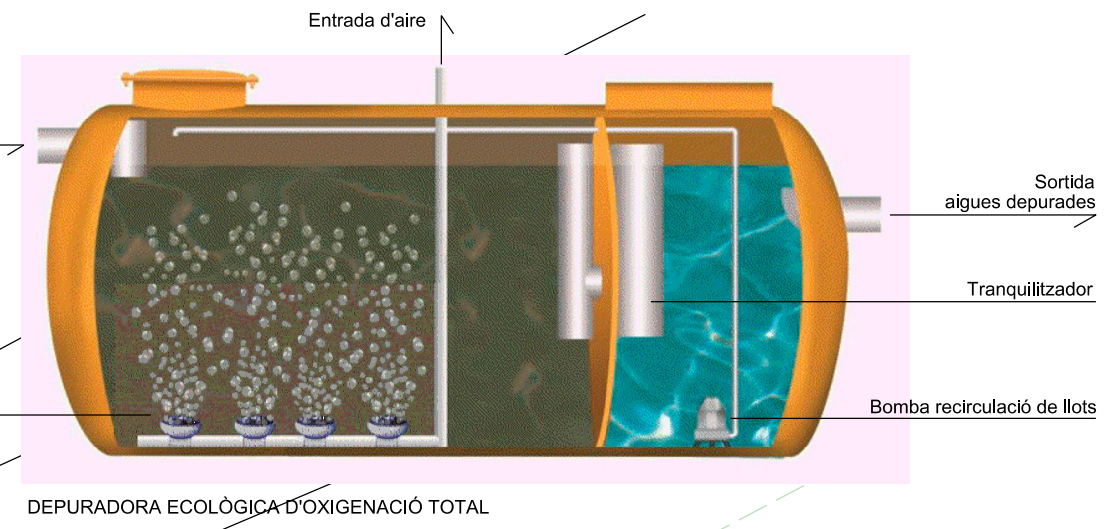
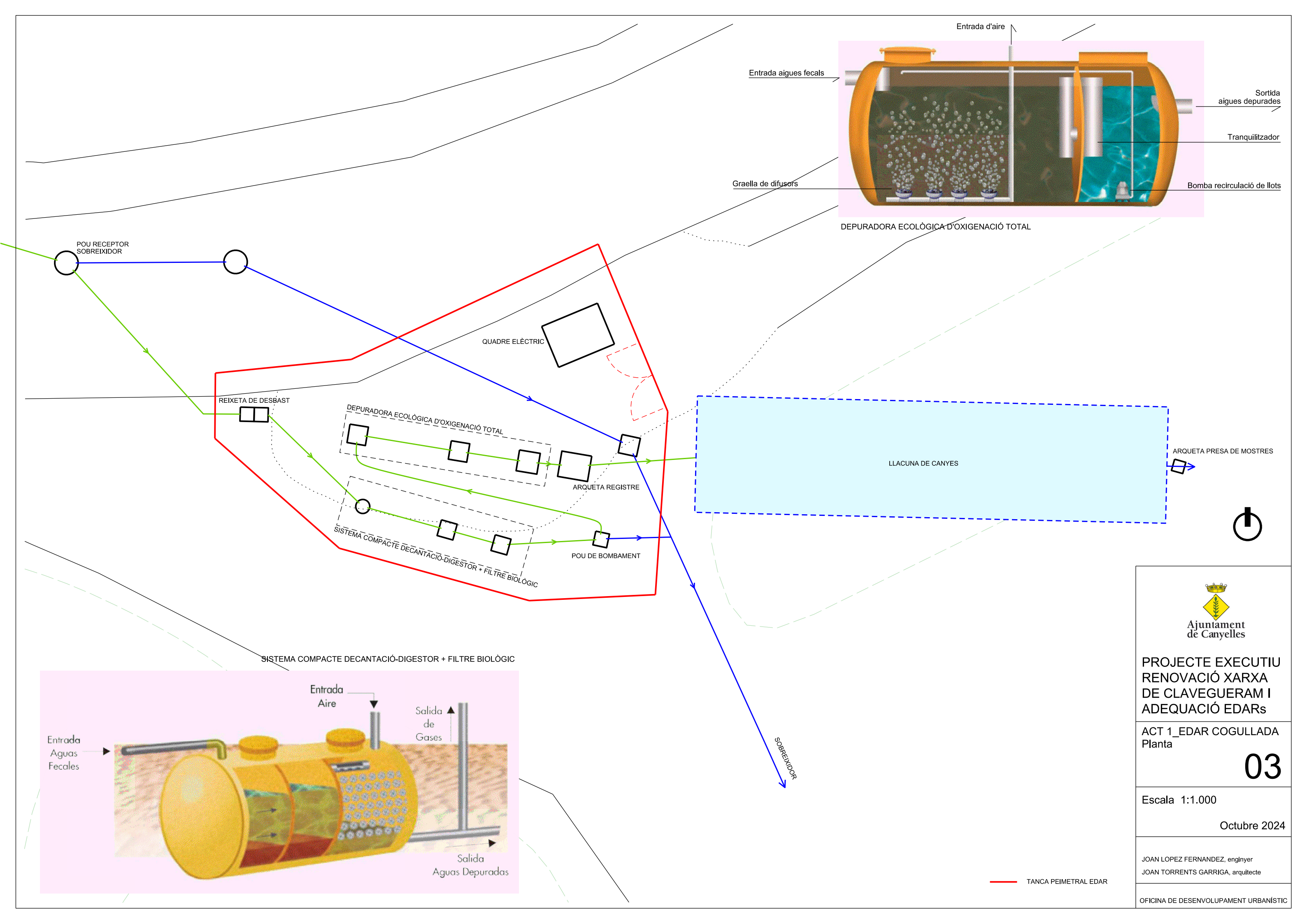
02

Escala 1:2.500


Octubre 2024

JOAN LOPEZ FERNANDEZ, enginyer
JOAN TORRENTS GARRIGA, arquitecte

OFICINA DE DESENVOLUPAMENT URBANÍSTIC



— TANCA PEIMETRAL EDAR


Ajuntament de Canyelles

**PROJECTE EXECUTIU
 RENOVACIÓ XARXA
 DE CLAVEGUERAM I
 ADEQUACIÓ EDARs**

ACT 1_EDAR COGULLADA
 Planta

03

Escala 1:1.000
 Octubre 2024

JOAN LOPEZ FERNANDEZ, enginyer
 JOAN TORRENTS GARRIGA, arquitecte

OFICINA DE DESENVOLUPAMENT URBANÍSTIC



EDAR

URB. VORA SITGES

URB. VORA SITGES

■ ■ LÍMIT ÀMBIT D'ACTUACIÓ



Ajuntament
de Canyelles

PROJECTE EXECUTIU
RENOVACIÓ XARXA
DE CLAVEGUERAM I
ADEQUACIÓ EDARs

ACT 2_EDAR VORA SITGES
Emplaçament

04

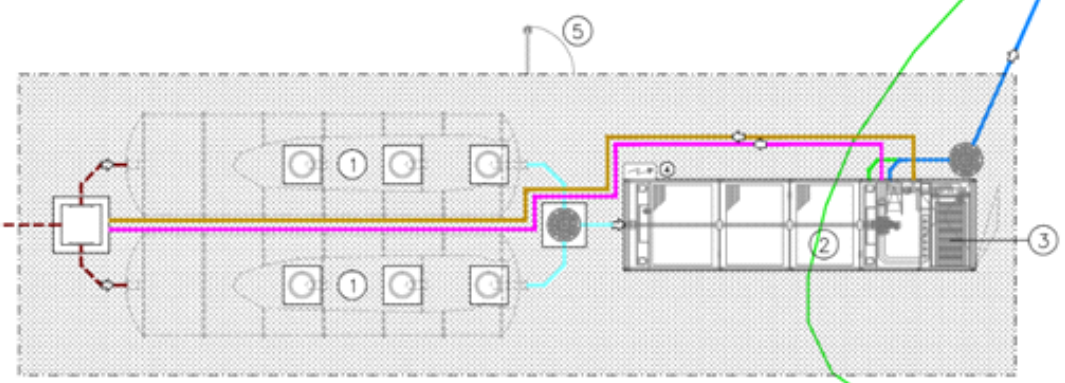
Escala 1:2.500

Octubre 2024

JOAN LOPEZ FERNANDEZ, enginyer
JOAN TORRENTS GARRIGA, arquitecte

OFICINA DE DESENVOLUPAMENT URBANÍSTIC

COLLECTOR EXISTENT

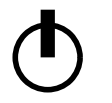


ARQUETA PRESA DE MOSTRES

BIODISCS_TRACTAMENT SECUNDARI

TANCS_TRACTAMENT PRIMARI

TANCA PEIMETRAL EDAR



PROJECTE EXECUTIU
 RENOVACIÓ XARXA
 DE CLAVEGUERAM I
 ADEQUACIÓ EDARs

ACT 1_EDAR COGULLADA
 Planta

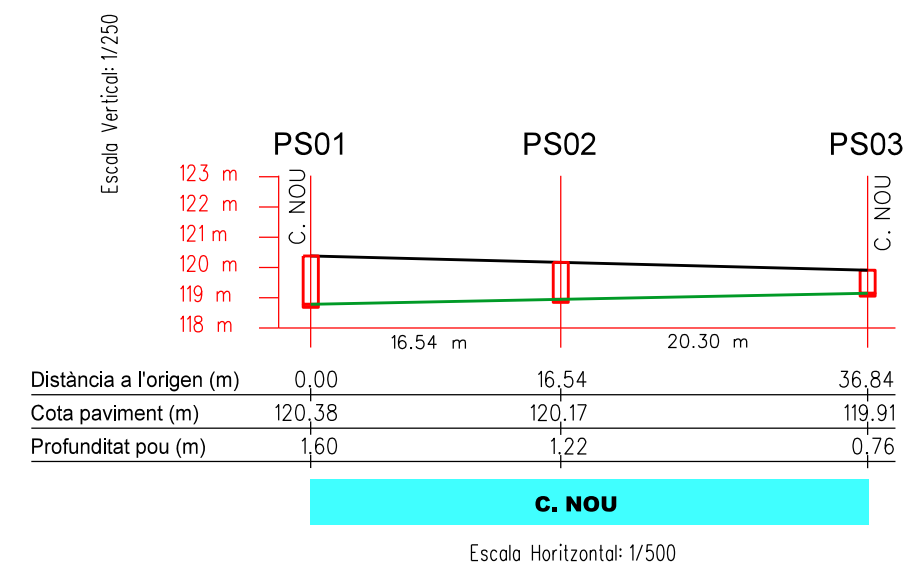
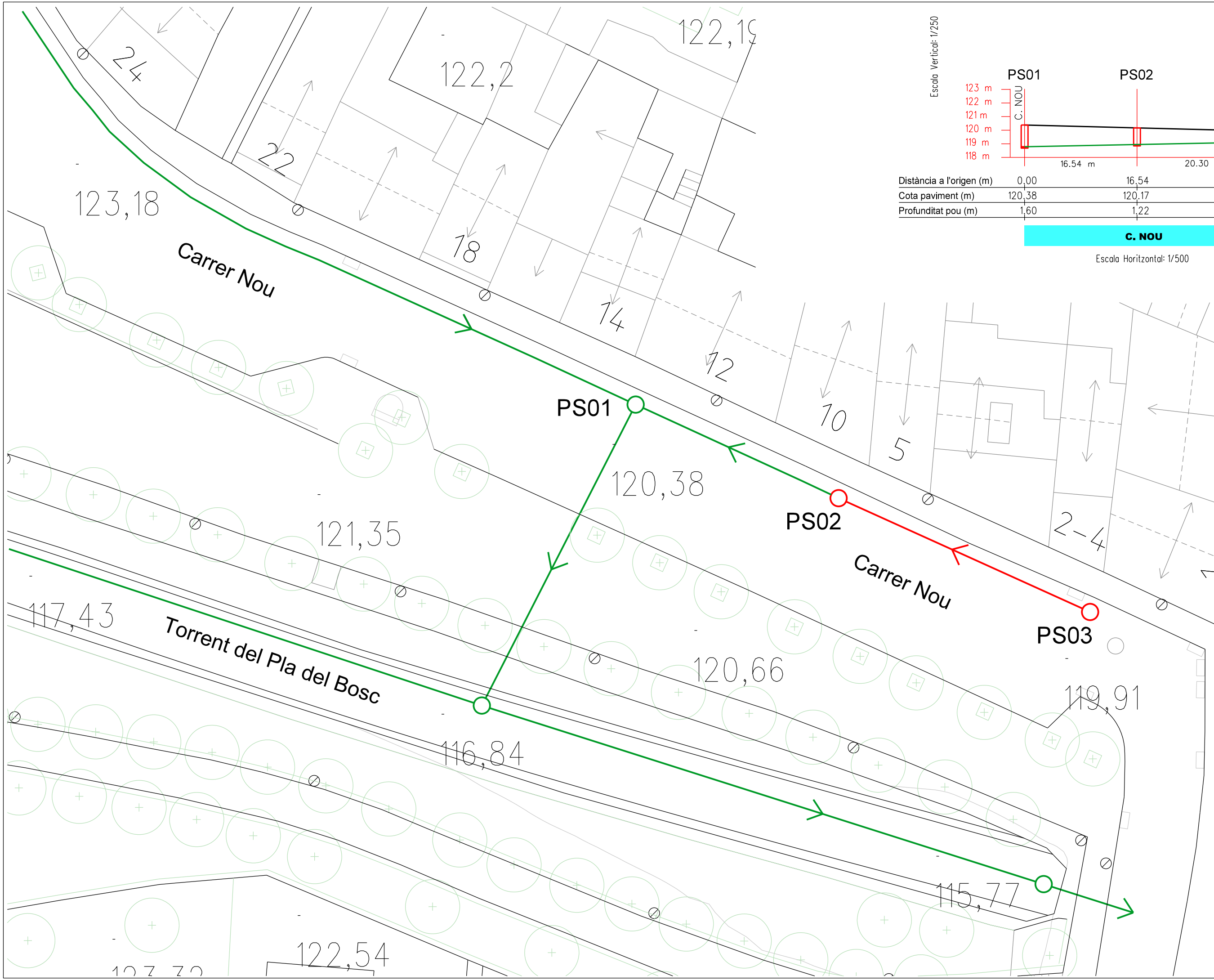
05

Escala 1:100

Octubre 2024

JOAN LOPEZ FERNANDEZ, enginyer
 JOAN TORRENTS GARRIGA, arquitecte

OFICINA DE DESENVOLUPAMENT URBANÍSTIC



- POU DE REGISTRE DE NOVA EXECUCIÓ
- CANONADA DE NOVA EXECUCIÓ
- POU DE REGISTRE A MANTENIR
- CANONADA A MANTENIR



Ajuntament de Canyelles

PROJECTE EXECUTIU RENOVACIÓ XARXA DE CLAVEGUERAM I ADEQUACIÓ EDARs

ACT 3_C/ NOU
Planta

07

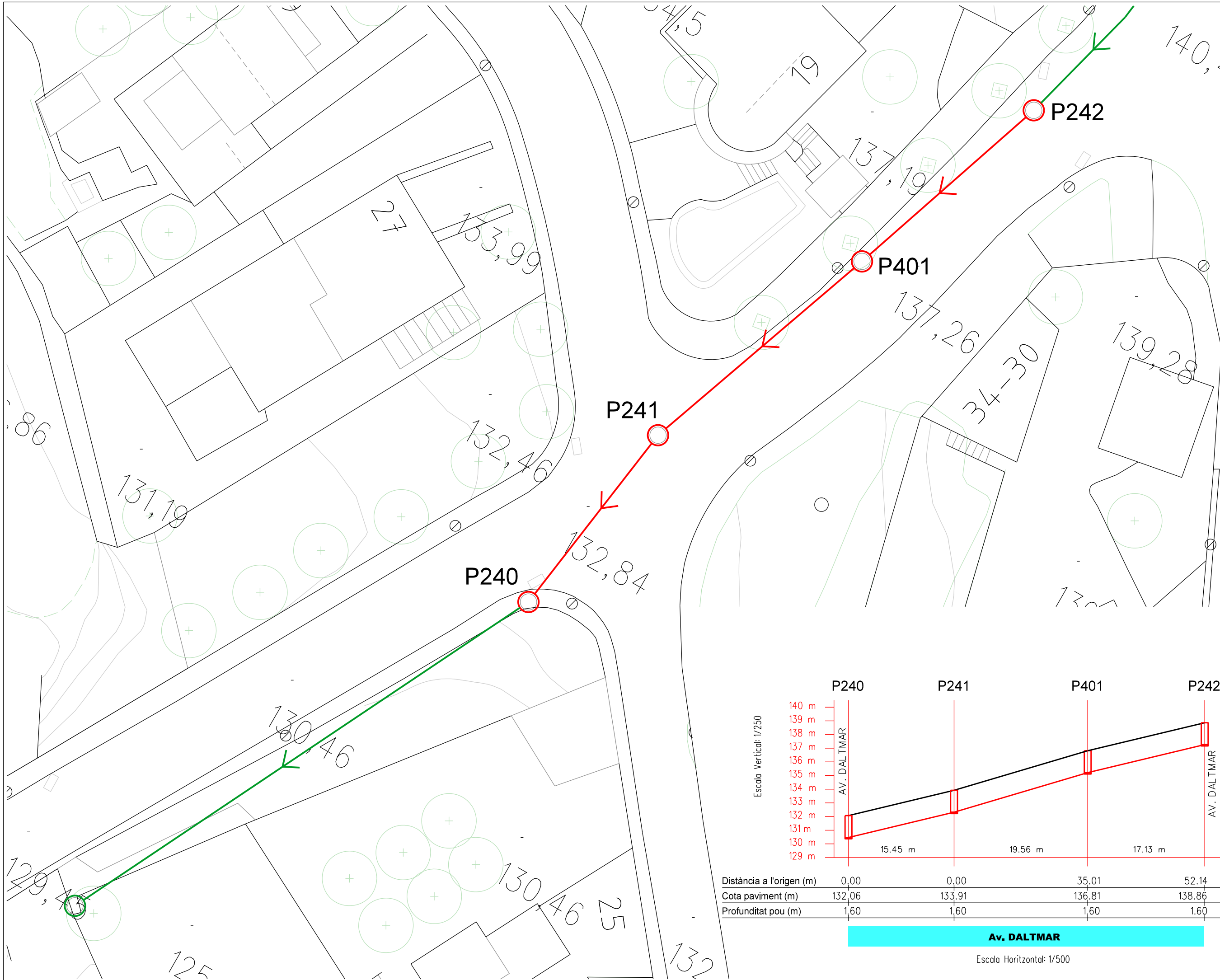
Escaleta 1:250




Octubre 2024

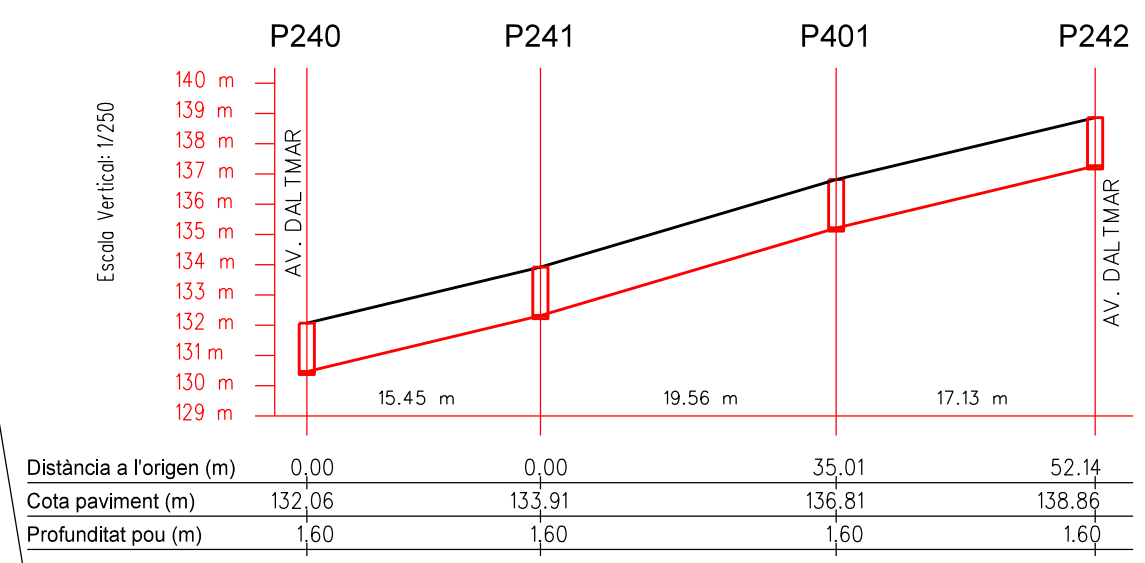
JOAN LOPEZ FERNANDEZ, enginyer
JOAN TORRENTS GARRIGA, arquitecte

OFICINA DE DESENVOLUPAMENT URBANÍSTIC

122,54




-  POU DE REGISTRE DE NOVA EXECUCIÓ
-  CANONADA DE NOVA EXECUCIÓ
-  CANONADA A MANTENIR



Av. DALTMAR

Escala Horizontal: 1/500



Ajuntament de Canyelles

PROJECTE EXECUTIU RENOVACIÓ XARXA DE CLAVEGUERAM I ADEQUACIÓ EDARs

ACT 4_AV. DALTMAR
Planta

09

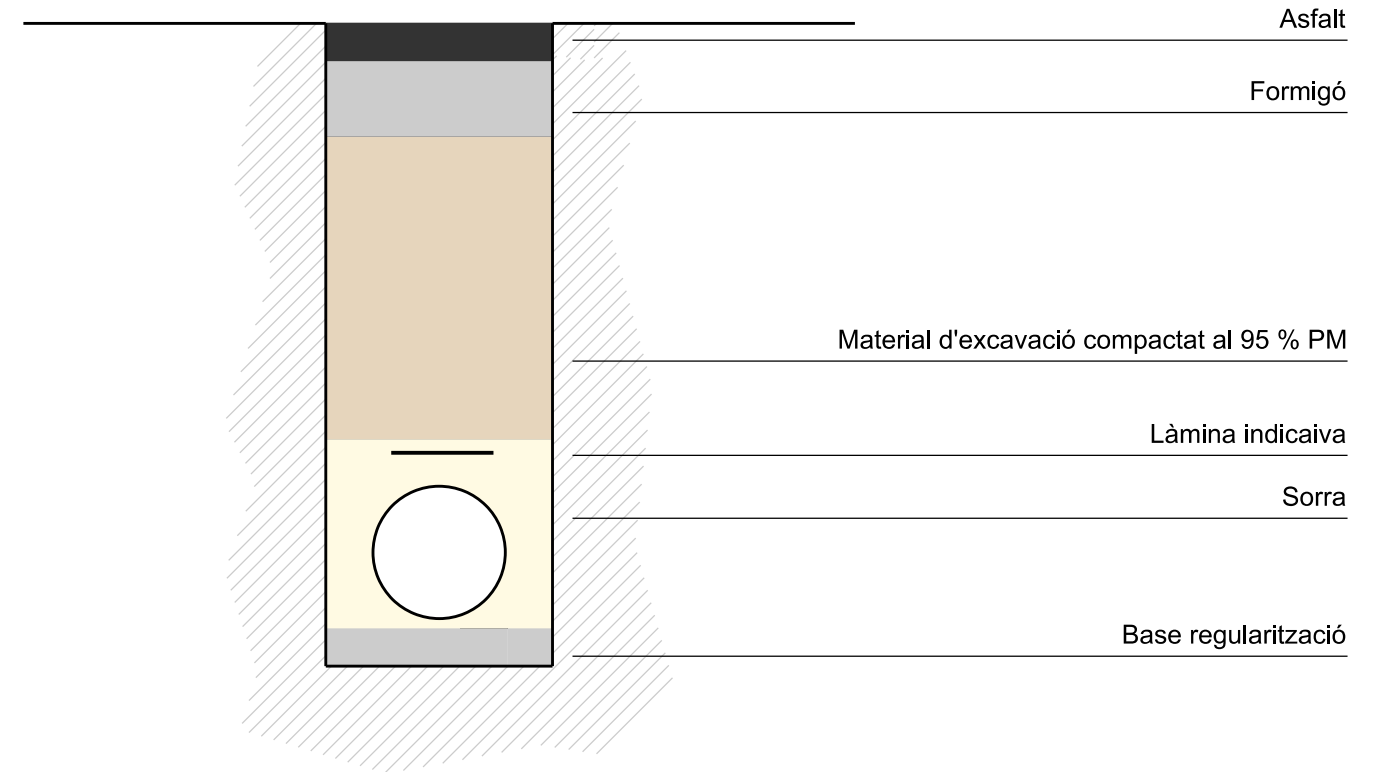
Escala 1:250

Octubre 2024

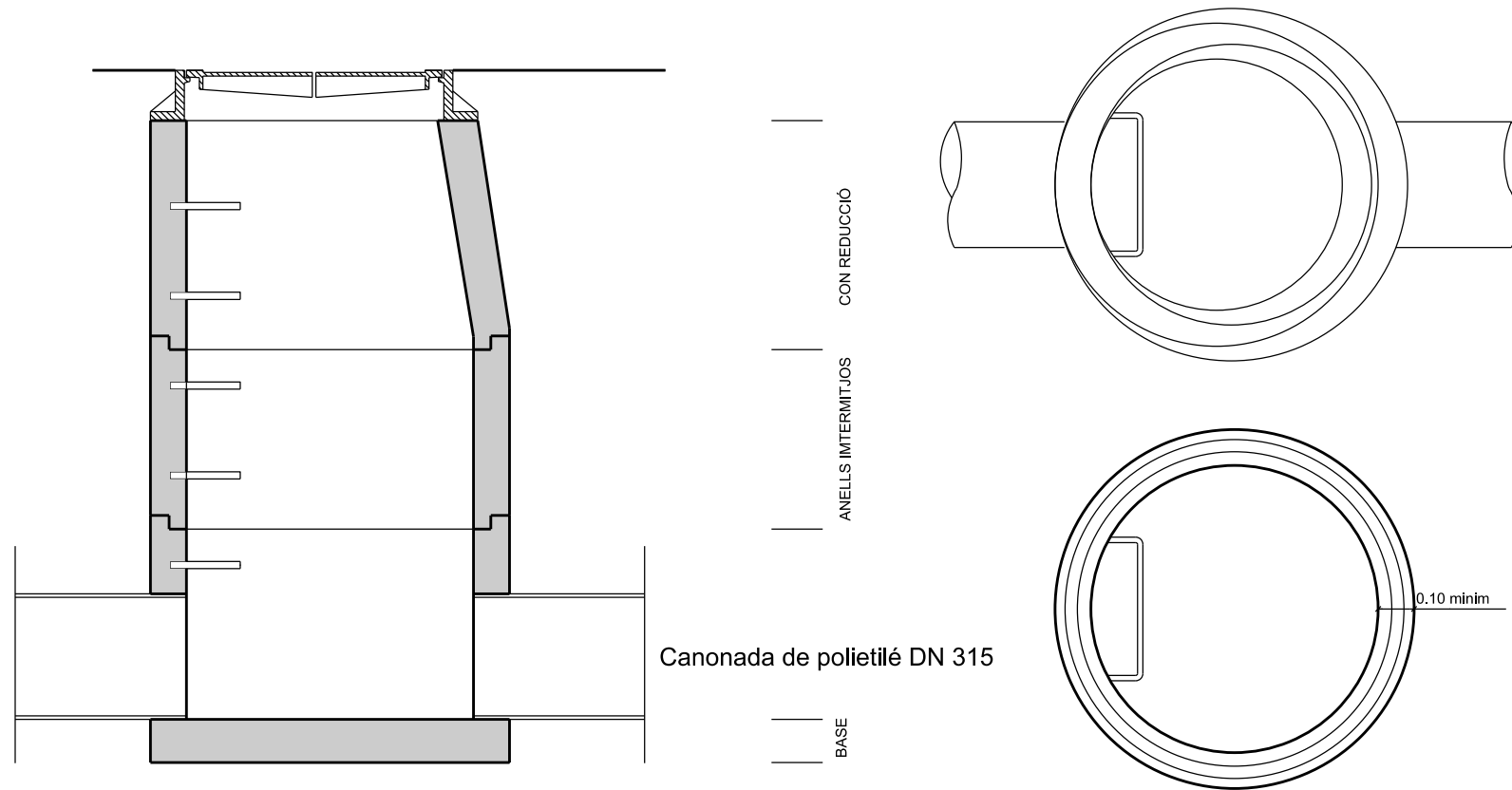
JOAN LOPEZ FERNANDEZ, enginyer
JOAN TORRENTS GARRIGA, arquitecte

OFICINA DE DESENVOLUPAMENT URBANÍSTIC

DETALL RASA



DETALL POU SANEJAMENT



Ajuntament de Canyelles

PROJECTE EXECUTIU
RENOVACIÓ XARXA
DE CLAVEGUERAM I
ADEQUACIÓ EDARs

Detalls

10

Escala 1:20

Octubre 2024

JOAN LOPEZ FERNANDEZ, enginyer
JOAN TORRENTS GARRIGA, arquitecte

OFICINA DE DESENVOLUPAMENT URBANÍSTIC

PLEC DE CONDICIONS.

CAPÍTOL PRELIMINAR: DISPOSICIONS GENERALS

1. Naturalesa i objecte del Plec General

Article 1.- L'objecte del present plec de condicions és establir les condicions de tipus general, tècnic, o particulars aplicables a l'execució de les obres i instal·lacions incloses en el "**PROJECTE EXECUTIU, 6ª Fase sector Les Palmeres: Xarxa de subministrament d'Aigua Potable. Primer Sector**". El present projecte urbanístic té com a finalitat regular l'execució de les obres fixant-ne els nivells tècnics i de qualitat exigibles i precisar les intervencions que corresponen, segons el contracte i d'acord amb la legislació aplicable, al Promotor o propietari de l'obra, al Contractista o constructor de l'obra, als seus tècnics i encarregats, a l'Arquitecte, l'Enginyer i a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, així com les relacions entre ells i les seves obligacions corresponents en ordre a l'acompliment del contracte d'obra.

2. Documentació del Contracte d'Obra

Article 2.- Integren el contracte els documents següents relacionats per ordre de relació pel que es refereix al valor de les seves especificacions en cas d'omissió o contradicció aparent:

1. Les condicions fixades en el mateix document de contracte d'empresa o arrendament d'obra si és que existeix.
2. El Plec de Condicions particulars.
3. El present Plec General de Condicions.
4. La resta de la documentació del Projecte (memòria, plànols, amidaments, pressupost i justificació de preus).

Les ordres i instruccions de la Direcció facultativa de les obres s'incorporen al Projecte com a interpretació, complement o precisió de les seves determinacions. En cada document, les especificacions literals prevalen sobre les gràfiques i en els plànols, la cota preval sobre la mida a escala.

CAPÍTOL I: CONDICIONS FACULTATIVES

1. Epígraf 1: Delimitació General de Funcions Tècniques

L'Arquitecte Director

Article 3.- Correspon a l'Arquitecte o Enginyer Director:

- a) Redactar els complements o rectificacions del projecte que calguin.
- b) Assistir a les obres, tantes vegades com ho requereixi la seva naturalesa i complexitat, per tal de resoldre les contingències que es produïssin i impartir les instruccions complementàries que calguin per aconseguir la solució arquitectònica correcta.
- c) Coordinar la intervenció en obra d'altres tècnics que, en el seu cas, concorrin a la direcció amb funció pròpia en aspectes parcials de la seva especialitat.
- d) Aprovar les certificacions parcials d'obra, la liquidació final i assessorar el promotor en l'acte de la recepció.
- e) Preparar la documentació final de l'obra i expedir i subscriure juntament amb l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, el certificat de final d'obra.

L'Enginyer Tècnic i/o Aparellador

Article 4.- Correspon a l'Enginyer Tècnic i/o Aparellador:

- a) Redactar el document d'estudi i anàlisi del Projecte d'acord amb el previst a l'article 1.4. de les Tarifes d'honoraris aprovades per R.D. 314/1979, de 19 de gener.
- b) Elaborar un programa de control de qualitat i fer o disposar les proves i assaigs de materials, instal·lacions i altres unitats d'obra segons les freqüències de mostreig programades en el pla de control, així com efectuar les altres comprovacions que resultin necessàries per assegurar la qualitat constructiva d'acord amb el projecte i la normativa tècnica aplicable. Dels resultats n'informarà puntualment al Constructor, donant-li, en tot cas, les ordres oportunes; si la contingència no es resolgués s'adoptaran les mesures que calguin donant-ne compte a l'Arquitecte.
- c) Efectuar el replanteig de l'obra i preparar l'acta corresponent subscriuint-la juntament amb l'Arquitecte i amb el Constructor.

- d) Comprovar les instal·lacions provisionals, mitjans auxiliars i sistemes de seguretat i salut en el treball, controlant-ne la seva correcta execució.
- e) Ordenar i dirigir l'execució material d'acord amb el projecte, amb les normes tècniques i amb les regles de bona construcció.
- f) Fer els amidaments d'obra executada i donar conformitat, segons les relacions establertes, a les certificacions valorades i a la liquidació final de l'obra.
- g) Subscriure, juntament amb l'Arquitecte, el certificat final d'obra.

El Constructor

Article 5.- Correspon al Constructor:

- a) Organitzar els treballs de construcció, redactant els plans d'obra que calguin i projectant o autoritzant les instal·lacions provisionals i mitjans auxiliars de l'obra.
- b) Elaborar el Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contemplades al projecte executiu, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra..
- c) Subscriure amb l'Arquitecte i l'Enginyer o Arquitecte Tècnic, l'acte de replanteig de l'obra.
- d) Ostentar la direcció de tot el personal que intervingui en l'obra i coordinar les intervencions dels subcontractistes.
- e) Assegurar la idoneïtat de tots i cadascun dels materials i elements constructius que s'utilitzen, comprovant-ne els preparats en obra i rebutjant, per iniciativa pròpia o per prescripció de l'Enginyer o Arquitecte Tècnic, els subministraments o prefabricats que no comptin amb les garanties o documents de idoneïtat requerits per les normes d'aplicació.
- f) Custodiar el Llibre d'ordres i seguiment de l'obra, i donar el vist i plau a les anotacions que s'hi practiquin.
- g) Facilitar a l'Enginyer o Arquitecte Tècnic, amb temps suficient, els materials necessaris per l'acompliment de la seva comesa.
- h) Preparar les certificacions parcials d'obra i la proposta de liquidació final.
- i) Subscriure amb el Promotor les actes de recepció provisional i definitiva.
- j) Concertar les assegurances d'accidents de treball i de danys a tercers durant l'obra.

2. Epígraf 2: De les obligacions i drets generals del Constructor o Contractista

Verificació dels documents del projecte

Article 6.- Abans de començar les obres, el Constructor consignarà per escrit que la documentació aportada li resulta suficient per a la comprensió de la totalitat de l'obra contractada, o en cas contrari, sol·licitarà els aclariments pertinents.

Pla de Seguretat i Salut

Article 7.- El Constructor presentarà el Pla de Seguretat i Salut que s'haurà d'aprovar, abans del inici de l'obra, pel coordinador en matèria de seguretat i salut o per la direcció facultativa en cas de no ser necessària la designació de coordinador.

Serà obligatòria la designació, per part del promotor, d'un coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra sempre que a la mateixa intervingui més d'una empresa, o una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Els contractistes i subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mides preventives fixades en el pla de seguretat i salut, relatiu a les obligacions que els hi corresponguin a ells directament o, en tot cas, als treballadors autònoms contractats per ells. Els contractistes i subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mides previstes en el pla, en els termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Laborals.

Oficina a l'Obra

Article 8.- El Constructor habilitarà a l'obra una oficina en la qual hi haurà una taula o taulell adequat, on s'hi puguin estendre i consultar els plànols.

En l'anomenada oficina hi tindrà sempre el Contractista a disposició de la Direcció Facultativa:

- El projecte d'Execució complet, inclosos els complements que en el seu cas, redacti l'Arquitecte o Enginyer.

- La Llicència d'Obres.
- El Llibre d'Ordres i Assistències.
- El Pla de Seguretat i Salut.
- La documentació de les assegurances esmentades en l'article 5.j.

Disposarà a més el Constructor una oficina per a la Direcció Facultativa, convenientment condicionada per treballar-hi amb normalitat a qualsevol hora de la jornada.

El Llibre d'incidències, que haurà de restar sempre a l'obra, es trobarà en poder del coordinador en matèria de seguretat i salut o, en el cas de no ésser necessària la designació de coordinador, en poder de la Direcció Facultativa.

Representació del Contractista

Article 9.- El Constructor està obligat a comunicar a la propietat la persona designada com a delegat seu a l'obra, que tindrà el caràcter de Cap de la mateixa, amb dedicació plena i amb facultats per representar-lo i adoptar en tot moment aquelles decisions que es refereixen a la Contracta.

Les seves funcions seran les del Constructor segons s'especifica a l'article 5.

Quan la importància de les obres ho requereixi i així es consignï en el Plec de "Condicions particulars d'índole facultativa" el Delegat del Contractista serà un facultatiu de grau superior o grau mig, segons els casos.

El Plec de Condicions particulars determinarà el personal facultatiu o especialista mínim que el Constructor haurà de mantenir en l'obra i el temps de dedicació compromesa.

L'incompliment d'aquesta obligació o, en general, la manca de qualificació suficient per part del personal segons la naturalesa dels treballs, facultarà l'Arquitecte per ordenar la paralització de les obres, sense cap dret a reclamació, fins que sigui esmenada la deficiència.

Presència del Constructor en l'obra

Article 10.- El Cap d'Obra, per ell mateix o mitjançant els seus tècnics o encarregats, estarà present durant la jornada legal de treball i acompanyarà l'Arquitecte o l'Aparellador o Arquitecte Tècnic en les visites que facin a les obres, posant-se a la seva disposició per a la pràctica dels reconeixements que es considerin necessaris i subministrant-los les dades que calguin per a la comprovació dels amidaments i liquidacions.

Treballs no estipulats expressament

Article 11.- Es obligació de la contracta executar tot el que sigui necessari per a la bona construcció i aspecte de les obres, encara que no es trobi expressament determinat als documents de Projecte, sempre que, sense separar-se del seu esperit i recta interpretació, ho disposi l'Arquitecte o Enginyer dins els límits de possibilitats que els pressupostos habilitin per a cada unitat d'obra i tipus d'execució.

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

Interpretacions, aclariments i modificacions dels documents del projecte

Article 12.- Quan es tracti d'aclarir, interpretar o modificar preceptes dels Plecs de Condicions o indicacions dels plànols o croquis, les ordres i instruccions corresponents es comunicaran precisament per escrit al Constructor que estarà obligat a tornar els originals o les còpies subscriuint amb la seva signatura el conforme que figurarà al peu de totes les ordres, avisos o instruccions que rebí, tant de l'Arquitecte, com de l'Enginyer, o bé, Aparellador o Enginyer Tècnic.

Qualsevol reclamació que en contra de les disposicions de la Direcció Facultativa vulgui fer el Constructor, haurà de dirigir-la, dins precisament del termini de tres dies, a aquell que l'hagués dictat, el qual donarà al Constructor el corresponent rebut si així ho sol·licités.

Article 13.- El Constructor podrà requerir de l'Arquitecte o de l'Enginyer o Aparellador o Enginyer Tècnic, segons les seves respectives comeses, les instruccions o aclariments que calguin per a la correcta interpretació i execució del projecte.

Reclamacions contra les ordres de la Direcció Facultativa

Article 14.- Les reclamacions que el Contractista vulgui fer contra les ordres o instruccions emanades de la Direcció Facultativa, solament podrà presentar-les, a través de l'Arquitecte i/o Enginyer, davant la Propietat, si són d'ordre econòmic i d'acord amb les condicions estipulades en els Plecs de Condicions corresponents. Contra disposicions d'ordre tècnic de l'Arquitecte i/o de l'Enginyer, o l'Aparellador i/o Enginyer Tècnic, no s'admetrà cap reclamació, i el Contractista podrà salvar la seva responsabilitat, si ho estima oportú, mitjançant exposició raonada dirigida a l'Arquitecte, el qual podrà limitar la seva resposta a l'acusament de recepció que en tot cas serà obligatori per aquest tipus de reclamacions.

Recusació pel Contractista del personal nomenat per l'Arquitecte

Article 15.- El Constructor no podrà recusar als Arquitectes, Enginyers, Aparellador, Enginyer Tècnic o personal encarregat per aquests de la vigilància de l'obra, ni demanar que per part de la propietat es designin altres facultatius per als reconeixements i amidaments.

Quan es cregui perjudicat per la seva tasca, procedirà d'acord amb allò estipulat a l'article precedent, però sense que per això no es puguin interrompre ni pertorbar la marxa dels treballs.

Faltes del personal

Article 16.- L'Arquitecte, en el cas de desobediència a les seves instruccions, manifesta incompetència o negligència greu que comprometi o pertorbi la marxa dels treballs, podrà requerir el Contractista perquè aparti de l'obra als dependents o operaris causants de la pertorbació.

Article 17.- El Contractista podrà subcontractar capítols o unitats d'obra a altres contractistes i industrials, subjectant-se en el seu cas, a allò estipulat en el Plec de Condicions particulars i sense perjudici de les seves obligacions com a Contractista general de l'obra.

3. Epígraf 3: Prescripcions generals relatives als treballs, als materials i als mitjans auxiliars

Camins i accessos

Article 18.- El Constructor disposarà pel seu compte dels accessos a l'obra, la senyalització i el seu tancament.

L'Aparellador o Enginyer Tècnic podrà exigir la seva modificació o millora.

Replanteig

Article 19.- El Constructor iniciarà les obres replantejant-les en el terreny i assenyalant-ne les referències principals que mantindrà com a base d'ulteriors replanteigs parcials. Aquests treballs es consideraran a càrrec del Contractista i inclosos en la seva oferta.

El Constructor sotmetrà el replanteig a l'aprovació de l'Aparellador o Enginyer Tècnic i una vegada aquest últim hagi donat la seva conformitat prepararà una acta acompanyada d'un plànol que haurà de ser aprovat per l'Arquitecte o Enginyer i serà responsabilitat del Constructor l'omissió d'aquest tràmit.

Començament de l'obra. Ritme d'execució dels treballs

Article 20.- El Constructor començarà les obres en el termini marcat en el Plec de Condicions Particulars, desenvolupant-les en la forma necessària perquè dins dels períodes parcials assenyalats en el Plec esmentat quedin executats els treballs corresponents i, en conseqüència, l'execució total es dugui a terme dins del termini exigint en el Contracte.

Obligatòriament i per escrit, el Contractista haurà de donar compte a l'Arquitecte o l'Enginyer i l'Aparellador o Enginyer Tècnic del començament dels treballs al menys amb tres dies d'anticipació.

Ordre dels treballs

Article 21.- En general, la determinació de l'ordre dels treballs és facultat de la Contracta, excepte aquells casos en què, per circumstàncies d'ordre tècnic, la Direcció Facultativa estimi convenient variar.

Facilitat per a altres Contractistes

Article 22.- D'acord amb el que requereixi la Direcció Facultativa, el Contractista General haurà de donar totes les facilitats raonables per a la realització dels treballs que siguin encomanats a tots els altres Contractistes que intervinguin en l'obra. Això sense perjudici de les compensacions econòmiques que tinguin lloc entre Contractistes per utilització de mitjans auxiliars o subministraments d'energia o altres conceptes.

En cas de litigi, ambdós Contractistes respectaran allò que resolgui la Direcció Facultativa.

Ampliació del projecte per causes imprevistes o de força major

Article 23.- Quan sigui necessari ampliar el Projecte per motiu imprevist o per qualsevol accident, no s'interrompran els treballs i es continuaran segons les instruccions fetes per l'Arquitecte o Enginyer en tant es formula o tramita el Projecte Reformat.

El Constructor està obligat a realitzar amb el seu personal i els seus materials allò que la Direcció de les obres disposi per fer calçats, apuntalaments, enderroc, recalçaments o qualsevol obra de caràcter urgent, anticipant de moment aquest servei, el import del qual li serà consignat en un pressupost addicional o abonat directament, d'acord amb el que s'estipuli, tenint com a referència de preus els publicats pel Institut de la Tecnologia de la Construcció de Catalunya del mateix any.

Pròrroga per causa de força major

Article 24.- Si per causa de força major i independent de la voluntat del Constructor, aquest no pogués començar les obres, o hagués de suspendre-les, o no li fos possible acabar-les en els terminis prefixats, se li atorgarà una pròrroga proporcionada per l'acompliment de la Contracta, previ informe favorable de l'Arquitecte o Enginyer. Per això, el Constructor exposarà, en un escrit dirigit a l'Arquitecte o Enginyer la causa que impedeix l'execució o la marxa dels treballs i el retard que degut a això s'originaria en els terminis acordats, raonant degudament la pròrroga que per dita causa sol·licita.

Responsabilitat de la Direcció Facultativa en el retard de l'obra

Article 25.- El Contractista no podrà excusar-se de no haver complert els terminis d'obres estipulats, al·legant com a causa la carència de plànols o ordres de la Direcció Facultativa, a excepció del cas en què havent-ho sol·licitat per escrit no se li hagués proporcionat.

Condicions generals d'execució dels treballs

Article 26.- Tots els treballs s'executaran amb estricta subjecció al Projecte, a les modificacions que prèviament hagin estat aprovades i a les ordres i instruccions que sota la responsabilitat de la Direcció Facultativa i per escrit, entreguin l'Arquitecte o l'Enginyer o Aparellador o Enginyer Tècnic al Constructor, dins de les limitacions pressupostàries i de conformitat amb allò especificat a l'article 11.

Durant l'execució de l'obra es tindran en compte els principis d'acció preventiva de conformitat amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

Obres ocultes

Article 27.- De tots els treballs i unitats d'obra que hagin de quedar ocults a l'acabament de l'edifici, se n'aixecaran els plànols que calguin per tal que quedin perfectament definits; aquests documents s'atendran per triplicat i se n'entregaran: un a l'Arquitecte o Enginyer; l'altre a l'Aparellador o Enginyer Tècnic; i el tercer, al Contractista. Aquests documents aniran firmats per tots tres. Els plànols, que hauran d'anar suficientment acotats, es consideraran documents indispensables i irrecusables per a efectuar els amidaments.

Treballs defectuosos

Article 28.- El Constructor haurà d'emprar materials que compleixin les condicions exigides en les "Condicions generals i particulars d'índole tècnica" del Plec de Condicions i realitzarà tots i cadascun dels treballs contractats d'acord amb allò especificat també en l'esmentat document.

Per això, i fins que tingui lloc la recepció definitiva de l'edifici, és responsable de l'execució dels treballs que ha contractat i de les faltes i defectes que en els treballs hi poguessin existir per la seva mala execució o per la deficient qualitat dels materials emprats o aparells col·locats sense que li exoneri de

responsabilitat el control que és competència de l'Aparellador o Enginyer Tècnic, ni tampoc el fet que aquests treballs hagin estat valorats en les certificacions parcials d'obra, que sempre s'entendran extenses i abonades a bon compte.

Com a conseqüència de l'expressa't anteriorment, quan l'Aparellador o Enginyer Tècnic detecti vicis o defectes en els treballs executats, o que els materials emprats o els aparells col·locats no reuneixin les condicions preceptuades, ja sigui en el decurs de l'execució dels treballs, o un cop finalitzats, i abans de ser verificada la recepció definitiva de l'obra, podrà disposar que les parts defectuoses siguin enderrocades i reconstruïdes d'acord amb el que s'hagi contractat, i tot això a càrrec de la Contracta.

Si la Contracta no estimés justa la decisió i es negués a l'enderroc i reconstrucció ordenades, es plantejarà la qüestió davant l'Arquitecte o Enginyer de l'obra, que ho resoldrà.

Vicis ocults

Article 29.- Si l'Aparellador o Enginyer Tècnic tingués raons de pes per creure en l'existència de vicis ocults de construcció en les obres executades, ordenarà efectuar a qualsevol moment, i abans de la recepció definitiva, els assaigs, destructius o no, que cregui necessaris per reconèixer els treballs que suposi que són defectuosos, donant compte de la circumstància a l'Arquitecte o Enginyer. Les despeses que ocasionin seran a compte del Constructor, sempre i quan els vicis existeixin realment, en cas contrari seran a càrrec de la Propietat.

Dels materials i dels aparells. La seva procedència

Article 30.- El Constructor té llibertat de proveir-se dels materials i aparells de totes classes en els punts que ell cregui convenient, excepte en els casos en què el Plec Particular de Condicions Tècniques preceptuï una procedència determinada.

Obligatòriament, i abans de procedir a la seva utilització i aplec, el Constructor haurà de presentar a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic una llista completa dels materials i aparells que hagi d'emprar en la qual s'hi especifiquin totes les indicacions sobre marques, qualitats, procedència i idoneïtat de cadascun.

Presentació de mostres

Article 31.- A petició de l'Arquitecte o l'Enginyer, el Constructor li presentarà les mostres dels materials amb l'anticipació prevista en el calendari de l'obra.

Materials no utilitzables

Article 32.- El Constructor, a càrrec seu, transportarà i col·locarà, agrupant-los ordenadament i en el lloc adequat, els materials procedents de les excavacions, enderrocs, etc., que no siguin utilitzables en l'obra.

Es retiraran de l'obra o es portarà a l'abocador, quan així sigui establert en el Plec de Condicions particulars vigent en l'obra.

Si no s'hagués preceptuat res sobre el particular, es retiraran de l'obra quan així ho ordeni l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, però acordant prèviament amb el Constructor la seva justa taxació, tenint en compte el valor d'aquests materials i les despeses del seu transport.

Materials i aparells defectuosos

Article 33.- Quan els materials, elements d'instal·lacions o aparells no fossin de la qualitat prescrita en aquest Plec, o no tinguessin la preparació que s'hi exigeix o, en fi, quan la manca de prescripcions formals del Plec, es reconegués o es demostrés que no eren adequats per al seu objecte, l'Arquitecte, a instàncies de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, donarà ordre al Constructor de substituir-los per altres que satisfacin les condicions o acompleixin l'objectiu al qual es destinen.

Si el Constructor al cap de quinze (15) dies de rebre ordres que retiri els materials que no estiguin en condicions no ho ha fet, podrà fer-ho la Propietat carregant-ne les despeses a la Contracta.

Si els materials, elements d'instal·lacions o aparells fossin defectuosos, però acceptables a criteri de l'Arquitecte, es rebran, però amb la rebaixa de preu que ell determini, a no ser que el Constructor prefereixi substituir-los per altres en condicions.

Despeses ocasionades per proves i assaigs

Article 34.- Totes les despeses dels assaigs, anàlisis i proves realitzats pel laboratori i, en general, per persones que no intervinguin directament a l'obra seran per compte del propietari o del promotor (art. 3.1. del Decret 375/1988. Generalitat de Catalunya)

Neteja de les obres

Article 35.- Es obligació del Constructor mantenir netes les obres i els seus voltants, tant de runa com de materials sobrants, fer desaparèixer les instal·lacions provisionals que no siguin necessàries, així com adoptar les mesures i executar tots els treballs que calguin perquè l'obra ofereixi bon aspecte.

Obres sense prescripcions

Article 36.- En l'execució de treballs que entren en la construcció de les obres i pels quals no existeixin prescripcions consignades explícitament en aquest Plec ni en la documentació restant del Projecte, el Constructor s'atindrà, en primer lloc, a les instruccions que dicti la Direcció Facultativa de les obres i, en segon lloc, a les regles i pràctiques de la bona construcció.

4. Epígraf 4: De les Recepcions d'Edificis i Obres Annexes

De les recepcions provisionals

Article 37.- Trenta dies abans de finalitzar les obres, l'Arquitecte o Enginyer comunicarà a la Propietat la proximitat del seu acabament amb la finalitat de convenir la data per a l'acte de recepció provisional.

Aquesta recepció es farà amb la intervenció de la Propietat, del Constructor, de l'Arquitecte o Enginyer i de l'Aparellador o Enginyer Tècnic. Es convocarà també als tècnics restants que, en el seu cas, haguessin intervingut en la direcció amb funció pròpia en aspectes parcial o unitats especialitzades.

Practicat un detingut reconeixement de les obres, s'estendrà un acta amb tants exemplars com intervinents i signats per tots ells. Des d'aquesta data començarà a córrer el termini de garantia, si les obres es trobessin en estat de ser admeses.

Seguidament, els Tècnics de la Direcció Facultativa estendran el Certificat corresponent de final d'obra.

Quan les obres no es trobin en estat de ser rebudes, es farà constar en l'acta i es donarà al Constructor les oportunes instruccions per resoldre els defectes observats, fixant un termini per a esmenar-los, finalitzat el qual, s'efectuarà un nou reconeixement a fi de procedir a la recepció provisional de l'obra.

Si el Constructor no hagués complert, podrà declarar-se rescindit el contracte amb pèrdua de la fiança.

Documentació final d'obra

Article 38.- L'Arquitecte o Enginyer Director facilitarà a la Propietat la documentació final de les obres, amb les especificacions i contingut disposats per la legislació vigent i, si es tracta d'habitatges, amb allò que s'estableix en els paràgrafs 2, 3, 4 i 5, de l'apartat 2 de l'article 4t. del Reial Decret 515/1989, de 21 d'abril.

Amidament definitiu dels treballs i liquidació provisional de l'obra

Article 39.- Rebudes provisionalment les obres, es procedirà immediatament per l'Aparellador o Enginyer Tècnic al seu amidament definitiu, amb la assistència precisa del Constructor o del seu representant. Es lliurarà d'oportuna certificació per triplicat que, aprovada per l'Arquitecte o Enginyer amb la seva signatura, servirà per l'abonament per part de la Propietat del saldo resultant excepte la quantitat retinguda en concepte de fiança.

Termini de garantia

Article 40.- El termini de garantia haurà d'estipular-se en el Plec de Condicions Particulars i en qualsevol cas mai no haurà de ser inferior a un any.

Conservació de les obres rebudes provisionalment

Article 41.- Les despeses de conservació durant el termini de garantia comprès entre les recepcions provisional i definitiva, seran a càrrec del Contractista.

Si l'edifici fos ocupat o emprat abans de la recepció definitiva, la vigilància, neteja i reparacions causades per l'ús seran a càrrec del propietari i les reparacions per vicis d'obra o per defectes en les instal·lacions, seran a càrrec de la Contracta.

De la recepció definitiva

Article 42.- La recepció definitiva es verificarà després de transcorregut el termini de garantia en igual forma i amb les mateixes formalitats que la provisional, a partir de la data del qual cessarà l'obligació del Constructor de reparar al seu càrrec aquells desperfectes inherents a la conservació normal dels edificis i quedaran només subsistents totes les responsabilitats que poguessin afectar-li per vicis de construcció.

Pròrroga del termini de garantia

Article 43.- Si en procedir al reconeixement per a la recepció definitiva de l'obra, no es trobés en les condicions degudes, la recepció definitiva s'aplaçarà i l'Arquitecte o Enginyer Director marcarà al Constructor els terminis i formes en què s'hauran de fer les obres necessàries i, si no s'efectuessin dins d'aquests terminis, podrà resoldre's el contracte amb pèrdua de la fiança.

De les recepcions de treballs la contracta de les quals hagi estat rescindida

Article 44.- En el cas de resolució del contracte, el Contractista estarà obligat a retirar, en el termini que es fixi en el Plec de Condicions Particulars, la maquinària, mitjans auxiliars, instal·lacions, etc., a resoldre els subcontractes que tingués concertats i a deixar l'obra en condicions de ser recomençada per una altra empresa.

Les obres i treballs acabats per complet es rebran provisionalment amb els tràmits establerts en l'article 35.

Transcorregut el termini de garantia es rebran definitivament segons allò que es disposà en els articles 39 i 40 d'aquest Plec. Per a les obres i treballs no acabats però acceptables a criteri de l'Arquitecte o Enginyer Director, s'efectuarà una sola i definitiva recepció.

A Canyelles, octubre del 2024.

OFICINA DE DESENVOLUPAMENT URBANÍSTIC

Joan López Fernández,
Enginyer Tècnic d'Obres Públiques,
Enginyer Geòleg i Tècnic Urbanista.

Joan Torrents Garriga
Arquitecte

CAPÍTOL II: CONDICIONS ECONÒMIQUES

1. Epígraf 1: Principi general

Article 45.- Tots els que intervenen en el procés de construcció tenen dret a percebre puntualment les quantitats acreditades per la seva correcta actuació d'acord amb les condicions contractualment establertes.

Article 46.- La propietat, el contractista i, en el seu cas, els tècnics poden exigir-se recíprocament les garanties adequades a l'acompliment puntual de les seves obligacions de pagament.

2. Epígraf 2: Fiances

Article 47.- El Contractista prestarà fiança d'acord amb alguns dels procediments següents, segons que s'estipuli:

- a) Dipòsit previ, en metàl·lic o valors, o aval bancari, per import entre el 3 per 100 i 10 per 100 del preu total de contracta (art.53).
- b) Mitjançant retenció a les certificacions parcials o pagaments a compte en la mateixa proporció.

Fiança provisional

Article 48.- En el cas que l'obra s'adjudiqui per subhasta pública, el dipòsit provisional per a prendre-hi part s'especificarà en l'anunci de dita subhasta i la seva quantia serà d'ordinari, i exceptuant estipulació distinta en el Plec de Condicions particulars vigent en l'obra, d'un tres per cent (3 per 100) com a mínim, del total del pressupost de contracta.

El Contractista al qual s'hagi adjudicat l'execució d'una obra o servei per la mateixa, haurà de dipositar en el punt i termini fixats a l'anunci de la subhasta o el que es determini en el Plec de Condicions particulars del Projecte, la fiança definitiva que s'assenyali i, en el seu defecte, el seu import serà del deu per cent (10 per 100) de la quantitat per la qual es faci l'adjudicació de l'obra, fiança que pot constituir-se en qualsevol de les formes especificades en l'apartat anterior.

El termini assenyalat en el paràgraf anterior, i llevat condició expressa establerta en el Plec de Condicions Particulars, no excedirà de trenta dies naturals a partir de la data en què sigui comunicada l'adjudicació i en aquest termini haurà de presentar l'adjudicatari la carta de pagament o rebut que acrediti la constitució de la fiança a la qual es refereix el mateix paràgraf.

L'incompliment d'aquest requisit donarà lloc a què es declari nul·la l'adjudicació, i l'adjudicatari perdrà el dipòsit provisional que hagués fet per prendre part en la subhasta.

Execució de treballs amb càrrec a la fiança

Article 49.- Si el Contractista es negués a fer pel seu compte els treballs necessaris per ultimar l'obra en les condicions contractades, l'Arquitecte o Enginyer Director, en nom i representació del Propietari, els ordenarà executar a un tercer o, podrà realitzar-los directament per administració, abonant el seu import amb la fiança dipositada, sense perjudici de les accions a les quals tingui dret el propietari, en el cas que l'import de la fiança no fos suficient per cobrir l'import de les despeses efectuades en les unitats d'obra que no fossin de recepció.

De la seva devolució en general

Article 50.- La fiança retinguda serà retornada al Contractista en un termini que no excedeixi trenta (30) dies

un cop signada l'Acta de Recepció Definitiva de l'obra. La propietat podrà exigir que el Contractista li acrediti la liquidació i saldo dels seus deutes causats per l'execució de l'obra, tals com salaris, subministraments, subcontractes.

Devolució de la fiança en el cas que es facin recepcions parcials

Article 51.- Si la propietat, amb la conformitat de l'Arquitecte Director, accedís a fer recepcions parcials, tindrà dret el Contractista a què li sigui retornada la part proporcional de la fiança.

3. Epígraf 3: Dels preus

Composició dels preus unitaris

Article 52.- El càlcul dels preus de les distintes unitats d'obra és el resultat de sumar els costos directes, els indirectes, les despeses generals i el benefici industrial.

Es consideren costos directes:

- a) La mà d'obra, amb els seus plusos, càrregues i assegurances socials, que intervinguin directament en l'execució de la unitat d'obra.
- b) Els materials, als preus resultants a peu d'obra, que quedin integrats en la unitat de què es tracti o que siguin necessaris per a la seva execució.
- c) Els equips i sistemes tècnics de seguretat i higiene per a la prevenció i protecció d'accidents i malalties professionals.
- d) Les despeses de personal, combustible, energia, etc. que tinguin lloc per l'accionament o funcionament de la maquinària i instal·lació utilitzades en l'execució de la unitat d'obra.
- e) Les despeses d'amortització i conservació de la maquinària, instal·lacions, sistemes i equips anteriorment citats.

Es consideraran costos indirectes:

- a) Les despeses d'instal·lació d'oficines a peu d'obra, comunicacions, edificació de magatzems, tallers, pavellons temporals per a obrers, laboratoris, assegurances, etc, els del personal tècnic i administratiu adscrits exclusivament a l'obra i els imprevistos. Totes aquestes despeses, es xifran en un percentatge dels costos directes.
- b) Es consideraran despeses generals:
- c) Les despeses generals d'empresa, despeses financeres, càrregues fiscals i taxes de l'administració, legalment establertes. Es xifran com un percentatge de la suma dels costos directes i indirectes (en els contractes d'obres de l'Administració pública aquest percentatge s'estableix entre un 13 per 100 i un 17 per 100.)

Benefici industrial

El benefici industrial del Contractista s'estableix en el 6 per 100 sobre la suma de les partides anteriors.

Preu d'Execució Material

S'anomenarà Preu d'Execució Material el resultat obtingut per la suma dels anteriors conceptes excepte el

Preu de Contracta

El preu de Contracta és la suma dels costos directes, els indirectes, les Despeses Generals i el Benefici Industrial.

L'IVA gira sobre aquesta suma, però no n'integra el preu.

Preus de contracta. Import de contracta

Article 53.- En el cas que els treballs a fer en un edifici, o obra aliena qualsevol, es contractessin a risc i ventura, s'entén per Preu de Contracta el que importa el cost total de la unitat d'obra, es a dir, el preu d'execució material més el tant per cent (%) sobre aquest últim preu en concepte de Benefici Industrial de Contractista. El benefici s'estima normalment, en un 6 per 100, llevat que en les Condicions Particulars se n'estableixi un altre de diferent.

Preus contradictoris

Article 54.- Es produiran preus contradictoris només quan la Propietat mitjançant l'Arquitecte decideixi introduir unitats o canvis de qualitat en alguna de les previstes, o quan calgui afrontar alguna circumstància imprevista.

El Contractista estarà obligat a efectuar els canvis.

Si no hi ha acord, el preu es resoldrà contradictòriament entre l'Arquitecte i el Contractista abans de començar l'execució dels treballs i en el termini que determini el Plec de Condicions Particulars. Si subsisteix la diferència s'acudirà, en primer lloc, al concepte més anàleg dins del quadre de preus del projecte, i en segon lloc, a la referència de preus els publicats per l'Institut de la Tecnologia de la Construcció de Catalunya (ITEC) del mateix any.

Els contradictoris que hi haguessin es referiran sempre als preus unitaris de la data del contracte.

Reclamacions d'augment de preus per causes diverses

Article 55.- Si el Contractista abans de la signatura del contracte, no hagués fet la reclamació o observació oportuna, no podrà sota cap pretext d'error o ommissió reclamar augment dels preus fixats en el quadre corresponent del pressupost que serveixi de base per a l'execució de les obres (amb referència a Facultatives).

Formes tradicionals de mesurar o d'aplicar els preus

Article 56.- En cap cas podrà al·legar el Contractista els usos i costums del país respecte a l'aplicació dels preus o de la forma de mesurar les unitats d'obra executades, es respectarà allò previst en primer lloc, al Plec General de Condicions Tècniques, i en segon lloc, al Plec General de Condicions particulars.

De la revisió dels preus contractats

Article 57.- Si es contracten obres pel seu compte i risc, no s'admetrà la revisió dels preus en tant que l'increment no arribi, en la suma de les unitats que falten per realitzar d'acord amb el Calendari, a un muntant superior al tres per 100 (3 per 100) de l'import total del pressupost de Contracte.

En cas de produir-se variacions en alça superiors a aquest percentatge, s'efectuarà la revisió corresponent d'acord amb la fórmula establerta en el Plec de Condicions Particulars, percebent el Contractista la diferència en més que resulti per la variació de l'IPC superior al 3 per 100.

No hi haurà revisió de preus de les unitats que puguin quedar fora dels terminis fixats en el Calendari de la oferta.

Emmagatzemant de materials

Article 58.- El Contractista està obligat a fer l'emmagatzemen de materials o aparells d'obra que la Propietat ordeni per escrit.

Els materials emmagatzemats, una vegada abonats pel Propietari són, de l'exclusiva propietat d'aquest; de la seva cura i conservació en serà responsable el Contractista.

Quan el contractista sigui el qui demani l'emmagatzemen de materials, les partides afectades en cap cas podran tenir una revisió de preus, un cop s'hagi produït l'anomenat emmagatzemen.

4. Epígraf 4: Obres per administració

Administració

Article 59.- Se'n diuen "Obres per Administració" aquelles en què les gestions que calgui per a la seva realització les porti directament el propietari, sigui ell personalment, sigui un representant seu o bé mitjançant un constructor.

Les obres per administració es classifiquen en les dues modalitats següents:

- a) Obres per administració directa.
- b) Obres per administració delegada o indirecta.

Obres per administració directa

Article 60.- Se'n diuen "Obres per Administració directa" aquelles en què el Propietari per si mateix o mitjançant un representant seu, que pot ser el mateix Arquitecte o Enginyer Director, autoritzat expressament per aquest tema, porti directament les gestions que calguin per a l'execució de l'obra, adquirint-ne els materials, contractant-ne el seu transport a l'obra i, en definitiva, intervenint directament

en totes les operacions precises perquè el personal i els obrers contractats per ell puguin realitzar-la; en aquestes obres el constructor, si hi fos, o l'encarregat de la seva realització, és un simple dependent del propietari, ja sigui com empleat seu o com autònom contractat per ell, que és el que reuneix, per tant, la doble personalitat de Propietari i Contractista.

Així doncs, aquests treballs s'abonaran directament previ presentació d'albarans diaris, per part de la contracta, de feines realitzades i material utilitzat, que hauran de ser ratificats per la direcció executiva i confirmats per la direcció facultativa

Obres per administració delegada o indirecta

Article 61.- S'entén per "Obra per administració delegada o indirecta" la que convenen un Propietari i un Constructor perquè aquest últim, per comte d'aquell i com a delegat seu, realitzi les gestions i els treballs que calguin i es convinguin.

Són, per tant, característiques peculiars de les "Obres per Administració delegada o indirecte" les següents:

- a) Per part del Propietari, l'obligació d'abonar directament o per mitjà del Constructor totes les despeses inherents a la realització dels treballs convinguts, reservant-se el Propietari la facultat de poder ordenar, bé per si mateix o mitjançant l'Arquitecte o Enginyer Director en la seva representació, l'ordre i la marxa dels treballs, l'elecció dels materials i aparells que en els treballs han d'emprar-se i, a la fi, tots els elements que cregui necessaris per regular la realització dels treballs convinguts.
- b) Per part del Constructor, l'obligació de portar la gestió pràctica dels treballs, aportant els seus coneixements constructius, els mitjans auxiliars que calguin i, en definitiva, tot allò que, en harmonia amb la seva tasca, es requereixi per a l'execució dels treballs, percebent per això del Propietari un tant per cent (%) prefixat sobre l'import total de les despeses efectuades i abonades pel Constructor.

Com en l'apartat anterior, aquests treballs s'abonaran directament previ presentació d'albarans diaris, per part de la contracta, de feines realitzades i material utilitzat, que hauran de ser ratificats per la direcció executiva i confirmats per la direcció facultativa

Liquidació d'obres per administració

Article 62.- Per a la liquidació dels treballs que s'executin per administració delegada o indirecta, regiran les normes que amb aquesta finalitat s'estableixin en les "Condicions particulars d'índole econòmica" vigents en l'obra; en cas que no n'hi haguessin, les despeses d'administració les presentarà el Constructor al Propietari, en relació valorada a la qual s'adjuntaran en l'ordre expressat més endavant els documents següents conformats tots ells per l'Aparellador o Arquitecte Tècnic:

- a) Les factures originals dels materials adquirits per als treballs i el document adequat que justifiqui el dipòsit o la utilització dels esmentats materials en l'obra.
- b) Les nòmines dels jornals abonats, ajustades a allò que és establert en la legislació vigent, especificant el nombre d'hores treballades en l'obra pels operaris de cada ofici i la seva categoria, acompanyant les esmentades nòmines amb una relació numèrica dels encarregats, capatassos, caps d'equip, oficials i ajudants de cada ofici, peons especialitzats i solts, llisters, guardians, etc., que hagin treballat en l'obra durant el termini de temps al qual corresponguin les nòmines que es presentin.
- c) Les factures originals dels transports de materials posats en l'obra o de retirada d'enderrocs.
- d) Els rebuts de llicències, impostos i altres càrregues inherents a l'obra que hagin pagat o en la gestió de la qual hagi intervingut el Constructor, ja que el seu abonament és sempre a compte del Propietari.

A la suma de totes les despeses inherents a la pròpia obra en la gestió o pagament de la qual hagin intervingut el Constructor se li aplicarà, si no hi ha conveni especial, un quinze per cent (15 per 100), entenent-se que en aquest percentatge estan inclosos els mitjans auxiliars i els de seguretat preventius d'accidents, les despeses generals que originin al Constructor els treballs per administració que realitzi el Benefici Industrial del mateix.

Abonament als constructor dels comptes d'administració delegada

Article 63.- Llevat pacte distint, els abonaments al Constructor dels comptes d'Administració delegada, els realitzarà el Propietari mensualment segons els comunicats de treball realitzats aprovats pel propietari o pel seu delegat representant.

Independentment, l'Aparellador o l'Arquitecte Tècnic redactarà, amb la mateixa periodicitat, l'amidament de l'obra realitzada, valorant-la d'acord amb el pressupost aprovat. Aquestes valoracions no tindran efectes per als abonaments al Constructor sinó que s'hagués pactat el contrari contractualment.

Normes per a l'adquisició dels materials i aparells

Article 64.- Això no obstant, les facultats que en aquests treballs per Administració delegada es reserva el Propietari per a l'adquisició dels materials i aparells, si al Constructor se li autoritza per gestionar-los i adquirir-los, haurà de presentar al Propietari, o en la seva representació a l'Arquitecte o Enginyer Director, els preus i les mostres dels materials i aparells oferts, necessitant la seva prèvia aprovació abans d'adquirir-los.

Responsabilitat del constructor en el baix rendiment dels obrers

Article 65.- Si l'Arquitecte o Enginyer Director advertís en els comunicats mensuals d'obra executada que preceptivament ha de presentar-li el Constructor, que els rendiments de la mà d'obra, en totes o en alguna de les unitats d'obra executades fossin notablement inferiors als rendiments normals admesos generalment per a unitats d'obra iguals o similars, li ho notificarà per escrit al Constructor, amb la finalitat que aquest faci les gestions precises per augmentar la producció en la quantia assenyalada per l'Arquitecte o Enginyer Director.

Si un cop feta aquesta notificació al Constructor, en els mesos successius, els rendiments no arribessin als normals, el Propietari queda facultat per recuperar la diferència, rebaixant-ne el seu import del quinze per cent (15 per 100) que pels conceptes abans expressats correspondria abonar-li al Constructor en les liquidacions quinzenals que preceptivament s'hagin d'efectuar. En cas de no arribar ambdues parts a un acord pel que fa als rendiments de la mà d'obra, se sotmetrà el cas a arbitratge.

Responsabilitats del constructor

Article 66.- En els treballs "d'Obres per Administració Delegada" el Constructor només serà responsable dels defectes constructius que poguessin tenir els treballs o unitats executades per ell i també els accidents o perjudicis que poguessin sobrevenir als obrers o a terceres persones per no haver pres les mesures necessàries i que en les disposicions legals vigents s'estableixen. En canvi, i exceptuant l'expressa't a l'article 63 precedent, no serà responsable del mal resultat que poguessin donar els materials i aparells elegits segons les normes establertes en aquest article.

En virtut del que s'ha consignat anteriorment, el Constructor està obligat a reparar pel seu compte els treballs defectuosos i a respondre també dels accidents o perjudicis expressats en el paràgraf anterior.

5. Epígraf 5: De la valoració i abonament dels treballs

Formes diferents d'abonament de les obres

Article 67.- Segons la modalitat elegida per a la contractació de les obres i exceptuant que en el Plec Particular de Condicions econòmiques s'hi preceptuï una altra cosa, l'abonament dels treballs s'efectuarà així:

- 1r) *Tipus fix o tant alçat total.* S'abonarà la xifra prèviament fixada com a base de l'adjudicació, disminuïda en el seu cas a l'import de la baixa efectuada per l'adjudicatari.
- 2n) *Tipus fix o tant alçat per unitat d'obra,* el preu invariable del qual s'hagi fixat a la bestreta, podent-ne variar solament el nombre d'unitats executades. Previ amidament i aplicant al total de les unitats diverses d'obra executades, del preu invariable estipulat a la bestreta per cadascuna d'elles, s'abonarà al Contractista l'import de les compreses en els treballs executats i ultimats, d'acord amb els documents que constitueixen el Projecte, els quals serviran de base per a l'amidament i valoració de les diverses unitats.

- 3r) *Tant variable per unitat d'obra*, segons les condicions en què es realitzi i els materials diversos emprats en la seva execució d'acord amb les ordres de l'Arquitecte o Enginyer Director. S'abonarà al Contractista en idèntiques condicions al cas anterior.
- 4t) *Per llistes de jornals* i rebuts de materials autoritzats en la forma que el present "Plec General de Condicions econòmiques" determina.
- 5è) *Per hores de treball*, executat en les condicions determinades en el contracte.

Relacions valorades i certificacions

Article 68.- En cada una de les èpoques o dates que es fixin en el contracte o en els "Plecs de Condicions Particulars" que regeixin en l'obra, formarà el Contractista una relació valorada de les obres executades durant els terminis previstos, segons l'amidament que haurà practicat l'Aparellador.

El treball executat pel Contractista en les condicions preestablertes, es valorarà aplicant al resultat de l'amidament general, cúbica, superficial, lineal, ponderal o numeral corresponent per a cada unitat d'obra, els preus assenyalats en el pressupost per a cadascuna d'elles, tenint present a més allò establert en el present "Plec General de Condicions econòmiques" respecte a millores o substitucions de materials o a les obres accessòries i especials, etc.

Al Contractista, que podrà presenciar els amidaments necessàries per estendre aquesta relació, l'Aparellador li facilitarà les dades corresponents de la relació valorada, acompanyant-les d'una nota d'enviament, a l'objecte que, dins del termini de deu (10) dies a partir de la data de recepció d'aquesta nota, el Contractista pugui examinar-les i tornar-les firmades amb la seva conformitat o fer, en cas contrari, les observacions o reclamacions que consideri oportunes. Dins dels deu (10) dies següents a la seva recepció, l'Arquitecte o Enginyer Director acceptarà o refusarà les reclamacions del Contractista si hi fossin, donant-li compte de la seva resolució i podent el Contractista, en el segon cas, acudir davant el Propietari contra la resolució de l'Arquitecte o Enginyer Director en la forma prevista en els "Plecs Generals de Condicions Facultatives i Legals".

Prenent com a base la relació valorada indicada en el paràgraf anterior, l'Arquitecte o Enginyer Director expedirà la certificació de les obres executades.

De l'import se'n deduirà el tant per cent que per a la constitució de la finança s'hagi preestablert.

El material emmagatzemat a peu d'obra per indicació expressa i per escrit del Propietari, podrà certificar-se fins el noranta per cent (90 per 100) del seu import, als preus que figuren en els documents del Projecte, sense afectar-los del tant per cent de Contracta.

Les certificacions es remetran al Propietari, dins del mes següent al període al qual es refereixen, i tindran el caràcter de document i lliurament a bon compte, subjectes a les rectificacions i variacions que es deriven de la liquidació final, no suposant tampoc aquestes certificacions ni aprovació ni recepció de les obres que comprenen.

Les relacions valorades contindran solament l'obra executada en el termini al qual la valoració es refereix. En cas que l'Arquitecte o Enginyer Director ho exigís, les certificacions s'estendran a l'origen.

Millores d'obres lliurament executades

Article 69.- Quan el Contractista, inclòs amb autorització de l'Arquitecte o Enginyer Director, utilitzi materials de preparació més acurada o de mides més grans que l'assenyala't en el Projecte o substituïsi una classe de fàbrica per una altra de preu més alt, o executés amb dimensions més grans qualsevol part de l'obra o, en general introduïsi en l'obra sense demanar-li, qualsevol altra modificació que sigui beneficiosa a criteri de l'Arquitecte o Enginyer Director, no tindrà dret, no obstant, més que a l'abonament del que pogués correspondre en el cas que hagués construït l'obra amb estricta subjecció a la projectada i contractada o adjudicada.

Abonament de treballs pressupostats amb partida alçada

Article 70.- Exceptuant el preceptuat en el "Plec de Condicions Particulars d'índole econòmica", vigent en l'obra, l'abonament dels treballs pressupostats en partida alçada, s'efectuarà d'acord amb el procediment que correspongui entre els que a continuació s'expressen:

- a) Si hi ha preus contractats per a unitats d'obra iguals, les pressupostades mitjançant partida alçada, s'abonaran previ amidament i aplicació del preu establert.

- b) Si hi ha preus contractats per a unitats d'obra similars, s'establiran preus contradictoris per a les unitats amb partida alçada, deduïts dels similars contractats.
- c) Si no hi ha preus contractats per a unitats d'obra iguals o similars, la partida alçada s'abonarà íntegrament al Contractista, exceptuant el cas que en el Pressupost de l'obra s'expressi que l'import d'aquesta partida s'ha de justificar, en aquest cas, l'Arquitecte o Enginyer Director indicarà al Contractista i amb anterioritat a l'execució, el procediment que s'ha de seguir per portar aquest compte que, en realitat serà d'administració, valorant-ne els materials i jornals als preus que figuren en el Pressupost aprovat o, en el seu defecte, als que anteriorment a l'execució convinguin ambdues parts, incrementant se l'import total amb el percentatge que es fixi en el Plec de Condicions Particulars en concepte de Despeses Generals i Benefici Industrial del Contractista.

Abonament d'esgotaments i altres treballs especials no contractats

Article 71.- Quan calguessin efectuar esgotaments, injeccions o altres treballs de qualsevol índole especial o ordinària, que per no haver estat contractats no fossin per compte del Contractista, i si no fossin contractats amb tercera persona, el Contractista tindrà l'obligació de fer-los i de pagar les despeses de tota mena que ocasionin, i li seran abonats pel Propietari per separat de la Contracta.

A més de reintegrar mensualment aquestes despeses al Contractista, se li abonarà juntament amb ells el tant per cent de l'import total que, en el seu cas, s'especifiqui en el Plec de Condicions Particulars.

Pagaments

Article 72.- El Propietari pagarà en els terminis prèviament establerts.

L'import d'aquests terminis correspondrà precisament al de les certificacions d'obra conformades per l'Arquitecte o Enginyer Director, en virtut de les quals es verificaran els pagaments.

Abonament de treballs executats durant el termini de garantia

Article 73.- Efectuada la recepció provisional i si durant el termini de garantia s'haguessin executat treballs, per al seu abonament es procedirà així:

- 1r) Si els treballs que es fan estiguessin especificats en el Projecte i, sense causa justificada, no s'haguessin realitzat pel Contractista al seu temps, i l'Arquitecte o Enginyer Director exigís la seva realització durant el termini de garantia, seran valorats els preus que figuren en el pressupost i abonats d'acord amb el que es va establir en els "Plecs Particulars" o en el seu defecte en els Generals, en el cas que aquests preus fossin inferiors als vigents en l'època de la seva realització; en cas contrari, s'aplicaran aquests últims.
- 2n) Si s'han fet treballs puntuals per a la reparació de desperfectes ocasionats per l'ús de l'edifici, degut a que aquest ha estat utilitzat durant aquest temps pel Propietari, es valoraran i abonaran els preus del dia, prèviament acordats.
- 3r) Si s'han fet treballs per a la reparació de desperfectes ocasionats per deficiència de la construcció o de la qualitat dels materials, no s'abonarà per aquests treballs res al Contractista.

6. Epígraf 6: De les indemnitzacions mútues

Import de la indemnització per retard no justificat en el termini d'acabament de les obres

Article 74.- La indemnització per retard en l'acabament s'establirà en un tant per mil (0/000) de l'import total dels treballs contractats, per cada dia natural de retard, comptats a partir del dia d'acabament fixat en el calendari d'obra.

Les sumes resultants es descomptaran i retindran amb càrrec a la fiança.

Demora dels pagaments

Article 75.- Si el propietari no pagués les obres executades, dins del mes següent a què correspon el termini convingut, el Contractista tindrà a més el dret de percebre l'abonament d'un quatre i mig per

cent (4,5 per 100) anual, en concepte d'interessos de demora, durant l'espai de temps de retard i sobre l'import de l'anomenada certificació.

Si encara transcorreguessin dos mesos a partir de l'acabament d'aquest termini d'un mes sense realitzar-se aquest pagament, tindrà dret el Contractista a la resolució del contracte, procedint-se a la liquidació corresponent de les obres executades i dels materials emmagatzemats, sempre que aquests reuneixin les condicions preestablertes i que la seva quantitat no excedeixi de la necessària per a la finalització de l'obra contractada o adjudicada.

Malgrat l'expressa't anteriorment, es refusarà tota sol·licitud de resolució del contracte fundat en la demora de pagaments, quan el Contractista no justifiqui que en la data de l'anomenada sol·licitud ha invertit en obra o en materials emmagatzemats admissibles la part de pressupost corresponent al termini d'execució que tingui assenyalat al contracte.

7. Epígraf 7: Varis

Millores i augments d'obra. Casos contraris

Article 76.- No s'admetran millores d'obra, només en el cas que l'Arquitecte o Enginyer Director hagi manat per escrit l'execució de treballs nous o que millorin la qualitat dels contractats, així com la dels materials i aparells previstos en el contracte.

Tampoc s'admetran augments d'obra en les unitats contractades, excepte en cas d'error en els amidaments del Projecte, a no ser que l'Arquitecte o Enginyer Director ordeni, també per escrit, l'ampliació de les contractades.

En tots aquests casos serà condició indispensable que ambdues parts contractants, abans de la seva execució o utilització, convinguin per escrit els imports totals de les unitats millorades, els preus dels nous materials o aparells ordenats utilitzar i els augments que totes aquestes millores o augments d'obra suposin sobre l'import de les unitats contractades.

Se seguirà el mateix criteri i procediment, quan l'Arquitecte o Enginyer Director introdueixi innovacions que suposin una reducció apreciable en els imports de les unitats d'obra contractades.

Unitats d'obra defectuoses però acceptables

Article 77.- Quan per qualsevol causa calgués valorar obra defectuosa, però acceptable segons l'Arquitecte-Director de les obres, aquest determinarà el preu o partida d'abonament després de sentir al Contractista, el qual s'haurà de conformar amb l'esmentada resolució, excepte el cas en què, estant dins el termini d'execució, s'estimi més enderrocar l'obra i refer-la d'acord amb condicions, sense excedir l'esmentat termini.

Assegurança de les obres

Article 78.- El Contractista estarà obligat a assegurar l'obra contractada durant tot el temps que duri la seva execució fins la recepció definitiva; la quantia de l'assegurança coincidirà en cada moment amb el valor que tinguin per Contracta els objectes assegurats. L'import abonat per la Societat Asseguradora, en el cas de sinistre, s'ingressarà en compte a nom del Propietari, perquè amb càrrec al compte s'aboni l'obra que es construeixi, i a mesura que aquesta es vagi fent. El reintegrament d'aquesta quantitat al Contractista es farà per certificacions, com la resta dels treballs de la construcció. Llevat conformitat expressa del Contractista, fet en document públic, el Propietari podrà disposar d'aquest import per menesters distints del de reconstrucció de la part sinistrada; la infracció del què anteriorment s'ha exposat serà motiu suficient perquè el Contractista pugui resoldre el contracte, amb devolució de fiança, abonament complet de despeses, materials emmagatzemats, etc., i una indemnització equivalent a l'import dels danys causats al Contractista pel sinistre i que no se li haguessin abonats, però sols en proporció equivalent a allò que representi la indemnització abonada per la Companyia Asseguradora, respecte a l'import dels danys causats pel sinistre, que seran tesats amb aquesta finalitat per l'Arquitecte-Director.

En les obres de reforma o reparació, es fixarà prèviament la part d'edifici que hagi de ser assegurada i la seva quantia, i si res no es preveu, s'entendrà que l'assegurança ha de comprendre tota la part de l'edifici afectada per l'obra.

Els riscos assegurats i les condicions que figuren a la pòlissa o pòlisses d'Assegurances, els posarà el Contractista, abans de contractar-los, en coneixement del Propietari, a l'objecte de recaptar d'aquest la seva prèvia conformitat o objeccions.

Conservació de l'obra

Article 79.- Si el Contractista, tot i sent la seva obligació, no atén la conservació de l'obra durant el termini de garantia, en el cas que l'edifici no hagi estat ocupat pel Propietari abans de la recepció definitiva, l'Arquitecte-Director, en representació del Propietari, podrà disposar tot el que calgui perquè s'atengui la vigilància, neteja i tot el que s'hagués de menester per la seva bona conservació, abonant-se tot per compte de la Contracta.

En abandonar el Contractista l'edifici, tant per bon acabament de les obres, com en el cas de resolució del contracte, està obligat a deixar-ho desocupat i net en el termini que l'Arquitecte-Director fixi.

Després de la recepció provisional de l'edifici i en el cas que la conservació de l'edifici sigui a càrrec del Contractista, no s'hi guardaran més eines, útils, materials, mobles, etc. que els indispensables per a la vigilància i neteja i pels treballs que fos necessari executar.

En tot cas, tant si l'edifici està ocupat com si no, el Contractista està obligat a revisar i reparar l'obra, durant el termini expressat, procedint en la forma prevista en el present "Plec de Condicions Econòmiques".

Utilització pel contractista d'edificis o bens del propietari

Article 80.- Quan durant l'execució de les obres el Contractista ocupi, amb la necessària i prèvia autorització del Propietari, edificis o utilitzi materials o útils que pertanyin al Propietari, tindrà obligació de adobar-los i conservar-los per fer-ne entrega a l'acabament del contracte, en estat de perfecte conservació, reposant-ne els que s'haguessin inutilitzat, sense dret a indemnització per aquesta reposició ni per les millores fetes en els edificis, propietats o materials que hagi utilitzat. En el cas que en acabar el contracte i fer entrega del material, propietats o edificacions, no hagués acomplert el Contractista amb allò previst en el paràgraf.

A Canyelles, octubre del 2024.

OFICINA DE DESENVOLUPAMENT URBANÍSTIC

Joan López Fernández,
Enginyer Tècnic d'Obres Públiques,
Enginyer Geòleg i Tècnic Urbanista.

Joan Torrents Garriga
Arquitecte

PRESSUPOST ACTUACIÓ 4.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 23/10/24

Pàg.: 143

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	P2146-DJ2O	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 10 cm de gruix, d'amplària fins a 0,6 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (SIS EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	6,62 €
P-2	P214W-FEMF	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (CINC EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	5,33 €
P-3	P21G3-DJ1K	m	Demolició de claveguera de fins a 60 cm d'o fins a 40x60 cm, de formigó vibropressat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (DOS EUROS AMB SET CÈNTIMS)	2,07 €
P-4	P21G7-49KB	m	Demolició de pou de diàmetre 80 cm, de parets de 15 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (SIS EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	6,28 €
P-5	P221B-JPMB	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny de sòls de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3 (QUINZE EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	15,88 €
P-6	P2255-W6A3	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant elèctric (QUARANTA-NOU EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	49,04 €
P-7	P2255-W6AU	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant elèctric, amb compactació del 95% PM (VINT-I-DOS EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	22,82 €
P-8	P2R6-4I4Y	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (SET EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	7,61 €
P-9	P2RA-EU7F	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus (VINT-I-QUATRE EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	24,38 €
P-10	P9GG-4YGM	m3	Paviment de formigó per a paviments HF-3,5 MPa de resistència a flexotracció i consistència plàstica, sense additius, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic i acabat reglejat (CENT DISSET EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	117,91 €
P-11	P9H9-IC7	m2	Reparació puntual de paviment asfàltic <= 10 cm de gruix, amb mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa en diferents capes inclòs requadrat, amb equip de reparacions programades per a paviment asfàltic (RPP), en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2 (CENT SETANTA-SIS EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	176,13 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 23/10/24

Pàg.: 144

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-12	PD06-VO30	u	Pou de registre de formigó prefabricat circular de diàmetre 80 cm i 1,6 m de fondària, amb solera de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm ² , consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm de 15 cm de gruix amb mitja canya, i part proporcional de peces especials, bastiment quadrat aparent de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter i graons de polipropilè armat (QUATRE-CENTS SETANTA EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	470,80 €
P-13	PD731-WDGG	m	Claveguera amb tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m ²), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant elèctric (TRENTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	39,43 €

A Canyelles, octubre 2024

OFICINA DE DESENVOLUPAMENT URBANÍSTIC

Joan López Fernández
Enginyer Tècnic d'Obres Públiques
Enginyer Geòleg i Tècnic Urbanista

Joan Torrents Garriga
Arquitecte

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 23/10/24

Pàg.: 145

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	P2146-DJ2O	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 10 cm de gruix, d'amplària fins a 0,6 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	6,62	€
			Altres conceptes	6,62000	€
P-2	P214W-FEM	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	5,33	€
			Altres conceptes	5,33000	€
P-3	P21G3-DJ1	m	Demolició de claveguera de fins a 60 cm d'o fins a 40x60 cm, de formigó vibropressat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	2,07	€
			Altres conceptes	2,07000	€
P-4	P21G7-49K	m	Demolició de pou de diàmetre 80 cm, de parets de 15 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	6,28	€
			Altres conceptes	6,28000	€
P-5	P221B-JPM	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny de sòls de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3	15,88	€
			Altres conceptes	15,88000	€
P-6	P2255-W6A	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant elèctric	49,04	€
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	37,02600	€
			Altres conceptes	12,01400	€
P-7	P2255-W6A	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant elèctric, amb compactació del 95% PM	22,82	€
			Altres conceptes	22,82000	€
P-8	P2R6-4I4Y	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km	7,61	€
			Altres conceptes	7,61000	€
P-9	P2RA-EU7F	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	24,38	€
	B2RA-28US	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	23,00000	€
			Altres conceptes	1,38000	€
P-10	P9GG-4YG	m3	Paviment de formigó per a paviments HF-3,5 MPa de resistència a flexotracció i consistència plàstica, sense additius, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic i acabat reglejat	117,91	€
	B06B-12QK	m3	Formigó per a paviments HF-3,5 MPa de resistència a flexotracció i consistència plàstica	101,72400	€
			Altres conceptes	16,18600	€
P-11	P9H9-ICK7	m2	Reparació puntual de paviment asfàltic <= 10 cm de gruix, amb mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa en diferents capes inclòs requadrat, amb equip de reparacions programades per a paviment asfàltic (RPP), en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2	176,13	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 23/10/24

Pàg.: 146

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B057-06IQ	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B2 ADH, segons UNE-EN 13808	0,06600 €
	B9H1-0HTR	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	79,30000 €
			Altres conceptes	96,76400 €
P-12	PD06-VO3O	u	Pou de registre de formigó prefabricat circular de diàmetre 80 cm i 1,6 m de fondària, amb solera de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm ² , consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm de 15 cm de gruix amb mitja canya, i part proporcional de peces especials, bastiment quadrat aparent de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter i graons de polipropilè armat	470,80 €
			Altres conceptes	470,80000 €
P-13	PD731-WDG	m	Claveguera amb tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m ²), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant elèctric	39,43 €
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	6,32404 €
	BD76-2AAF	m	Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m ²), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat	11,31180 €
			Altres conceptes	21,79416 €

A Canyelles, octubre 2024

OFICINA DE DESENVOLUPAMENT URBANÍSTIC

Joan López Fernández
 Enginyer Tècnic d'Obres Públiques
 Enginyer Geòleg i Tècnic Urbanista

Joan Torrents Garriga
 Arquitecte

AMIDAMENTS

Data: 23/10/24

Pàg.: 147

Obra 01 PRESSUPOST ACT4_SANEJ_AV.DALTMAR
 Capítol 01 RENOVACIÓ XARXA SANEJAMENT AV.DALTMAR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P214W-FEMF	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Quantitat	Longitud		Majoració		
2	Tram 240-241		2,000	15,450		1,100	33,990	C#*D#*E#*F#
3	Tram 241-401		2,000	19,610		1,100	43,142	C#*D#*E#*F#
4	Tram 401-242		2,000	16,740		1,100	36,828	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 113,960

2	P2146-DJ2O	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 10 cm de gruix, d'amplària fins a 0,6 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics					
---	------------	----	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	Amplada		Majoració		
2	Tram 240-241		15,450	0,600		1,100	10,197	C#*D#*E#*F#
3	Tram 241-401		19,610	0,600		1,100	12,943	C#*D#*E#*F#
4	Tram 401-242		16,740	0,600		1,100	11,048	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 34,188

3	P21G7-49KB	m	Demolició de pou de diàmetre 80 cm, de parets de 15 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió					
---	------------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Quantitat	Fondària		Majoració		
2	Pou de Registre		4,000	1,600		1,100	7,040	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,040

4	P21G3-DJ1K	m	Demolició de claveguera de fins a 60 cm d'o fins a 40x60 cm, de formigó vibropressat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió					
---	------------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud			Majoració		
2	Tram 240-241		15,450			1,100	16,995	C#*D#*E#*F#
3	Tram 241-401		19,610			1,100	21,571	C#*D#*E#*F#
4	Tram 401-242		16,740			1,100	18,414	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 56,980

5	P2R6-4I4Y	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km					
---	-----------	----	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	Amplada	Fondària	Majoració		
2	Tram 240-241		15,450	0,600	0,900	1,300	10,846	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 23/10/24

Pàg.: 148

3	Tram 241-401	19,610	0,600	0,900	1,300	13,766	C#*D#*E#*F#
4	Tram 401-242	16,740	0,600	0,900	1,300	11,751	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **36,363**

- 6 P2RA-EU7F m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	Amplada	Fondària	Majoració		
2	Tram 240-241		15,450	0,600	0,900	1,300	10,846	C#*D#*E#*F#
3	Tram 241-401		19,610	0,600	0,900	1,300	13,766	C#*D#*E#*F#
4	Tram 401-242		16,740	0,600	0,900	1,300	11,751	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **36,363**

- 7 P221B-JPMB m3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny de sòls de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	Amplada	Fondària	Majoració		
2	Tram 240-241		15,450	0,600	1,600	1,100	16,315	C#*D#*E#*F#
3	Tram 241-401		19,610	0,600	1,600	1,100	20,708	C#*D#*E#*F#
4	Tram 401-242		16,740	0,600	1,600	1,100	17,677	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **54,700**

- 8 P2255-W6A3 m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant elèctric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	Amplada	Fondària	Majoració		
2	Tram 240-241		15,450	0,600	0,500	1,100	5,099	C#*D#*E#*F#
3	Tram 241-401		19,610	0,600	0,500	1,100	6,471	C#*D#*E#*F#
4	Tram 401-242		16,740	0,600	0,500	1,100	5,524	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **17,094**

- 9 P2255-W6AU m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant elèctric, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	Amplada	Fondària	Majoració		
2	Tram 240-241		15,450	0,600	1,000	1,100	10,197	C#*D#*E#*F#
3	Tram 241-401		19,610	0,600	1,000	1,100	12,943	C#*D#*E#*F#
4	Tram 401-242		16,740	0,600	1,000	1,100	11,048	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **34,188**

AMIDAMENTS

Data: 23/10/24

Pàg.: 149

- 10 PD731-WDGG m Claveguera amb tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m²), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant elèctric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud			Majoració		
2	Tram 240-241		15,450			1,100	16,995	C#*D#*E#*F#
3	Tram 241-401		19,610			1,100	21,571	C#*D#*E#*F#
4	Tram 401-242		16,740			1,100	18,414	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **56,980**

- 11 PD06-VO30 u Pou de registre de formigó prefabricat circular de diàmetre 80 cm i 1,6 m de fondària, amb solera de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm², consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm de 15 cm de gruix amb mitja canya, i part proporcional de peces especials, bastiment quadrat aparent de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter i graons de polipropilè armat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Quantitat					
2	Pou de Registre		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

- 12 P9GG-4YGM m3 Paviment de formigó per a paviments HF-3,5 MPa de resistència a flexotracció i consistència plàstica, sense additiu, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic i acabat reglejat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	Amplada	Gruix	Majoració		
2	Tram 240-241		15,450	0,600	0,200	1,100	2,039	C#*D#*E#*F#
3	Tram 241-401		19,610	0,600	0,200	1,100	2,589	C#*D#*E#*F#
4	Tram 401-242		16,740	0,600	0,200	1,100	2,210	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,838**

- 13 P9H9-IKC7 m2 Reparació puntual de paviment asfàltic <= 10 cm de gruix, amb mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa en diferents capes inclòs requadrat, amb equip de reparacions programades per a paviment asfàltic (RPP), en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m²

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	Amplada		Majoració		
2	Tram 240-241		15,450	0,600		1,100	10,197	C#*D#*E#*F#
3	Tram 241-401		19,610	0,600		1,100	12,943	C#*D#*E#*F#
4	Tram 401-242		16,740	0,600		1,100	11,048	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **34,188**

PRESSUPOST

Data: 23/10/24

Pàg.: 151

Obra 01 Pressupost ACT4_SANEJ_AV.DALTMAR
 Capítol 01 Renovació xarxa sanejament av.Daltmar

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 P214W-FEMF	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 2)	5,33	113,960	607,41
2 P2146-DJ2O	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 10 cm de gruix, d'amplària fins a 0,6 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 1)	6,62	34,188	226,32
3 P21G7-49KB	m	Demolició de pou de diàmetre 80 cm, de parets de 15 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 4)	6,28	7,040	44,21
4 P21G3-DJ1K	m	Demolició de claveguera de fins a 60 cm d'o fins a 40x60 cm, de formigó vibropressat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 3)	2,07	56,980	117,95
5 P2R6-4I4Y	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 8)	7,61	36,363	276,72
6 P2RA-EU7F	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus (P - 9)	24,38	36,363	886,53
7 P221B-JPMB	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny de sòls de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3 (P - 5)	15,88	54,700	868,64
8 P2255-W6A3	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant elèctric (P - 6)	49,04	17,094	838,29
9 P2255-W6AU	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant elèctric, amb compactació del 95% PM (P - 7)	22,82	34,188	780,17
10 PD731-WDGG	m	Claveguera amb tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant elèctric (P - 13)	39,43	56,980	2.246,72
11 PD06-VO3O	u	Pou de registre de formigó prefabricat circular de diàmetre 80 cm i 1,6 m de fondària, amb solera de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm de 15 cm de gruix amb mitja canya, i part proporcional de peces especials, bastiment quadrat aparent de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter i graons de polipropilè armat (P - 12)	470,80	4,000	1.883,20
12 P9GG-4YGM	m3	Paviment de formigó per a paviments HF-3,5 MPa de resistència a flexotracció i consistència plàstica, sense additius, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic i acabat reglejat (P - 10)	117,91	6,838	806,27
13 P9H9-IKC7	m2	Reparació puntual de paviment asfàltic <= 10 cm de gruix, amb mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa en diferents capes inclòs requadrat, amb equip de reparacions programades per a paviment asfàltic (RPP), en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària	176,13	34,188	6.021,53

PRESSUPOST

Data: 23/10/24

Pàg.: 152

o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2 (P - 11)

TOTAL	Capítol	01.01	15.603,96
--------------	----------------	--------------	------------------

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 153

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	15.603,96
2 % Seguretat i Salut SOBRE 15.603,96.....	312,08
2 % Control de Qualitat SOBRE 15.603,96.....	312,08
Subtotal	16.228,12
13 % Despeses Generals SOBRE 16.228,12.....	2.109,66
6 % Benefici Industrial SOBRE 16.228,12.....	973,69
21 % IVA SOBRE 19.311,47.....	4.055,41
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€ 23.366,88

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(VINT-I-TRES MIL TRES-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)

A Canyelles, octubre 2024
OFICINA DE DESENVOLUPAMENT URBANÍSTIC

Joan López Fernàndez
Enginyer Tècnic d'Obres Públiques
Enginyer Geòleg i Tècnic Urbanista

Joan Torrents Garriga
Arquitecte