

DILIGÈNCIA DE CONSTÀNCIA

Canyelles, data de signatura electrònica

Faig constar que el present projecte d'obres ha estat aprovat inicialment per l'Acord núm. 66/2023 del Ple municipal en sessió extraordinària i urgent de data 03.08.2023. Ho certifico i en dono fe.

El Secretari - interventor,



Antoni Alsina i Simal

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL SECTOR LES PALMERES

7^a Fase: Xarxa de distribució d'Aigua Potable. Segon Sector

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. OBJECTE DEL PROJECTE.....	7
3. ANTECEDENTS.....	8
4. ÀMBIT DE L'ACTUACIÓ.....	9
5. CARACTERISTIQUES DEL TERRENY.....	9
5.1 Descripció dels terrenys.....	9
5.2 Reconeixement geològic.....	9
6. CRITERIS DE DISSENY I ELEMENTS DE LA INFRAESTRUCTURA.....	10
6.1 Infraestructura general en alta.....	11
6.2 Xarxa de distribució d'aigua potable.....	11
6.3 Elements: vàlvules i hidrant.....	12
7. SISTEMES CONSTRUCTIUS.....	13
7.1 Infraestructura general en alta.....	13
7.2 Xarxa de distribució d'aigua potable.....	14
8. NORMATIVA APLICABLE EN L'EXECUCIÓ DE LES OBRES.....	14
8.1 GENERAL.....	14
8.2 NORMATIVA TÈCNICA D'URBANITZACIÓ.....	14
8.3 GENÈRIC D'INSTAL·LACIONS URBANES.....	15
9. CONDICIONS D'EXECUCIÓ DE LES OBRES.....	15
10. PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ.....	15
ANNEX 1. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT.....	17
1. OBJECTE D'AQUEST ESTUDI.....	17
2. DADES DE L'OBRA.....	17
3. COMPLIMENT DEL RD. 1627/97 DE 24 D'OCTUBRE SOBRE DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.....	17
4. PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA.....	18
5. DESCRIPCIÓ DE L'OBRA.....	19
6. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS.....	20
7. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL.....	20
8. AREES AUXILIARS.....	21
9. TRACTAMENT DE RESIDUS.....	21
10. CONDICIONS DE L'ENTORN.....	21
11. MANIPULACIÓ DE MATERIALS.....	22
12. RECURSOS PREVENTIUS.....	24
13. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS A LA VIA PÚBLICA.....	24
14. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT.....	25
15. IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS I MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ PROPOSADES.....	25
16. RELACIÓ NO EXHAUSTIVA DELS TREBALLS QUE IMPLIQUEN RISCOS ESPECIALS (ANNEX II DEL RD 1627/1997).....	31
17. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ.....	31
18. PRIMERS AUXILIS.....	32
19. NORMATIVA APLICABLE.....	32
ANNEX 2. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS.....	35
1. OBJECTIUS I NORMATIVA APLICABLE.....	35
1. ESTIMACIÓ I TIPOLOGIA DELS RESIDUS.....	35
2. MESURES PER A LA PREVENCIÓ DE RESIDUS A L'OBRA.....	36
3. OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS.....	36
ANNEX 3: JUSTIFICACIÓ DE PREUS.....	41
PLÀNOLS.....	65
PLEC DE CONDICIONS.....	75
CAPÍTOL PRELIMINAR: DISPOSICIONS GENERALS.....	77
1. NATURALESA I OBJECTE DEL PLEC GENERAL.....	77
4. DOCUMENTACIÓ DEL CONTRACTE D'OBRA.....	77
CAPÍTOL I: CONDICIONS FACULTATIVES.....	77
1. EPÍGRAF 1: DELIMITACIÓ GENERAL DE FUNCIONS TÈCNiques.....	77
L'Arquitecte Director.....	77
L'Enginyer Tècnic i/o Aparellador.....	77

El Constructor	78
5. EPÍGRAF 2: DE LES OBLIGACIONS I DRETS GENERALS DEL CONSTRUCTOR O CONTRACTISTA	78
Verificació dels documents del projecte	78
Pla de Seguretat i Salut	78
Oficina a l'Obra	78
Representació del Contractista	79
Presència del Constructor en l'obra	79
Treballs no estipulats expressament	79
Reclamacions contra les ordres de la Direcció Facultativa	80
Recusació pel Contractista del personal nomenat per l'Arquitecte	80
Faltes del personal	80
6. EPÍGRAF 3: PRESCRIPCIONS GENERALS RELATIVES ALS TREBALLS, ALS MATERIALS I ALS MITJANS AUXILIARS	80
Camins i accessos	80
Replanteig	80
Començament de l'obra. Ritme d'execució dels treballs	80
Ordre dels treballs	81
Facilitat per a altres Contractistes	81
Ampliació del projecte per causes imprevistes o de força major	81
Pròrroga per causa de força major	81
Responsabilitat de la Direcció Facultativa en el retard de l'obra	81
Condicions generals d'execució dels treballs	81
Obres ocultes	81
Treballs defectuosos	82
Vicis ocults	82
Dels materials i dels aparells. La seva procedència	82
Presentació de mostres	82
Materials no utilitzables	82
Materials i aparells defectuosos	82
Despeses ocasionades per proves i assaigs	83
Neteja de les obres	83
Obres sense prescripcions	83
7. EPÍGRAF 4: DE LES RECEPCIONS D'EDIFICIS I OBRES ANNEXES	83
De les recepcions provisionals	83
Documentació final d'obra	83
Amidament definitiu dels treballs i liquidació provisional de l'obra	84
Termini de garantia	84
Conservació de les obres rebudes provisionalment	84
De la recepció definitiva	84
Pròrroga del termini de garantia	84
De les recepcions de treballs la contracta de les quals hagi estat rescindida	84
CAPÍTOL II: CONDICIONS ECONÒMIQUES	85
1. EPÍGRAF 1: PRINCIPI GENERAL	85
8. EPÍGRAF 2: FIANCES	85
Fiança provisional	85
Execució de treballs amb càrrec a la fiança	85
De la seva devolució en general	85
Devolució de la fiança en el cas que es facin recepcions parcials	86
9. EPÍGRAF 3: DELS PREUS	86
Composició dels preus unitaris	86
Preus de contracta. Import de contracta	86
Preus contradictoris	87
Reclamacions d'augment de preus per causes diverses	87
Formes tradicionals de mesurar o d'aplicar els preus	87
De la revisió dels preus contractats	87
Emmagatzemant de materials	87
10. EPÍGRAF 4: OBRES PER ADMINISTRACIÓ	87
Administració	87
Obres per administració directa	88
Obres per administració delegada o indirecta	88
Liquidació d'obres per administració	88
Abonament als constructor dels comptes d'administració delegada	89
Normes per a l'adquisició dels materials i aparells	89
Responsabilitat del constructor en el baix rendiment dels obrers	89
Responsabilitats del constructor	89
11. EPÍGRAF 5: DE LA VALORACIÓ I ABONAMENT DELS TREBALLS	89
Formes diferents d'abonament de les obres	89

Relacions valorades i certificacions	90
Millores d'obres lliurement executades	90
Abonament de treballs pressupostats amb partida alçada	91
Abonament d'esgotaments i altres treballs especials no contractats	91
Pagaments.....	91
Abonament de treballs executats durant el termini de garantia	91
12. EPÍGRAF 6: DE LES INDEMNITZACIONS MÚTUES	92
Import de la indemnització per retard no justificat en el termini d'acabament de les obres	92
Demora dels pagaments.....	92
13. EPÍGRAF 7: VARIS.....	92
Millores i augments d'obra. Casos contraris	92
Unitats d'obra defectuoses però acceptables	92
Assegurança de les obres	92
Conservació de l'obra	93
Utilització pel contractista d'edificis o bens del propietari	93
CAPÍTOL III: CONDICIONS D'EXECUCIÓ MATERIAL.	95
PRESSUPOST.....	107
1. QUADRE DE PREUS I.....	109
2. QUADRE DE PREUS II.....	113
3. AMIDAMENTS.....	119
4. PRESSUPOST.....	137
5. RESUM DEL PRESSUPOST.....	141
6. ÚLTIMA FULLA.....	142

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. 7ª Fase sector Les Palmeres: Xarxa de distribució d'Aigua Potable. Segon Sector**", amb objectiu de definir les obres a realitzar en la setena fase d'execució del projecte d'urbanització del sector de les Palmeres (exclòs polígon II), corresponents a la continuïtat de l'execució de la xarxa de distribució d'aigua potable, i per tal de poder procedir a la seva licitació i posterior contractació. 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. OBJECTE DEL PROJECTE.

La urbanització Les Palmeres ocupa un sector de sòl urbanitzable programat que compta amb pla parcial aprovat el 21 de gener de 1974, abans que fos aprovada la reforma de la Llei del Sòl de 1975, i el Pla d'Ordenació Urbanística Municipal vigent des de la seva publicació el 7 d'abril del 2021. En data de 30 de juliol de 2004 s'aprova definitivament el canvi de sistema de gestió urbanística d'aquesta urbanització i l'Ajuntament pren l'iniciativa mitjançant el sistema de reparcel·lació en la modalitat de cooperació. A partir d'aquest moment s'intensifiquen els treballs de desenvolupament urbanístic, començant per la redacció del projecte de reparcel·lació i urbanització els quals queden definitivament aprovats en data de 3 de novembre del 2011. Degut a la greu situació de crisi que vivia el país, en data de 7 de febrer del 2014 l'Ajuntament de Canyelles va aprovar una modificació del projecte d'urbanització per tal de flexibilitzar l'execució de les obres a les capacitats econòmiques i de pagament de la comunitat de veïns, en aquest sentit el nou projecte preveia l'execució per fases que s'anirien definint segons la capacitat de pagament. Concretament, aquest projecte contempla les obres a executar en la seva sisena fase.

Actualment el sector de les Palmeres ha executat una part important dels seus serveis bàsics, concretament:

1. La urbanització disposa d'una pavimentació bàsica del 95% dels seus carrers, mitjançant paviments bituminosos o de formigó de la part destinada al pas de vehicles. A la part d'ús de vianants els carrers no disposen de pavimentació majoritàriament. En qualsevol cas, totes les parcel·les consolidades amb edificació, disposen d'accés rodat a la parcel·la
2. La urbanització disposa de gairebé la totalitat de la infraestructura d'enllumenat públic, mitjançant un sistema de llumeneres de LED, amb una gran qualitat lumínica.
3. La urbanització disposa de la totalitat de la infraestructura de sanejament en funcionament, incloses les tres estacions de bombeig d'aigües residuals projectades al sector.
4. En la 5ª fase d'obres d'urbanització es van realitzar les actuacions corresponents a la construcció del dipòsit d'emmagatzematge i distribució d'aigua potable, que han de garantir i subministrar l'aigua als sectors urbanístics de Les Palmeres, Muntanya del Mar i les edificacions de l'antiga urbanització de Can Rigol. Aquesta actuació també va incloure el punt de subministrament de la xarxa d'aigua del municipi de Canyelles i una estació de bombeig que eleva les aigües fins el dipòsit d'emmagatzematge.
5. En l'actualitat, s'estan executant les obres corresponents a la 6ª Fase d'obres d'urbanització del sector Les Palmeres, que inclouen les obres d'instal·lació d'una tercera part de la xarxa de distribució d'aigua potable i la finalització de la canonada d'interconnexió dels dos dipòsits d'emmagatzematge previstos al sector de les Palmeres. Aquestes actuacions de la xarxa de distribució d'aigua potable es desenvolupen a la part més antiga i consolidada de la urbanització.

L'objecte del present projecte és determinar les actuacions necessàries de la setena fase d'execució del projecte d'urbanització de Les Palmeres (exclòs el polígon II), donant continuïtat a l'execució de la xarxa de distribució d'aigua potable del sector urbanístic. El disseny de la xarxa d'aigua potable estableix dos pisos de distribució, independents entre ells, degut a la diferència de cota existent entre la part alta de la urbanització i la seva part baixa. La setena fase desenvolupa les actuacions

necessàries per executar les obres de la part alta de la urbanització que es corresponen amb els següents carrers: c/ Alacant, c/ Albacete, c/ Almeria, c/ Aragó, c/ Astúries, av/ Canyelles, c/ Cartagena, c/ Castelló, av/ Catalunya, c/ Ciutat Comtal, c/ Còrdova, c/ Corunya, c/ Daroca, c/ Dènia, c/ Ferrol, c/ Girona, c/ Granada, c/ Hellín, c/ Lleida, av/ Palmeres, c/ Pamplona, c/ Tafalla i c/ València, tal com s'indica a la documentació gràfica del Projecte Executiu de la 7ª Fase del PU Les Palmeres.

3. ANTECEDENTS.

- 3.1. L'Ajuntament Ple de Canyelles va aprovar inicialment el canvi de sistema de gestió, a cooperació, en sessió ordinària de 27 de febrer de 2004 i definitivament el 30 de juliol de 2004.
- 3.2. En data 9 de novembre del 2010, el Ple de l'Ajuntament de Canyelles va aprovar inicialment el projecte d'urbanització i el projecte de reparcel·lació en modalitat de cooperació del sector Palmeres (exclòs polígon II).
- 3.3. L'Ajuntament Ple de Canyelles, en sessió de data 3 de novembre del 2011 va prendre l'acord d'aprovar definitivament el projecte d'urbanització i el projecte de reparcel·lació en modalitat de cooperació del sector de les Palmeres (exclòs polígon II). Degut a la conjuntura de crisi econòmica el projecte d'urbanització planifica la seva execució mitjançant tres fases: (1ª Fase) Xarxa de sanejament i col·locació de la base de pavimentació, (2ª Fase) Xarxa d'aigua, enllumenat públic, encintat de carrers i base de formigó en acerces, (3ª Fase) Acabats. Col·locació de panot i paviment asfàltic.
- 3.4. El Ple de l'Ajuntament de Canyelles, en sessió celebrada en data 30 d'abril de 2013 es va aprovar definitivament la imposició de quotes urbanístiques (Quota zero) corresponents als costos d'inscripció registral del Projecte de Reparcel·lació del sector de Les Palmeres exclòs Polígon II.
- 3.5. L'Ajuntament Ple de Canyelles, en sessió de data 17 de desembre del 2013 va prendre l'acord d'aprovar inicialment la modificació del projecte d'urbanització de l'àmbit de les Palmeres (exclòs polígon II), obrint un termini d'exposició al públic d'un mes, durant el quals es podria examinar l'expedient i formular-hi les al·legacions pertinents. Transcorregut el termini d'exposició al públic sense que es presentin al·legacions o reclamacions en contra, el present acord de modificació del projecte d'urbanització restarà aprovat definitivament sense necessitat d'adopció d'un nou acord de referència. Aquest fet es produir el 7 de febrer del 2014. La modificació del projecte d'urbanització tenia com a objectiu adequar el projecte a l'actual legislació i a la realitat econòmica existent, per tal de fer-ne viable l'execució de les obres d'urbanització. En aquest sentit es proposava retirar les fases d'actuació per tal de dotar-lo d'una major flexibilitat. En conseqüència, cada vegada que es volgués realitzar una part de les obres d'urbanització s'hauria d'aprovar un projecte executiu de les obres a realitzar en cada moment, prèvia justificació de l'actuació proposada.
- 3.6. En data 01 de març del 2014 es va aprovar provisionalment la imposició de quotes urbanístiques corresponents al Projecte de reparcel·lació àmbit Les Palmeres (exclòs polígon II), per a l'actuació específica amb títol "1a Fase d'Urbanització bàsica àmbit Palmeres". I en data 10 de juny del 2014 es va aprovar definitivament
- 3.7. En data 21 de juliol del 2015, es va aprovar provisionalment la imposició de quotes urbanístiques corresponents a la 2ª Fase d'Urbanització bàsica a l'àmbit de Les Palmeres (exclòs polígon II). Passat el termini d'exposició pública sense cap al·legació o reclamació, es va aprovar definitivament en data 22 de setembre del 2015.
- 3.8. L'Ajuntament de Canyelles, en Junta de Govern Local de data 27 de setembre del 2016, va aprovar inicialment la 3ª Fase del projecte d'urbanització de les Palmeres_Enllumenat Públic. Passat el termini d'exposició pública sense haver rebut cap al·legació va quedar aprovat definitivament.
- 3.9. En sessió ordinària de Junta de Govern Local de data 6 de març de 2018 es va aprovar inicialment la el projecte executiu de l'actuació amb el títol "4a Fase: Nova xarxa de sanejament, obres d'urbanització del sector Palmers – exclòs polígon II" i es van fer les publicacions corresponents. Vist que durant el termini d'exposició pública no s'havia presentat cap reclamació i/o al·legació contra aquest projecte, aquest va quedar definitivament aprovat per decret d'alcaldia nº306/2018 de 23 d'octubre del 2018.

- 3.10. En sessió ordinària de Junta de Govern Local del dia 3 de desembre de 2019 es va aprovar inicialment el projecte executiu i la imposició de quotes urbanístiques del projecte d'Urbanització Les Palmeres, exclòs polígon II, obres 5a Fase, corresponent al dipòsit d'aigua potable i xarxa de sanejament, i es van fer les publicacions corresponents, a fi i efecte que puguin presentar al·legacions que estimin pertinents. En sessió ordinària de Junta de Govern Local de data 15 de desembre de 2020, es va aprovar definitivament el projecte executiu i la imposició de quotes de la 5a Fase PU Les Palmeres, dipòsit d'aigua potable i xarxa de sanejament.
- 3.11. L'Ajuntament de Canyelles, en sessió plenària del dia 26 de juliol de 2022, va aprovar inicialment "Projecte Executiu de la 6a Fase de les obres d'urbanització del sector de Les Palmeres – exclòs polígon II", amb un import total de **1.290.881,66 € (IVA inclòs)**, juntament amb la imposició de quotes urbanístiques corresponents a la 6ª Fase d'urbanització de l'àmbit Les Palmeres per finançar les despeses de Xarxa de distribució d'aigua potable. Atenent que no es van presentar al·legacions i/o reclamacions en contra d'aquestes aprovacions inicials, en data 10 d'octubre de 2023 va esdevenir aprovat definitivament el "Projecte Executiu de la 6a Fase de les obres d'urbanització del sector de Les Palmeres – exclòs polígon II", juntament amb la imposició de quotes urbanístiques corresponents a la 6ª Fase d'urbanització de l'àmbit Les Palmeres per finançar les despeses de Xarxa de distribució d'aigua potable.

4. ÀMBIT DE L'ACTUACIÓ.

Les actuacions que es defineixen en aquest projecte formen part de les obres d'urbanització de Les Palmeres, urbanització situada al terme municipal de Canyelles de la comarca del Garraf, província de Barcelona. L'àmbit de la urbanització de 142,5Ha va quedar definit en la modificació del pla general aprovada definitivament per la comissió d'urbanisme el 26 de juny de 1996 i està situat limitant amb al terme municipal de Canyelles a la seva part sud oest.

5. CARACTERÍSTIQUES DEL TERRENY.

5.1 Descripció dels terrenys.

Les elevacions del Garraf formen part de la Serralada Litoral Catalana, barrera muntanyosa paral·lela a la costa que davalla cap a la depressió del Penedès. La comarca del Garraf és una plana litoral envoltada d'un semicercle de muntanyes que li barra els accessos des del Penedès i el Baix Llobregat però que queda, per altra banda, ben oberta a la Mediterrània. La plana correspon a una plataforma d'amplada variable i de pendent suau i uniforme originada en els moviments de distensió del final del terciari i l'efecte de les successives transgressions i regressions marines que deixaren al descobert els sediments miocènics i quaternaris.

La geomorfologia del Garraf en general i especialment de la zona muntanyosa ve condicionada per les roques sedimentàries carbonatades calcàries que proporcionen al paisatge del Garraf el seu modelat càrstic. El relleu càrstic és el propi de les regions calcàries on l'acció erosiva de l'aigua es produeix principalment per la corrosió superficial i subterrània de les calcàries, tot originant unes formes de relleu específiques i uns determinats fenòmens de circulació hídrica que es comentaran a l'apartat corresponent a les característiques geològiques de la zona.

Els terrenys de l'àmbit d'actuació tenen una morfologia bastant abrupte, trobem així una diferència de cota de 100m entre el punt inferior i el lloc més elevat, a més les pendents de gran part del sector superen el 20%. Com es característic en aquesta tipologia de terreny, al interior de l'àmbit s'hi localitzen un parell de torrents o fondalades, que s'hauran de caracteritzar com a zones inundables.

Per a la realització d'aquest projecte s'ha usat la topografia subministrada per Institut Cartogràfic de Catalunya a escala 1/1.000, realitzat mitjançant restitució de fotografia aèria. Donada les característiques del terreny i la magnitud de l'obra a realitzar els tècnics redactors considerem aquesta com del tot suficient.

5.2 Reconeixement geològic.

El Garraf és un massís compost d'una coberta gruixuda i compacta de dolomies i calcàries del Juràssic i Cretaci, que reposen sobre les calcàries i gresos del Triàsic, els quals alhora es troben sobre els materials paleozoics. El conjunt del massís és inclinat o cabussa cap al sud-oest. A l'interior

hi ha plecs i falles nombroses. Això, afegit al caràcter extensiu de les calcàries i dolomies més superficials, en dificulta l'estudi estratigràfic.

La roca més abundant en la zona de l'àrea d'estudi que forma part del parc del Garraf i el d'Olèrdola és la calcària, d'un color blanc que griseja i amb un aspecte trencat i cantellut producte de l'erosió química que dona lloc al carst.

Entre les formes que genera el modelat càrstic extern o exocarst destaquen els rasclers. L'àcid carbònic, resultat de la barreja de l'aigua de pluja amb diòxid de carboni, dissol i modela les roques calcàries del Garraf generant-hi espectaculars dibuixos formats per solcs, canalons i talls aguts. Aquestes extensions de roca són conegudes amb el nom de camps de rascler. Les diverses formes de rascler depenen de factors com ara l'acidesa de l'aigua, la temperatura o la composició de la roca.

El modelat càrstic subterrani o endocarst és caracteritzat per formes de geometria i dimensions ben contrastades. Des de la superfície cap a les zones profundes d'un sistema càrstic, i fins a les zones de descàrrega, es desenvolupen xarxes de conductes o cavitats de dimensions variables; les d'ordre mètric i obertes a l'exterior són accessibles i, per tant, explorables, però hi ha gran quantitat de petits conductes i cavitats no explorables, espais de carstificació poc desenvolupada, que no obstant són importants en el funcionament del carst. D'altra banda hi ha grans cavitats o buits càrstics que cauen fora dels conductes actius de drenatge però tenen una gran significació hidrològica, tot i no ésser generalment accessibles a l'observació directa.



En realitzar una descripció de la litologia de la zona d'estudi, es poden diferenciar les següents unitats geològiques per ordre de més modern a més antic:

Les graves de l'holocè són els materials més moderns presents a la zona estudiada. Es tracta de graves, sorres, llims i localment blocs, que formen els dipòsits de les lleres actuals de les rieres i dels torrents. Aquests materials sedimentaris del quaternari cobreixen, en gran part els materials miocènics i formen la majoria de les actuals terres de conreu.

La zona amb relleu més ondulat corresponent a una zona càrstica constituïda per calcàries grises amb intercalacions dolomítics, formades bàsicament per calcita amb la qual es barregen elements detrítics, i ben sovint són constituïdes per l'acumulació de closques calcàries i d'esquelets compactats de gasteròpodes, braquiòpodes, miliòlids, orbitolines i caràcies. Aquesta tipologia de materials es localitzen a les parts elevades dels diferents turons del interior del sector

6. CRITERIS DE DISSENY I ELEMENTS DE LA INFRAESTRUCTURA.

La xarxa de distribució d'aigua potable conté dues parts clarament separades; en primer lloc, tindrem l'arribada i emmagatzematge de les aigües al sector urbanístic i, en segon lloc, la seva distribució cadascuna de les parcel·les. Així doncs anomenarem el primer concepte com la infraestructura general en alta i el segon concepte com la xarxa de distribució d'aigua potable.

En quan a la infraestructura general en alta cal tenir en compte que l'arribada de l'aigua i el seu emmagatzematge donarà cobertura no tan sols a la urbanització de Les Palmeres sinó que també subministrarà a la urbanització de Muntanya del Mar i a les edificacions de l'antiga urbanització de

Can Rigol, actualment classificada com a sòl rústic. Aquest subministrament d'aigua es preveu realitzar a través de dos punts d'abastament: des de la xarxa municipal de Canyelles, en un punt de connexió situat al carrer Puig de les Forques núm. 28, i el dipòsit d'aigües d'Abrera situat al Puig de l'Àliga. Des d'aquests dos punts de subministrament es portarà l'aigua fins a dos dipòsits d'emmagatzematge, un per cada punt, situats a dues localitzacions diferents de la urbanització. Aquests dos dipòsits d'emmagatzematge estaran connectats per una canonada de fosa, la qual també es considerarà infraestructura en alta i no tindrà escomeses de subministrament a les edificacions particulars per tal de no augmentar les pèrdues de càrrega.

En quan a la xarxa de distribució d'aigua potable cal tenir en compte que la diferència de cota entre els punts alts i baixos de la urbanització ha produït que plantegem la xarxa dividida en dos nivells de distribució, els quals es connectaran mitjançant vàlvules reguladores de pressió en més d'un punt, veure "plànol núm. 02: xarxa general Les Palmeres".

En aquest projecte executiu de la 7ª fase de les obres d'urbanització del sector de les Palmeres (exclòs el polígon II) es desenvolupen les obres d'instal·lació d'una part de la xarxa de distribució d'aigua potable, concretament el nivell de distribució superior, que conté les parcel·les situades a una cota més alta. Aquesta 7ª fase també executa una petita part de la canonada d'interconnexió dels dos dipòsits d'emmagatzematge situada al carrer Badajoz.

6.1 Infraestructura general en alta.

Tota la infraestructura general en alta està projectada mitjançant una canonada soterrada de fosa dúctil amb unions de campana i anelles elastomèrica d'estanquitat, la qual ens assegura una major durabilitat, i al no tenir escomeses ni derivacions la suposarem estanca. Aquestes canonades les situarem a la part central del carrer i a major profunditat, aproximadament a 90 cm. Els punts amb angles de curvatura superiors als 22º, els colzes, aniran col·locats amb dau de formigó de 40 cm de costat. Caldrà tenir present que aquest tipus de canonada és molt rígida i per tant molt vulnerable al cop d'ariet, en aquest sentit, qualsevol vàlvula de tancament, antiretorn o d'altres tindran un temps d'obturació de més d'un minut per tal d'evitar el cop d'ariet. També es col·locaran tots els elements necessaris per evitar aquest fenomen.

Com que la globalitat de la infraestructura té una diferència de cota de 110 m i davant la impossibilitat de col·locar-hi reduccions de pressió, s'ha projectat una canonada que resisteixi una pressió de treball superior a 16 Atm. Aquest factor caldrà tenir-lo en compte amb tots els elements que s'instal·lin en aquesta infraestructura, els qual hauran de tenir una resistència de treball igual o superior a 25 Atm.

En aquesta setena fase, aquesta canonada d'interconnexió entre dipòsits serà de 200 mm de diàmetre i circularà pel carrer Badajoz fins a la cruïlla amb el carrer Cartagena.

6.2 Xarxa de distribució d'aigua potable.

La xarxa de distribució d'aigua potable a les parcel·les es realitzarà amb canonades de polietilè d'alta densitat (PE-100) amb una pressió de treball de 16Atm. S'ha projectat una infraestructura de distribució d'aigua potable mallada o en xarxa, així doncs tenim, que en cada punt, l'arribada de l'aigua es pot produir des de diferents itineraris.

S'ha projectat la xarxa amb recorregut a ambdós costats dels vials, un de principal i un altre de distribució sectorial a les parcel·les veïnes. L'excavació de les rases es realitzarà mitjançant una rasadora de petites dimensions amb espasa no centrada, aquesta tipologia de maquinària no podrà profunditzar més de 60 cm però tindrà suficient mobilitat com per vorejar els actuals suports de les infraestructures de telecomunicacions i subministrament elèctric, aquesta magnitud serà suficient, ja que la rasa projectada no supera les dimensions de 60x30 cm de profunditat i amplada respectivament.

Caldrà tenir present que abans de la posta en servei, la xarxa haurà de superar les proves d'estanqueïtat a partir de pressions de 1,4 vegades les de treball, així com, serà necessària una neteja i desinfecció prèvia de les canonades.

6.3 Elements: vàlvules i hidrant.

Els elements de la xarxa d'aigua seran de fosa dúctil col·locats amb brides i tindran una resistència a la pressió de treball de 16Atm com a mínim, distingirem dos tipus d'elements; les vàlvules de retenció i la resta.



Fotografia de l'arqueta per a vàlvules de retenció.

Les vàlvules de retenció en la totalitat de la instal·lació seran de comporta i es col·locaran en dues de les tres sortides de cada nus de distribució en disposició en T, així com indica el "plànol núm. 02: xarxa general Les Palmeres", per tal de deixar fora de servei la menor part de la xarxa en cas d'averia. El temps total de maniobra de tancament de dita vàlvula haurà de superar el minut, amb la qual cosa evitarem la sobrepressió per el cop d'ariet. Les proves d'estanqueïtat i de resistència mecànica es fixen per a pressions respectives de 1,1 i 1,5 vegades les pressions de servei. La implantació en obra es realitzarà sense arqueta de protecció, encara que aniran enterrades, mitjançant un embolcall de plàstic per protegir-les de l'agressivitat del terreny i una sortida a l'exterior per poder realitzar les funcions d'obertura i tancament, aquesta es realitzarà mitjançant un tub de PVC llis de 110mm de diàmetre i una tapa tipus boca de clau de fosa dúctil de 170mm de diàmetre exterior i 105mm d'obertura, amb una alçada de 125mm i una resistència mecànica de 250kN.

Les vàlvules reductores de pressió, com el seu nom indica, s'encarreguen de reduir i mantenir la pressió aigües avall de la vàlvula, aquestes reajusten automàticament l'obertura de pas d'aigua de forma que la pressió aigües avall sigui la convinguda, l'obertura i/o tancament d'aquesta haurà de ser prou lenta com perquè no produeixin una sobrepressió per el cop d'ariet. Aquesta tipologia de vàlvules requereixen un únic sentit de circulació, amb la qual cosa hauran de disposar d'una vàlvula antiretorn incorporada, així com un "by-pass" per mantenir el servei en cas de reparació de dita vàlvula. Degut a la importància d'aquest punt en el funcionament global de la xarxa, aquesta peça incorporarà un sistema de telecontrol centralitzat. L'arqueta que suportarà aquests elements tindrà unes dimensions suficients per poder-hi realitzar operacions de manteniment i substitució.

Les característiques de les vàlvules reguladores de pressió definides en aquest projecte són:

V.R.P. 5
P_{entrada} = 5,5 atm. (55 m.c.a.)
P_{sortida} = 0,8 atm. (8 m.c.a.)
Cabal = 0,25 l/s
Φ_{Tuberia} = PEAD 110mm

La funció de les ventoses es la de posar en contacte l'interior de la canonada amb l'exterior, així doncs, possibilitar la sortida d'aire acumulat a l'interior de la canonada i permetre la seva circulació. Com s'indica en el "plànol núm. 02: xarxa general Les Palmeres" aquestes es localitzen als punts alts de la xarxa en les artèries de major diàmetre. Els difusors de la ventosa hauran de tenir un diàmetre de 1/63 des de la canonada on s'allotgen, per tal de reduir al màxim la velocitat de la primera onada d'aigua al omplir la canonada i evitar els efectes del cop d'ariet.

Les aixetes de descàrrega es col·loquen per poder buidar la xarxa en cas de reparacions. En aquest projecte no s'han diferenciat a priori de les boques de reg que també poden complir amb aquest servei, i a més serveixen per el manteniment de les zones verdes o arbrades. Així doncs, serà responsabilitat de la direcció facultativa decidir quina de les dues opcions s'aplica en cada cas, sota el

criteri de la seva funcionalitat. En qualsevol cas, si s'opta per l'aixeta de descàrrega, aquesta es connectarà al pou de sanejament més proper.

Els hidrants contra incendis es localitzen a la xarxa de forma que no existeixi cap edifici que estigui a més de 100m d'un hidrant, així es garanteix el compliment de la normativa contra incendis, decret 241/1994, de 26 de juliol, sobre condicionats urbanístics i de protecció contra incendis en els edificis, complementaris de la NBE-CPI/91. En aquest projecte s'ha optat per la instal·lació d'hydrants soterrats col·locats a l'acera amb una única sortida de diàmetre 100mm per a cabal de 1.000l/min, seguint les normes UNE 23.407-90. Es proposa la instal·lació d'un sistema compacte amb les següents característiques: cos de fosa nodular GGG40, recobriment protector en resina epòxid mini 250micres, eix en inoxidable AISI 304, assentament de llautó CW617N, juntes en NBR i recobriment de l'obturador en EPDM, l'arqueta independent rectangular de fosa gris GG25 conforme normativa EN 124/B125 amb tapa de fosa nodular GGG40 proveïda de tancament. La prova d'estanqueïtat dels hidrants es realitzarà a dues vegades la pressió de treball.



Esquema d'instal·lació i fotografia d'hidrant soterrat amb una boca de sortida.

Existeixen alguns punts de la xarxa en els quals es produirà una descompensació d'esforços originats per la pressió de l'aigua, que la pròpia canonada no serà capaç de suportar per si sola. En aquests punts es requereix subjectar la canonada o els seus elements mitjançant un ancoratge de formigó armat suficient per suportar aquests esforços. Aquests punts es localitzen als trams finals de xarxa, als cons de reducció de diàmetre, a les derivacions en T, les diferents tipologies de vàlvules, en els hidrants i en els colzes de canvi de direcció.

7. SISTEMES CONSTRUCTIUS.

7.1 Infraestructura general en alta.

Instal·lació de canonada de fosa dúctil per sòl urbà:

- Excavació de rasa de 50cm d'amplada i 1m de fondària, en terreny de roca, amb rasadora amb una espasa mínima de 50cm d'amplada i deposició de terres amb safata lateral.
- Solera de sorra anivellada amb un gruix de 10cm.
- Col·locació de canonada de fosa dúctil de 150-250mm de diàmetre nominal interior, segons la norma ISO 2531, unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua.
- Es col·locaran daus d'ancoratge de formigó HA-25/P/20/l, en colzes de 22,5°, 45° o 90°, amb armadures i vibratge del formigó.
- Reblert ambdós costats de la canonada amb sorra, fins arribar a una alçada de 10cm per sobre d'aquesta.
- Col·locació de banda contínua de plàstic de color, de 30cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 10cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora.

- Rebliment de la rasa amb material tolerable de la pròpia excavació fins a 20cm superfície d'excavació, en tongades de gruix de fins a 25cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% Pròctor Modificat.
- Col·locació de capa de 20 cm de paviment de formigó amb fibres HAF - 30 / A - 2.5 - 2 / F / 20 - 60 / IIa + E, de 20 cm de gruix, de consistència fluïda i un contingut en fibres d'acer entre 20 i 25 kg/m3, grandària màxima del granulat 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic afegint 2 kg/m2 de ciment portland:

7.2 Xarxa de distribució d'aigua potable.

Instal·lació de canonada de PE-100:

- Excavació de rasa de 50cm d'amplada i 1m de fondària, en terreny de roca, amb rasadora amb una espasa mínima de 50cm d'amplada i deposició de terres amb safata lateral.
- Solera de sorra anivellada amb un gruix de 10cm.
- Col·locació de canonada de polietilè de designació PE 100, amb diàmetre nominal segons projecte, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa.
- Col·locació dels diferents elements determinats en projecte, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització determinat en projecte segons elements.
- Es col·locaran daus d'ancoratge de formigó HA-25/P/20/I, en colzes de 45 o 90°, amb armadures i vibratge del formigó.
- Reblert ambdós costats de la canonada amb sorra, fins arribar a una alçada de 10cm per sobre d'aquesta.
- Col·locació de banda contínua de plàstic de color, de 30cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 10cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora.
- Rebliment de la rasa amb material tolerable de la pròpia excavació fins a 20cm superfície d'excavació, en tongades de gruix de fins a 25cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% Pròctor Modificat.
- Col·locació de capa de 20 cm de paviment de formigó amb fibres HAF - 30 / A - 2.5 - 2 / F / 20 - 60 / IIa + E, de 20 cm de gruix, de consistència fluïda i un contingut en fibres d'acer entre 20 i 25 kg/m3, grandària màxima del granulat 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic afegint 2 kg/m2 de ciment portland

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.

D'acord amb l'Ordre de 16 de novembre de 1972, amb la qual es regula l'aplicació del sistema de classificació dels contractistes d'obres de l'estat i dels seus organismes autonòmics, la Classificació del Contractista s'ajustarà als següents grups i subgrups, en funció del tipus d'obra a adjudicar en cadascuna de les fases del projecte:

E-1-d Abastament i Sanejament.

El termini total d'execució de les obres no superarà **8 mesos** i prèviament al començament de l'obra el contractista presentarà el corresponent Pla de Treball.

10. PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ.

PRESSUPOST EXECUCIÓ MATERIAL.....	1.028.321,14 €
2% Seguretat i Salut SOBRE 1.028.321,14 €.....	20.566,52 €
1% Control de Qualitat SOBRE 1.028.321,14 €.....	10.285,21 €
Subtotal.....	1.059.170,77 €
13% Despeses Generals SOBRE 1.059.170,77 €.....	137.692,20 €
6% Benefici Industrial SOBRE 1.059.170,77 €.....	63.550,25 €
PRESSUPOST EXECUCIÓ PER CONTRACTE.....	1.260.413,22 €
21% IVA SOBRE 1.260.413,22 €.....	264.686,78 €
TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ CONTRACTE IVA INCLÓS:	1.525.100,00 €

Aquest pressupost del projecte d'urbanització puja a la quantitat de:
UN MILIÓ CINC-CENTS VINT-I-CINC MIL, CENT EUROS.

A Canyelles, juliol del 2023.
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 l'obra, "**PROJECTE EXECUTIU. 7ª Fase sector Les Palmeres: Xarxa de distribució d'Aigua Potable. Segon Sector**", 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.

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	Urbanització Les Palmeres. Sòl urbanitzable
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:	Terreny accidentat i sòl urbanitzat amb pendents.
	Característiques del terreny: resistència cohesió:	Roca i Terrassa al·luvial.
	Nivell freàtic:	Inferior al pla de treball.
2.8	Condicions físiques:	Urbanització pendent de l'execució d'alguns serveis.
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 pugués 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.

En l'actual situació d'emergència sanitària provocada per la COVID-19, s'identifica en fase de projecte la possibilitat d'aquest risc. En el cas que al moment d'iniciar-se les obres estigui encara present aquest risc per a la salut, serà necessari que el Pla de Seguretat i Salut contempli, com a mínim, les mesures de protecció determinades pel Ministeri de Sanitat.

5. DESCRIPCIÓ DE L'OBRA

L'obra objecte d'aquest projecte és la construcció d'una tercera part de la xarxa de distribució d'aigua potable del sector urbanístic de les Palmeres (exclòs el polígon II), concretament a la part amb la cota més alta de la urbanització, donant continuïtat així al procés urbanitzador del sector Les Palmeres (exclòs Polígon II).

Les tasques a executar son les que s'indiquen en el projecte executiu, que principalment son les obres d'instal·lació d'una tercera part de la xarxa de distribució d'aigua potable i la finalització de la canonada d'interconnexió dels dos dipòsits d'emmagatzematge previstos al sector de les Palmeres, aquesta canonada correspon a la infraestructura general en alta.

5.1 SITUACIÓ DE L'OBRA

Els treballs estan ubicats a la urbanització Les Palmeres, i afectaran els següents carrers: c/ Alacant, c/ Albacete, c/ Almeria, c/ Aragó, c/ Astúries, av/ Canyelles, c/ Cartagena, c/ Castelló, av/ Catalunya, c/ Ciutat Comtal, c/ Còrdova, c/ Corunya, c/ Daroca, c/ Dènia, c/ Ferrol, c/ Girona, c/ Granada, c/ Hellín, c/ Lleida, av/ Palmeres, c/ Pamplona, c/ Tafalla i c/ València, tal com s'indica a la documentació gràfica del Projecte Executiu de la 7ª Fase del PU Les Palmeres.

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

El pressupost d'execució material d'aquesta obra és de 1.028.321,14 € i el pressupost d'execució material de les mesures de seguretat i salut és de 20.566,42 €. 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 8 mesos i donarà ocupació a 8 persones.

5.3 MAQUINÀRIA PREVISTA PER A EXECUTAR L'OBRA

Està prevista la utilització de la següent maquinària:

- retroexcavadores
- excavadores
- motobolquets (*dúmpers*)
- carregadores
- rasadores contínues
- compactador de planxa
- compactador estàtic de pota de cabra
- estenedora de formigó hidràulic, allisadora de rodets
- camions cisternes
- escombradores
- camions de transport
- camions grua
- formigoneres elèctriques
- bombes de formigó
- camions formigonera
- vibradors elèctrics
- vibradors neumàtics
- serra de trepar la fusta
- equip de soldadura elèctrica
- grups electrogen

Equips auxiliars.

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

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 enderrocs 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

Aquesta obra es realitza majoritàriament 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.

La part de l'obra que transcorre en sòl rústic, tot i que no estigui dins d'un àmbit urbà, haurà de tenir en compte que està molt propera a una zona urbana, i que està molt propera a un centre educatiu, vinculat al bosc, i per tant molt concorregut per estudiants d'aquest centre.

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 de la fase 6 son:

- Xarxes de mitja tensió que interrelacionen les diferents ET
- Xarxa de clavegueram, i les seves escomeses
- Xarxa de telecomunicacions soterrades

En cas de no poder localitzar alguna xarxa de distribució de la xarxa elèctrica 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 continguin amiant, segons estableix el RD 396/2006 i haurà d'estar inscrita en el RERA.

11. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

Tota manutenció 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'apilat estratificat, 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 comte 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.-Escarçar 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 manutenció, 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, compromentent-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. 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. Al tractar-se d'una zona propera al bosc, s'ha de tenir cura en minimitzar en tot moment el risc d'incendi.

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

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.

15.01. 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

15.02. 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 persona.
- 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

15.03. 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 pessats i més manegables.
- 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

15.04. 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
- Assegurar escales de mà
- No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius
- No fumar

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

15.05. PAVIMENTACIÓ

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 maquina, 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 bituminos acabat de col·locar. Si no és possible, s'utilitzarà calçat adequat per altes temperatures

PROTECCIONS PERSONALS

- Utilització de caretes 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

15.06. 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 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 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 med1cament 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 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

16. RELACIÓ NO EXHAUSTIVA DELS TREBALLS QUE IMPLIQUEN RISCOS ESPECIALS (ANNEX II DEL RD 1627/1997)

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

17. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

Els riscos que durant els diferents treballs d'execució de l'obra podrien afectar persones o bens personals aliens a l'obra son:

- Caiguda al mateix nivell
- Caiguda a diferent nivell

- Atropellament per maquinària i vehicles
- Trepitjades sobre objectes
- Col·lisions amb obstacles de l'obra.

Es proposen les següents mesures de protecció per cobrir el risc de les persones que transiten pel voltant de l'obra.

- A. A l'obra hi haurà com a mínim un cartell amb indicació mínima del nom i el telèfon del centre de treball.
- B. La senyalització de l'obra estarà il·luminada en hores nocturnes.
- C. A l'obra es tindrà, degudament apilat, solament el material estrictament necessari. Les deixalles retiraran de l'obra tan aviat com es pugui.
- D. Durant el treball de les màquines hi haurà una persona amb elles encarregada d'assegurar que cap vianant o treballador aliè a l'operació es trobi en el radi d'acció de les màquines.
- E. Les rases estaran en tot moment degudament protegides, i senyalitzades.
- F. La senyalització es farà mitjançant:
 - Avisos al públic col·locats perfectament en posició vertical i en consonància amb el missatge.
 - Banda d'acotament, destinada a delimitar les rases, així com a la limitació i indicació de passos de vianants i de vehicles.
 - Pals de suport per a la banda d'acotament, perfil cilíndric i buit de plàstic rígid, de color butà, de 100 cm de longitud, amb una ranura a la part superior del pal per rebre la banda d'acotament.
 - Adhesius reflectants destinats a senyalitzacions de tanques d'acotament, plafons d'abalisament, maquinària pesada, etc.
 - Tanca de plàstic tipus masnet de color taronja, per a l'acotament i la limitació de passos de vianants i de vehicles a les rases, i com a tanca de tancament en llocs poc conflictius.

Tots els desviaments, itineraris alternatius, estrenyiments de calçada, etc., que es puguin produir durant el transcurs de l'obra, es senyalitzaran segons la Norma de carreteres 8.3-IC, del Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme, de 31 d'agost de 1987.

En els treballs que s'executaran per zona boscosa, es realitzaran de la forma més ràpida possible, i sempre que tinguem una rasa oberta estarà senyalitzada de forma clara, tenint en compte que son espais de zona boscosa on no hi ha enllumenat públic i per tant en hores que no hi ha llum solar no son detectables.

En general, durant tota l'obra les rases estaran obertes el mínim temps possible, per evitar així riscos.

18. 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.

19. 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, juliol del 2023.

OFICINA DE DESENVOLUPAMENT URBANÍSTIC

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

Joan Torrents Garriga
Arquitecte

ANNEX 2. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS.

1. OBJECTIUS I NORMATIVA APLICABLE.

El present estudi de gestió de residus té com objectiu fer una previsió dels residus que es generaran durant l'execució de les obres i la gestió que es realitzarà amb aquests residus; d'acord amb les exigències de la normativa autonòmica, catalana i estatal, marc legal que estableix el règim jurídic de la producció i gestió de residus de construcció i demolició, amb el fi de fomentar, per aquest ordre, la seva prevenció, reutilització i reciclat o altres formes de valorització, i l'adequat tractament dels destinats a eliminació (monodipòsit).

1. ESTIMACIÓ I TIPOLOGIA DELS RESIDUS.

L'estimació i tipologia dels residus està relacionada amb la naturalesa dels residus i amb la quantitat que es preveu generar per poder planificar la seva correcta gestió.

- Els residus es quantifiquen per tipologies i fases d'obra.
- Els residus s'estimen en tones i en metres cúbics.
- Els residus es codifiquen segons el Catàleg Europeu de Residus (codis CER).

Podem definir tres fases d'obra molt diferenciades en quan a la generació de residus de la construcció:

FASE D'ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES: En aquesta partida trobem tres elements diferenciats: demolició de paviment de formigó i altres, sobrants de terres i elements vegetals.

- Els residus produïts per la demolició del paviment de formigó es preveu portar-los ha un abocador especialitzat, encara que es permetria la seva trituració i posta en obra com a base de pavimentació.
- Els sobrants de terres s'intentarà que es quedin a l'interior de l'àmbit de l'actuació i si no és possible es traslladaran a terrenys públics on sigui necessari cert reblert. En el cas de trobar-se qualsevol tipus de contaminació, haurien de portar-se a un abocador especialitzat.
- Els elements vegetals hauran de ser triturats i escampats com a adob en les zones enjardinades o de protecció de riera. Cal tenir present que l'adob s'ha d'escampar en una capa superficial a una profunditat màxima de 30cm.

FASE D'IMPLANTACIÓ DE LES INFRAESTRUCTURES DE SERVEIS URBANS: en aquesta fase de l'obra, principalment es generen retalls de conduccions i sobrants de partides d'obra. Caldrà separar els residus segons tipologies de materials per tal de distribuir-los en els diferents processos de reciclatge i traslladar-los als seus corresponents abocadors autoritzats. **En aquesta obra no existeix aquesta fase.**

FASE DE PAVIMENTACIÓ: en aquesta fase de l'obra es generen residus per retalls de peces prefabricades de formigó, com el primer cas, es preveu portar-los ha un abocador especialitzat, encara que es permetria la seva trituració i posta en obra com a base de pavimentació.

En la següent taula es pot observar la tipologia i estimació de residus de construcció en l'obra que ens ocupa:

Projecte d'Urbanització Les Palmeres (2ª fase)				
Materials	Tipologia	Pes	Densitat	Volum
		(tones)	(tn/m³)	(m³)
020107 Residus de silvicultura	No Especial	874,49	0,30	2.414,98
170504 Terres i pedres	Inert	1.116,71	1,50	744,47
Total		1.991,20		3.159,45

2. MESURES PER A LA PREVENCIÓ DE RESIDUS A L'OBRA.

A continuació s'identifiquen totes aquelles accions de minimització que es tenen en consideració, per tal, de prevenir la generació de residus de la construcció i demolició durant la fase d'obra o de reduir-ne la seva producció. Tot seguit s'adjunta la fitxa amb les accions de minimització i prevenció, per una millor gestió de residus:

MODEL DE FITXA PER A ASSENYALAR LES ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE		Sí	No
1	S'ha programat el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terra i per utilitzar-los al mateix emplaçament?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a obra sense gairebé generar residus?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3	S'ha optimitzat les seccions resistents, per tendir a reduir el pes de la construcció i, per tant, la quantitat de material a emprar?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	S'ha detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de la pròpia obra	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	La reutilització dels materials en la pròpia obra, fa que perdin la consideració de residus, cal reutilitzar aquells materials que continguin unes característiques físiques/químiques adequades i regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	S'ha modulats el projecte (paviments, acabats de façana, obertures, divisòries, etc.) per minimitzar els retalls?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
7	Des d'un punt de vista de la disminució de la producció dels residus d'una forma global, s'han utilitzat materials que incorporin material reciclat (residus) en la seva producció?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
8	(Altres bones pràctiques)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3. OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS.

Una obra té dos tipus de gestió, l'interna a l'obra i l'externa a l'obra.

Per aquest motiu es considera imprescindible fer una reflexió sobre les diferents possibilitats de gestió "internes" i "externes" més adequades per a la nostra obra d'acord a:

- L'espai disponible per realitzar la separació selectiva dels residus a l'obra.
- La possibilitat de reutilització i reciclatge "in situ".
- La proximitat de valoritzadors de residus de la construcció i demolició i la distància als dipòsits controlats, els costos econòmics associats a cada opció de gestió, etc.

En qualsevol cas, s'ha considerat l'abocament en dipòsits controlats com a última opció en la gestió dels residus de construcció i demolició i, s'ha tendit per aquest ordre, a la reutilització, al reciclatge o a qualsevol altre tipus de valorització.

La gestió mínima de separació selectiva per a les obres de construcció i demolició està formada per la segregació dels residus Inerts, dels residus No Especials i dels residus Especials, aquests últims sempre han d'anar separats de la resta.

Però cal tenir en compte que aquesta gestió mínima pot anar-se ampliant en funció de les possibilitats de valorització que existeixin a la mateixa obra i a l'entorn proper d'aquesta. En el primer cas ens referim a la capacitat que pugui tenir una determinada obra de construcció d'absorbir part dels residus inerts que genera; en el segon cas ens referim a la viabilitat de comptar amb valoritzadors de residus.

La classificació en origen a la mateixa obra dels residus de construcció i demolició és el factor que més influeix en el seu destí final. Un contenidor que surt de l'obra amb residus heterogenis té menys opcions de ser valoritzat que un de net, carregat amb un residu homogeni que pot ser transportat directament cap a una central de reciclatge o, fins i tot, si compleix amb les característiques físico-químiques exigides, reutilitzat a mateixa obra on s'ha produït. Es a dir, qualsevol operació de reciclatge o de reutilització ha d'estar sotmesa a una destria inicial que permeti disposar d'una matèria primera uniforme i d'un material resultant de qualitat.

Quan no sigui viable la classificació selectiva a la mateixa obra és obligatori derivar els residus barrejats, inerts i no especials, cap a instal·lacions on es faci un tractament previ i des d'on el residu pugui ser finalment tramès a un gestor autoritzat per la seva valorització o, en el cas més desfavorable, cap a l'abocament a dipòsit controlat.

Per definir les operacions de gestió de residus cal deixar constància de:



















- El tipus de separació selectiva i el nombre de contenidors en funció de les possibilitats de reutilització, de les tipologies de residu, de l'espai de l'obra, de la viabilitat de tenir una planta mòbil matxucadora a l'obra, etc.
- La quantitat de material reutilitzat (m³ una vegada matxucats) a l'obra procedent del reciclatge in situ dels residus petris generats en el mateix emplaçament. Quantitat de residu petri (m³) que s'ha evitat portar a abocador.
- Els models de senyalitzacions emprades per als contenidors segons el tipus de residu que poden contenir.
- Les dades sobre destí dels residus (dades dels gestors de les instal·lacions de valorització, separació, transferència o de dipòsits controlats).

A continuació s'adjunta la identificació de les operacions de gestió de residus dintre i fora de l'obra, més apropiats per a l'obra a executar.

A causa de la reduïda quantitat de residus no és factible realitzar una classificació en obra dels residus segons origen, a excepció feta de la separació dels residus especials, del residu inerts i dels residus no especials. Aquests estaran identificats amb una senyalització que indiqui quins residus ha de contenir cada recipient.

Els contenidors per a residus es preveu col·locar-los en l'esplanada del futur aparcament.

RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA		
1	Separació segons tipologia de residu	Especificar el tipus de separació selectiva prevista per tal de preveure un espai a l'obra.
	Especials	<input type="checkbox"/> zona habilitada pels Residus Especials (amb tants bidons com calgui) La legislació de Residus Especials obliga a tenir una zona adequada per a l'emmagatzematge d'aquest tipus de residu. Entre d'altres recomanacions, es destaquen les següents: No tenir-los emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos. El contenidor de residus especials haurà de situar-se en un lloc pla i fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals Senyalitzar correctament els diferents contenidors on s'hagin de situar els envasos dels productes Especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representats en les etiquetes. Tapar els contenidors i protegir-los de la pluja, la radiació, etc. Emmagatzemar els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites Impermeabilitzar el terra on se situïn els contenidors de residus especials
	Inerts	<input type="checkbox"/> contenidor per Inerts barrejats <input checked="" type="checkbox"/> contenidor per Inerts Formigó <input type="checkbox"/> contenidor per Inerts Ceràmica <input type="checkbox"/> contenidor per altres inerts <input type="checkbox"/> contenidor o zona d'aplec per terres que van a abocador

	<p>No Especials</p>	<p><input type="checkbox"/> contenidor per metall</p> <p><input type="checkbox"/> contenidor per fusta</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> contenidor per plàstic</p> <p><input type="checkbox"/> contenidor per paper i cartró</p> <p><input type="checkbox"/> contenidor per ...</p> <p><input type="checkbox"/> contenidor per la resta de residus No Especials barrejats</p> <p><input type="checkbox"/> contenidor per TOTS els residus No Especials barrejats</p>										
	<p>Inerts + No Especials</p>	<p>Inerts + No Especials: <input type="checkbox"/> contenidor amb Inerts i No Especials barrejats (**)</p> <p>(**) Només quan sigui tècnicament inviable. En aquest cas, derivar-ho cap a un gestor que li faci un tractament previ.</p>										
<p>2</p>	<p>Reciclatge de residus petris inerts en la pròpia obra</p>	<p>Indicar, si s'escau, la quantitat de residus petris que es preveu matxucar a l'obra per reutilitzar, posteriorment, en el mateix emplaçament.</p> <p>Quantitat de residus que es preveu reciclar i que s'evita portar a abocador:</p> <p>(kg): (m3):</p> <p>Quantitat d'àrid matxucat resultant: (cal tenir en compte que l'àrid resultant, una vegada matxucat serà, aproximadament, un 30% menor al volum inicial de residus petris)</p> <p>(kg): (m3):</p>										
<p>3</p>	<p>Senyalització dels contenidors Inerts</p> 	<p>Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.</p> <p>Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc.</p> <p>CODIS CER: 170107, 170504, ... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes)</p>										
	<p>No Especials barrejats</p> 	<p>Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró-guix, etc.</p> <p>CODIS CER: 170201, 170407, 150101, 170203, 170401, ... (codis admesos en dipòsits de residus No Especials). Aquest símbol identifica als residus No Especials barrejats, no obstant, en cas d'optar per una separació selectiva més exigent, caldria un cartell específic per a cada tipus de residu:</p> <table border="1" data-bbox="536 1563 1390 1783"> <tr> <td data-bbox="536 1563 703 1637">fusta</td> <td data-bbox="703 1563 871 1637">ferralla</td> <td data-bbox="871 1563 1038 1637">paper i cartró</td> <td data-bbox="1038 1563 1206 1637">plàstic</td> <td data-bbox="1206 1563 1390 1637">cables elèctrics</td> </tr> <tr> <td data-bbox="536 1637 703 1783"></td> <td data-bbox="703 1637 871 1783"></td> <td data-bbox="871 1637 1038 1783"></td> <td data-bbox="1038 1637 1206 1783"></td> <td data-bbox="1206 1637 1390 1783"></td> </tr> </table>	fusta	ferralla	paper i cartró	plàstic	cables elèctrics					
fusta	ferralla	paper i cartró	plàstic	cables elèctrics								
												
	<p>Especials</p> 	<p>CODIS CER: (els codis dependran dels tipus de residus).</p> <p>Aquest símbol identifica als residus Especials de manera genèrica i pot servir per senyalitzar la zona d'aplec habilitada pels residus Especials, no obstant, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que identifiquen a cadascun i senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de residus Especials.</p>										

Les opcions externes de gestió de residus de la construcció són:

RESUM DE GESTIÓ DELS RESIDUS FORA DE L'OBRA					
4	Destí dels residus segons tipologia	Identificar els recicladors, plantes de transferència o dipòsits propers a l'entorn de l'obra on es proposa gestionar els residus de la construcció:			
	Inerts	Quantitat estimada		Gestor	
		Tones	m3	Codi	Nom
	<input checked="" type="checkbox"/> Reciclatge	277,19	184,79	E-643.99	Dipòsit Controlat de Vilanova i la Geltrú
	<input type="checkbox"/> Planta transferència				
	<input type="checkbox"/> Planta de selecció				
	<input checked="" type="checkbox"/> Dipòsit	195,00	130,00	E-643.99	Dipòsit Controlat de Vilanova i la Geltrú
	Residus No Especials	Quantitat estimada		Gestor	
		Tones	m3	Codi	Nom
	Reciclatge:				
	<input type="checkbox"/> Reciclatge de metall				
	<input type="checkbox"/> Reciclatge de fusta				
	<input checked="" type="checkbox"/> Reciclatge de plàstic	12,73	14,14	E-73.94	FOMENTO CONSTRUCCIONES Y CONTRATAS, S.A.
	<input type="checkbox"/> Recicl. paper-cartó				Finca Can Blasi "La muntanyeta". Igualada 08700
	<input type="checkbox"/> Reciclatge altres				
	<input type="checkbox"/> Planta transferència				
	<input type="checkbox"/> Planta de selecció				
	<input type="checkbox"/> Dipòsit				
	Residus Especials	Quantitat estimada		Gestor	
		Tones	m3	Codi	Nom
	<input type="checkbox"/> Instal·lació de gestió de residus especials				

A Canyelles, juliol del 2023.
OFICINA DE DESENVOLUPAMENT URBANÍSTIC

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

Joan Torrents Garriga
Arquitecte

ANNEX 3: JUSTIFICACIÓ DE PREUS.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 25/07/23

Pàg.: 43

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	24,14000	€
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	19,82000	€
A0140000	h	Manobre	16,57000	€
A0D-0007	h	Manobre	22,70000	€
A0E-000A	h	Manobre especialista	23,47000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	28,10000	€
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	27,19000	€
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	27,19000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 25/07/23

Pàg.: 44

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C13A-00FQ	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	5,49000	€
C13B-00JP	h	Tractor amb rasadora, per a rases de fins a 30 cm d'amplària i fins a 90 cm de fondària	48,32000	€
C13B-RAS2	h	Rasadora amb espasa de 50cm d'amplada	105,52000	€
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	52,25000	€
C15E-0062	h	Dúmpfer d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	25,58000	€
C175-00G6	h	Estenedora per a paviments de formigó	79,83000	€
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	1,78000	€
C20L-00DO	h	Remolinador mecànic	5,12000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 25/07/23

Pàg.: 45

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B011-05ME	m3	Aigua	1,56000	€
B03D-21MC	t	Sorra de material reciclat mixt de formigó-ceràmica de 0 a 5 mm	8,95000	€
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	17,93000	€
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	110,61000	€
B060-2CZV	m3	Formigó amb fibres HAF-30/A-2.5-2/F/20-60/IIa+E, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment i entre 20 i 25 kg/m3 de fibres d'acer conformades als extrems, apte per a classe d'exposició IIa+E	92,02000	€
B0641050	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	56,05000	€
B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	38,65000	€
B0F1A-0760	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,20000	€
BDD1-1KHQ	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124	308,61000	€
BDG0-1C2A	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	0,27000	€
BDKRU05U	u	Boca de clau de pas de fosa dúctil tipu Aragon de Benito o similar, Res.C250 diam170mm	21,00000	€
BF30-04WJ	u	Brida cega de fosa de 200 mm de diàmetre nominal, amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua	50,49000	€
BF31-04Z3	u	Colze de fosa de 11°15', amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida de tracció, de 200 mm de diàmetre nominal	152,76000	€
BF31-052A	u	Colze de fosa de 22°30', amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida de tracció, de 200 mm de diàmetre nominal	152,76000	€
BF31-053T	u	Colze de fosa de 45°, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida de tracció, de 200 mm de diàmetre nominal	152,76000	€
BF33-05IE	u	Derivació de fosa de 200 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua, contrabrida de tracció i ramal a 90°, embridat de 100 mm de diàmetre nominal	191,22000	€
BF36-04J2	m	Tub de fosa dúctil de 200 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, per a unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua	67,26000	€
BFB1J200	m	Tub de polietilè de densitat alta, de 160 mm de diàmetre nominal, de 4 bar de pressió nominal segons UNE 53131	6,04000	€
BFB3-095P	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	12,91000	€
BFB3-095U	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	16,69000	€
BFB3-0964	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	27,30000	€
BFB3-0994	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	2,84000	€
BFB3-099A	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	4,51000	€
BFWF-09TE	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 125 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a soldar	58,81000	€
BFWF-09TG	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 160 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a soldar	86,64000	€
BFWF-09U8	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a soldar	42,48000	€
BFWF-09V8	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	9,53000	€
BFWF-09VI	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a soldar	18,83000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 25/07/23

Pàg.: 46

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BFYH-0A4N	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 125 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, per a soldar	1,32000	€
BFYH-0A4O	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 160 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, per a soldar	2,14000	€
BFYH-0A4R	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, per a soldar	1,02000	€
BFYH-0A5S	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,06000	€
BFYH-0A6Q	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, per a soldar	0,34000	€
BJM9-FFVK	u	Doble ventosa per a embridar de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt	964,94000	€
BJS1-H6R1	u	Petit material metàl·lic per a connexió de la boca de reg amb la canonada	30,00000	€
BJS1-I4J8	u	Accessoris i elements de muntatge per a boca de reg (d)	0,00000	€
BJS6-H5IN	u	Boca de reg amb cos de fosa, brida d'entrada de DN 40 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM, revestida amb pintura epoxi	145,21000	€
BM23-0SZP	u	Hidrants soterrat amb pericó de registre, amb una sortida de 100 mm de diàmetre i de 4" de diàmetre de connexió a la canonada	359,80000	€
BMYO-0TCO	u	Part proporcional d'elements especials per a hidrants	1,77000	€
BN12-0XFK	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	144,61000	€
BN12-0XFY	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	64,08000	€
BN12-0XG3	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	170,93000	€
BN12-0XG6	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	234,97000	€
BN12-0XG9	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	80,02000	€
BN70-0X62	u	Vàlvula reductora de pressió amb brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, de bronze, preu alt	4.068,44000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 25/07/23

Pàg.: 47

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
B07F-0LT8	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000			78,58000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000 /R x	23,47000 =	23,47000		
			Subtotal:		23,47000	23,47000	
Maquinària							
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700 /R x	1,78000 =	1,24600		
			Subtotal:		1,24600	1,24600	
Materials							
B011-05ME	m3	Aigua	0,200 x	1,56000 =	0,31200		
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,740 x	17,93000 =	31,19820		
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200 x	110,61000 =	22,12200		
			Subtotal:		53,63220	53,63220	
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,23470	
			COST DIRECTE			78,58290	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			78,58290	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 25/07/23

Pàg.: 48

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-1	P221I-RAS1	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 15 cm d'amplària i 60 cm de fondària amb rasadora amb espasa lateral	Rend.: 1,000				16,27 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
	Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,203 /R x	22,70000 =	4,60810		
				Subtotal:		4,60810	4,60810	
	Maquinària							
	C13B-00JP	h	Tractor amb rasadora, per a rases de fins a 30 cm d'amplària i fins a 90 cm de fondària	0,203 /R x	48,32000 =	9,80896		
				Subtotal:		9,80896	9,80896	
			DESPESES AUXILIARS		20,30 %		0,93544	
			COST DIRECTE				15,35250	
			DESPESES INDIRECTES		6,00 %		0,92115	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				16,27365	
P-2	P221I-RAS2	m3	Excavació de rasa amb rasadora amb una espasa mínima de 50 cm d'amplada i deposició de terres amb safata lateral.	Rend.: 1,000				41,27 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
	Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,410 /R x	22,70000 =	9,30700		
				Subtotal:		9,30700	9,30700	
	Maquinària							
	C13B-RAS2	h	Rasadora amb espasa de 50cm d'amplada	0,258 /R x	105,52000 =	27,22416		
				Subtotal:		27,22416	27,22416	
			DESPESES AUXILIARS		25,80 %		2,40121	
			COST DIRECTE				38,93237	
			DESPESES INDIRECTES		6,00 %		2,33594	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				41,26831	
P-3	P221I-RASA	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 30 cm d'amplària i 60 cm de fondària amb rasadora amb espasa lateral	Rend.: 1,000				19,36 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
	Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,203 /R x	22,70000 =	4,60810		
				Subtotal:		4,60810	4,60810	
	Maquinària							
	C13B-00JP	h	Tractor amb rasadora, per a rases de fins a 30 cm d'amplària i fins a 90 cm de fondària	0,258 /R x	48,32000 =	12,46656		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 25/07/23

Pàg.: 49

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				Subtotal:		12,46656
				DESPESES AUXILIARS	25,80 %	1,18889
				COST DIRECTE		18,26355
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %	1,09581
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		19,35936

P-4	P2255-DPGN	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM	Rend.: 1,000		23,79	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,550 /R x	23,47000 =	12,90850	
				Subtotal:		12,90850	12,90850
	Maquinària						
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121 /R x	52,25000 =	6,32225	
	C13A-00FQ	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,550 /R x	5,49000 =	3,01950	
				Subtotal:		9,34175	9,34175
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,19363
				COST DIRECTE			22,44388
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		1,34663
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			23,79051

P-5	P2255-DPIX	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant	Rend.: 1,000		33,57	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,300 /R x	23,47000 =	7,04100	
				Subtotal:		7,04100	7,04100
	Maquinària						
	C13A-00FQ	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,300 /R x	5,49000 =	1,64700	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121 /R x	52,25000 =	6,32225	
				Subtotal:		7,96925	7,96925
	Materials						
	B03D-21MC	t	Sorra de material reciclat mixt de formigó-ceràmica de 0 a 5 mm	1,850 x	8,95000 =	16,55750	
				Subtotal:		16,55750	16,55750

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 25/07/23

Pàg.: 50

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,10562
				COST DIRECTE			31,67337
				DESPESES INDIRECTES	6,00	%	1,90040
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			33,57377
P-6	P242-DYRJ	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb dúmper	Rend.: 1,000			4,58 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Maquinària						
	C15E-0062	h	Dúmper d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	0,100 /R x	25,58000 =	2,55800	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0338 /R x	52,25000 =	1,76605	
				Subtotal:		4,32405	4,32405
				COST DIRECTE			4,32405
				DESPESES INDIRECTES	6,00	%	0,25944
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,58349
P-7	P9G8-F6KA	m2	Paviment de formigó amb fibres HAF - 30 / A - 2.5 - 2 / F / 20 - 60 / IIa + E, de 20 cm de gruix, de consistència fluïda i un contingut en fibres d'acer entre 20 i 25 kg/m3, grandària màxima del granulat 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic afegint 2 kg/m2 de ciment portland	Rend.: 1,000			23,30 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,028 /R x	27,19000 =	0,76132	
	A0D-0007	h	Manobre	0,045 /R x	22,70000 =	1,02150	
				Subtotal:		1,78282	1,78282
	Maquinària						
	C20L-00DO	h	Remolinador mecànic	0,013 /R x	5,12000 =	0,06656	
	C175-00G6	h	Estenedora per a paviments de formigó	0,007 /R x	79,83000 =	0,55881	
				Subtotal:		0,62537	0,62537
	Materials						
	B060-2CZV	m3	Formigó amb fibres HAF-30/A-2.5-2/F/20-60/IIa+E, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment i entre 20 i 25 kg/m3 de fibres d'acer conformades als extrems, apte per a classe d'exposició IIa+E	0,210 x	92,02000 =	19,32420	
	B055-067M	t	Ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,002 x	110,61000 =	0,22122	
				Subtotal:		19,54542	19,54542

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 25/07/23

Pàg.: 51

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,02674
				COST DIRECTE				21,98035
				DESPESES INDIRECTES	6,00	%		1,31882
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				23,29917
P-8	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora	Rend.: 1,000				0,55 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,010	/R x	24,14000 =	0,24140	
						Subtotal:	0,24140	0,24140
Materials								
	BDG0-1C2A	m	Banda contínua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	1,020	x	0,27000 =	0,27540	
						Subtotal:	0,27540	0,27540
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,00362
				COST DIRECTE				0,52042
				DESPESES INDIRECTES	6,00	%		0,03123
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,55165
P-9	PKD1-DXAD	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	Rend.: 1,000				351,54 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,450	/R x	27,19000 =	12,23550	
	A0D-0007	h	Manobre	0,450	/R x	22,70000 =	10,21500	
						Subtotal:	22,45050	22,45050
Materials								
	BDD1-1KHQ	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	308,61000 =	308,61000	
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0063	x	38,65000 =	0,24350	
						Subtotal:	308,85350	308,85350
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,33676
				COST DIRECTE				331,64076
				DESPESES INDIRECTES	6,00	%		19,89845
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				351,53920

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 25/07/23

Pàg.: 52

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-10	PK2-AJYZ	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 75x75x70 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 de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera de maó calat de 10 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	Rend.: 1,000				205,89 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	4,200 /R x	27,19000 =	114,19800		
	A0D-0007	h	Manobre	2,100 /R x	22,70000 =	47,67000		
				Subtotal:		161,86800	161,86800	
Materials								
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0063 x	110,61000 =	0,69684		
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0035 x	1,56000 =	0,00546		
	B0F1A-0760	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	101,997 x	0,20000 =	20,39940		
	B07F-0LT8	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,1125 x	78,58290 =	8,84058		
				Subtotal:		29,94228	29,94228	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		2,42802	
				COST DIRECTE			194,23830	
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		11,65430	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			205,89260	
P-11	PKRU050	u	Subministrament i col·locació de Boca de clau de pas de fosa dúctil tipu Aragon de Benito o similar amb una Resistència C-250 i una obertura de 170mm de diàmetre, col·locat sobre base de formigó realitzat a obra i tub de polietilè per arribar al element	Rend.: 1,000				43,78 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,400 /R x	16,57000 =	6,62800		
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,400 /R x	19,82000 =	7,92800		
				Subtotal:		14,55600	14,55600	
Materials								
	BDKRU05U	u	Boca de clau de pas de fosa dúctil tipu Aragon de Benito o similar, Res.C250 diam170mm	1,000 x	21,00000 =	21,00000		
	B0641050	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,070 x	56,05000 =	3,92350		
	BFB1J200	m	Tub de polietilè de densitat alta, de 160 mm de diàmetre nominal, de 4 bar de pressió nominal segons UNE 53131	0,200 x	6,04000 =	1,20800		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 25/07/23

Pàg.: 53

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			Subtotal:			26,13150	26,13150
Altres							
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	40,68733 =	0,61031
			Subtotal:			0,61031	0,61031
			COST DIRECTE				41,29781
			DESPESES INDIRECTES		6,00	%	2,47787
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				43,77568

P-12	PF30-I2HE	u	Brida cega de fosa de 200 mm de diàmetre nominal, amb anella elàstica d'estanquitat per aigua i col·locada al fons de la rasa	Rend.: 1,000			103,94	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import		
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,897	/R x	28,10000 =	25,20570	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,897	/R x	24,14000 =	21,65358	
			Subtotal:			46,85928	46,85928	
Materials								
	BF30-04WJ	u	Brida cega de fosa de 200 mm de diàmetre nominal, amb anella elàstica d'estanquitat per aigua	1,000	x	50,49000 =	50,49000	
			Subtotal:			50,49000	50,49000	
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,70289	
			COST DIRECTE				98,05217	
			DESPESES INDIRECTES		6,00	%	5,88313	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				103,93530	

P-13	PF31-JUYQ	u	Colze de fosa de 11°15', amb dues unions de campana amb anella elàstica d'estanquitat per aigua i contrabrida de tracció, de 200 mm de diàmetre nominal i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000			353,02	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import		
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	3,400	/R x	28,10000 =	95,54000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	3,400	/R x	24,14000 =	82,07600	
			Subtotal:			177,61600	177,61600	
Materials								
	BF31-04Z3	u	Colze de fosa de 11°15', amb dues unions de campana amb anella elàstica d'estanquitat per aigua i contrabrida de tracció, de 200 mm de diàmetre nominal	1,000	x	152,76000 =	152,76000	
			Subtotal:			152,76000	152,76000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 25/07/23

Pàg.: 54

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		2,66424
				COST DIRECTE				333,04024
				DESPESES INDIRECTES	6,00	%		19,98241
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				353,02265
P-14	PF31-JUZ8	u	Colze de fosa de 45°, amb dues unions de campana amb anella elàstica d'estanquitat per a aigua i contrabrida de tracció, de 200 mm de diàmetre nominal i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000				353,02 €
					Unitats	Preu	Parcial	Import
			Ma d'obra					
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	3,400	/R x	28,10000 =	95,54000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	3,400	/R x	24,14000 =	82,07600	
					Subtotal:		177,61600	177,61600
			Materials					
	BF31-053T	u	Colze de fosa de 45°, amb dues unions de campana amb anella elàstica d'estanquitat per a aigua i contrabrida de tracció, de 200 mm de diàmetre nominal	1,000	x	152,76000 =	152,76000	
					Subtotal:		152,76000	152,76000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		2,66424
				COST DIRECTE				333,04024
				DESPESES INDIRECTES	6,00	%		19,98241
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				353,02265

P-15	PF31-JUZ9	u	Colze de fosa de 22°30', amb dues unions de campana amb anella elàstica d'estanquitat per a aigua i contrabrida de tracció, de 200 mm de diàmetre nominal i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000				353,02 €
					Unitats	Preu	Parcial	Import
			Ma d'obra					
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	3,400	/R x	28,10000 =	95,54000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	3,400	/R x	24,14000 =	82,07600	
					Subtotal:		177,61600	177,61600
			Materials					
	BF31-052A	u	Colze de fosa de 22°30', amb dues unions de campana amb anella elàstica d'estanquitat per a aigua i contrabrida de tracció, de 200 mm de diàmetre nominal	1,000	x	152,76000 =	152,76000	
					Subtotal:		152,76000	152,76000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 25/07/23

Pàg.: 55

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	2,66424
			COST DIRECTE		333,04024
			DESPESES INDIRECTES	6,00 %	19,98241
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		353,02265

P-16	PF33-I6VQ	u	Derivació de fosa de 200 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida de tracció, ramal a 90°, embridat de 100 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa	Rend.: 1,000	393,79	€
-------------	------------------	---	---	---------------------	---------------	----------

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	3,400 /R x	28,10000 =	95,54000
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	3,400 /R x	24,14000 =	82,07600
			Subtotal:			177,61600
Materials						
	BF33-05IE	u	Derivació de fosa de 200 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua, contrabrida de tracció i ramal a 90°, embridat de 100 mm de diàmetre nominal	1,000 x	191,22000 =	191,22000
			Subtotal:			191,22000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		2,66424
			COST DIRECTE			371,50024
			DESPESES INDIRECTES	6,00 %		22,29001
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			393,79025

P-17	PF36-DVUN	m	Tub de fosa dúctil de 200 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, amb unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000	89,36	€
-------------	------------------	---	--	---------------------	--------------	----------

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,296 /R x	28,10000 =	8,31760
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,296 /R x	24,14000 =	7,14544
			Subtotal:			15,46304
Materials						
	BF36-04J2	m	Tub de fosa dúctil de 200 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, per a unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua	1,020 x	67,26000 =	68,60520
			Subtotal:			68,60520

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 25/07/23

Pàg.: 56

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %
				0,23195
			COST DIRECTE	
			DESPESES INDIRECTES	6,00 %
				84,30019
				5,05801
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	89,35820

P-18	PFB3-DVZ7	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000	17,41	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
			Ma d'obra				
			A0F-000R h Oficial 1a muntador	0,200 /R x	28,10000 =	5,62000	
			A01-FEPH h Ajudant muntador	0,200 /R x	24,14000 =	4,82800	
				Subtotal:		10,44800	10,44800
			Materials				
			BFYH-0A5S u Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000 x	0,06000 =	0,06000	
			BFWF-09V8 u Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300 x	9,53000 =	2,85900	
			BFB3-0994 m Tub de polietilè de designació PE 100, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020 x	2,84000 =	2,89680	
				Subtotal:		5,81580	5,81580
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,15672
			COST DIRECTE				16,42052
			DESPESES INDIRECTES		6,00 %		0,98523
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				17,40575

P-19	PFB3-DVZL	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000	23,59	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
			Ma d'obra				
			A0F-000R h Oficial 1a muntador	0,220 /R x	28,10000 =	6,18200	
			A01-FEPH h Ajudant muntador	0,220 /R x	24,14000 =	5,31080	
				Subtotal:		11,49280	11,49280
			Materials				
			BFWF-09VI u Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a soldar	0,300 x	18,83000 =	5,64900	
			BFYH-0A6Q u Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, per a	1,000 x	0,34000 =	0,34000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 25/07/23

Pàg.: 57

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			soldar					
	BFB3-099A	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	4,51000	=	4,60020
						Subtotal:		10,58920
								10,58920
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%	0,17239
			COST DIRECTE					22,25439
			DESPESES INDIRECTES			6,00	%	1,33526
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					23,58966

P-20	PFB3-DVZT	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000				46,53	€
-------------	------------------	---	---	---------------------	--	--	--	--------------	----------

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,320	/R x	28,10000	=	8,99200
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,320	/R x	24,14000	=	7,72480
						Subtotal:		16,71680
								16,71680
Materials								
	BFYH-0A4R	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, per a soldar	1,000	x	1,02000	=	1,02000
	BFWF-09U8	u	Accessoris per a tubs de polietilè de densitat alta, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a soldar	0,300	x	42,48000	=	12,74400
	BFB3-095P	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	12,91000	=	13,16820
						Subtotal:		26,93220
								26,93220
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%	0,25075
			COST DIRECTE					43,89975
			DESPESES INDIRECTES			6,00	%	2,63399
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					46,53374

P-21	PFB3-DVZW	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000				52,15	€
-------------	------------------	---	---	---------------------	--	--	--	--------------	----------

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,360	/R x	28,10000	=	10,11600
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,360	/R x	24,14000	=	8,69040

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 25/07/23

Pàg.: 58

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
				Subtotal:			18,80640	18,80640	
Materials									
	BFWF-09TE	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 125 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a soldar	0,200	x	58,81000	=	11,76200	
	BFYH-0A4N	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 125 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, per a soldar	1,000	x	1,32000	=	1,32000	
	BFB3-095U	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	16,69000	=	17,02380	
				Subtotal:			30,10580	30,10580	
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,28210	
				COST DIRECTE				49,19430	
				DESPESES INDIRECTES		6,00 %		2,95166	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				52,14595	
P-22	PFB3-DW02	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000				75,45 €	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,450	/R x	28,10000	=	12,64500	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,450	/R x	24,14000	=	10,86300	
				Subtotal:				23,50800	23,50800
Materials									
	BFYH-0A4O	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 160 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, per a soldar	1,000	x	2,14000	=	2,14000	
	BFWF-09TG	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 160 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a soldar	0,200	x	86,64000	=	17,32800	
	BFB3-0964	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	27,30000	=	27,84600	
				Subtotal:				47,31400	47,31400
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,35262	
				COST DIRECTE				71,17462	
				DESPESES INDIRECTES		6,00 %		4,27048	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				75,44510	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 25/07/23

Pàg.: 59

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-23	PJM9-E9K2	u	Doble ventosa embridada de diàmetre nominal 100 mm, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada	Rend.: 1,000				1.103,21 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
	Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,430 /R x	28,10000 =	40,18300		
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,430 /R x	24,14000 =	34,52020		
				Subtotal:		74,70320	74,70320	
	Materials							
	BJM9-FFVK	u	Doble ventosa per a embridar de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt	1,000 x	964,94000 =	964,94000		
				Subtotal:		964,94000	964,94000	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,12055	
				COST DIRECTE			1.040,76375	
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		62,44582	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.103,20957	
P-24	PJS5-HYO5	u	Boca de reg amb cos de fosa, brida d'entrada de DN 40 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM, revestida amb pintura epoxi i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada	Rend.: 1,000				228,94 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
	Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000 /R x	28,10000 =	28,10000		
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,500 /R x	24,14000 =	12,07000		
				Subtotal:		40,17000	40,17000	
	Materials							
	BJS6-H5IN	u	Boca de reg amb cos de fosa, brida d'entrada de DN 40 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM, revestida amb pintura epoxi	1,000 x	145,21000 =	145,21000		
	BJS1-H6R1	u	Petit material metàl·lic per a connexió de la boca de reg amb la canonada	1,000 x	30,00000 =	30,00000		
	BJS1-I4J8	u	Accessoris i elements de muntatge per a boca de reg (d)	1,000 x	0,00000 =	0,00000		
				Subtotal:		175,21000	175,21000	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,60255	
				COST DIRECTE			215,98255	
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		12,95895	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			228,94150	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 25/07/23

Pàg.: 60

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-25	PM23-4BCW	u	Hidrant soterrat amb pericó de registre, amb una sortida de 100 mm de diàmetre i de 4" de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterior	Rend.: 1,000				551,88 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	3,000 /R x	28,10000 =	84,30000		
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	3,000 /R x	24,14000 =	72,42000		
				Subtotal:		156,72000	156,72000	
Materials								
	BMYO-0TC0	u	Part proporcional d'elements especials per a hidrants	1,000 x	1,77000 =	1,77000		
	BM23-0SZP	u	Hidrant soterrat amb pericó de registre, amb una sortida de 100 mm de diàmetre i de 4" de diàmetre de connexió a la canonada	1,000 x	359,80000 =	359,80000		
				Subtotal:		361,57000	361,57000	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		2,35080	
				COST DIRECTE			520,64080	
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		31,23845	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			551,87925	
P-26	PN12-DPNW	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada	Rend.: 1,000				233,66 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,430 /R x	28,10000 =	40,18300		
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,430 /R x	24,14000 =	34,52020		
				Subtotal:		74,70320	74,70320	
Materials								
	BN12-0XFK	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	1,000 x	144,61000 =	144,61000		
				Subtotal:		144,61000	144,61000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 25/07/23

Pàg.: 61

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 1,12055
			COST DIRECTE	220,43375
			DESPESES INDIRECTES	6,00 % 13,22602
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	233,65977

P-27	PN12-DPNZ	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada	Rend.: 1,000	272,24	€
-------------	------------------	---	---	---------------------	---------------	----------

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,620 /R x	28,10000 =	45,52200
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,620 /R x	24,14000 =	39,10680
			Subtotal:			84,62880 84,62880
Materials						
	BN12-0XG3	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	1,000 x	170,93000 =	170,93000
			Subtotal:			170,93000 170,93000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,26943
			COST DIRECTE			256,82823
			DESPESES INDIRECTES	6,00 %		15,40969
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			272,23793

P-28	PN12-DPO3	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada	Rend.: 1,000	305,60	€
-------------	------------------	---	---	---------------------	---------------	----------

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,870 /R x	28,10000 =	52,54700
			Subtotal:			52,54700 52,54700
Materials						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 25/07/23

Pàg.: 62

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
	BN12-0XG6	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	1,000	x	234,97000 =	234,97000	
Subtotal:							234,97000	234,97000
DESPESES AUXILIARS							1,50 %	0,78821
COST DIRECTE								288,30521
DESPESES INDIRECTES							6,00 %	17,29831
COST EXECUCIÓ MATERIAL								305,60352

P-29	PN12-DPRI	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada	Rend.: 1,000			98,28	€
-------------	------------------	---	--	---------------------	--	--	--------------	----------

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,540	/R x	28,10000 =	15,17400	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,540	/R x	24,14000 =	13,03560	
Subtotal:							28,20960	28,20960
Materials								
	BN12-0XFY	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	1,000	x	64,08000 =	64,08000	
Subtotal:							64,08000	64,08000
DESPESES AUXILIARS							1,50 %	0,42314
COST DIRECTE								92,71274
DESPESES INDIRECTES							6,00 %	5,56276
COST EXECUCIÓ MATERIAL								98,27551

P-30	PN12-DPRM	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada	Rend.: 1,000			123,04	€
-------------	------------------	---	--	---------------------	--	--	---------------	----------

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

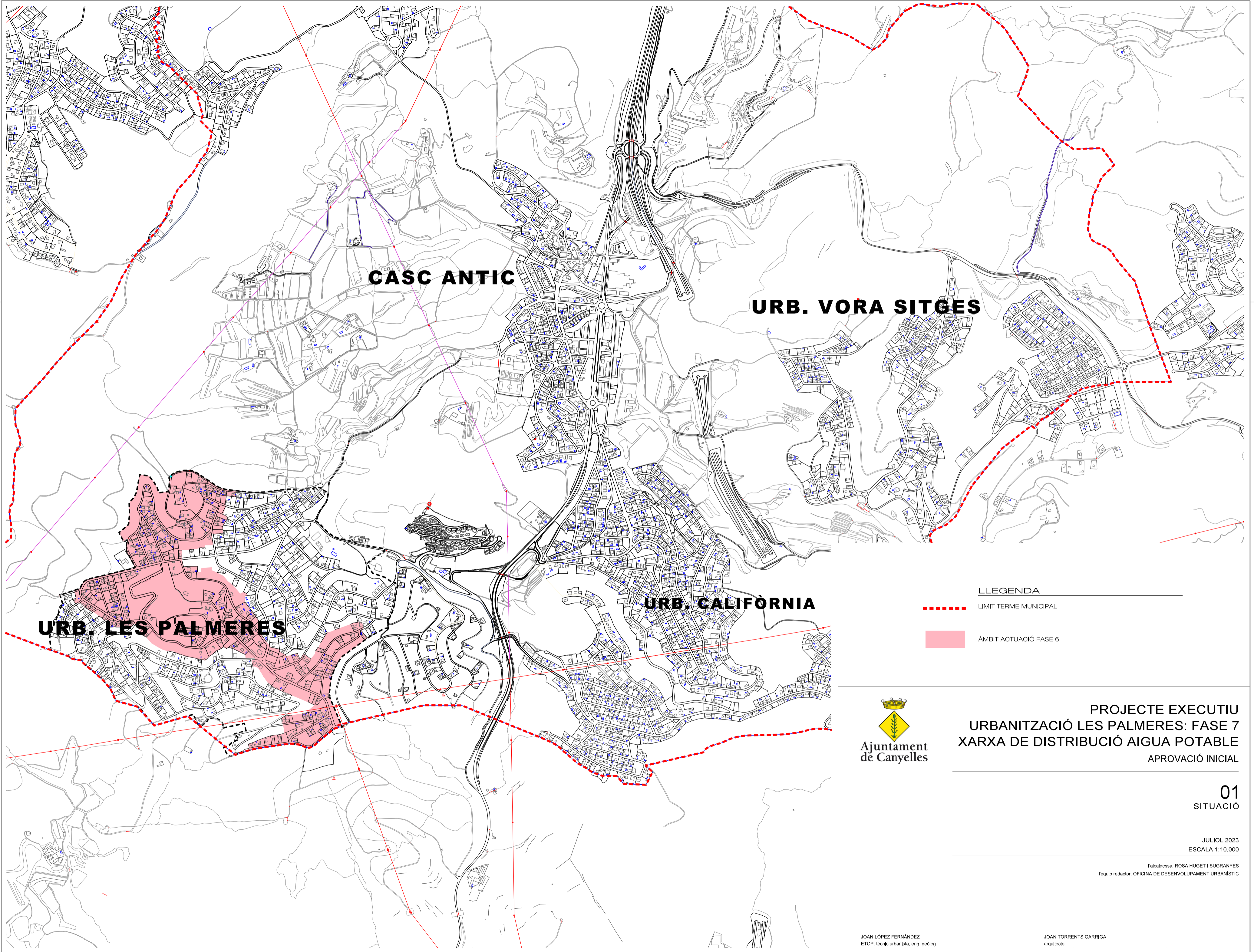
Data: 25/07/23

Pàg.: 63

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,680 /R x	28,10000 =	19,10800		
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,680 /R x	24,14000 =	16,41520		
						Subtotal:	35,52320	
Materials								
	BN12-0XG9	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	1,000 x	80,02000 =	80,02000		
						Subtotal:	80,02000	
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,53285
						COST DIRECTE		116,07605
						DESPESES INDIRECTES	6,00 %	6,96456
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	123,04061	
P-31	PN70-ED1G	u	Vàlvula reductora de pressió amb brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, de bronze, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada	Rend.: 1,000		4.392,92	€	
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,430 /R x	24,14000 =	34,52020		
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,430 /R x	28,10000 =	40,18300		
						Subtotal:	74,70320	
Materials								
	BN70-0X62	u	Vàlvula reductora de pressió amb brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, de bronze, preu alt	1,000 x	4.068,44000 =	4.068,44000		
						Subtotal:	4.068,44000	
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	1,12055
						COST DIRECTE		4.144,26375
						DESPESES INDIRECTES	6,00 %	248,65582
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	4.392,91957	

PLÀNOLS.



CASC ANTIC

URB. VORA SITGES

URB. CALIFORNIA

URB. LES PALMERES

LLEGENDA

----- LIMIT TERME MUNICIPAL

ÁMBIT ACTUACIÓ FASE 6



Ajuntament
de Canyelles

**PROJECTE EXECUTIU
URBANITZACIÓ LES PALMERES: FASE 7
XARXA DE DISTRIBUCIÓ AIGUA POTABLE
APROVACIÓ INICIAL**

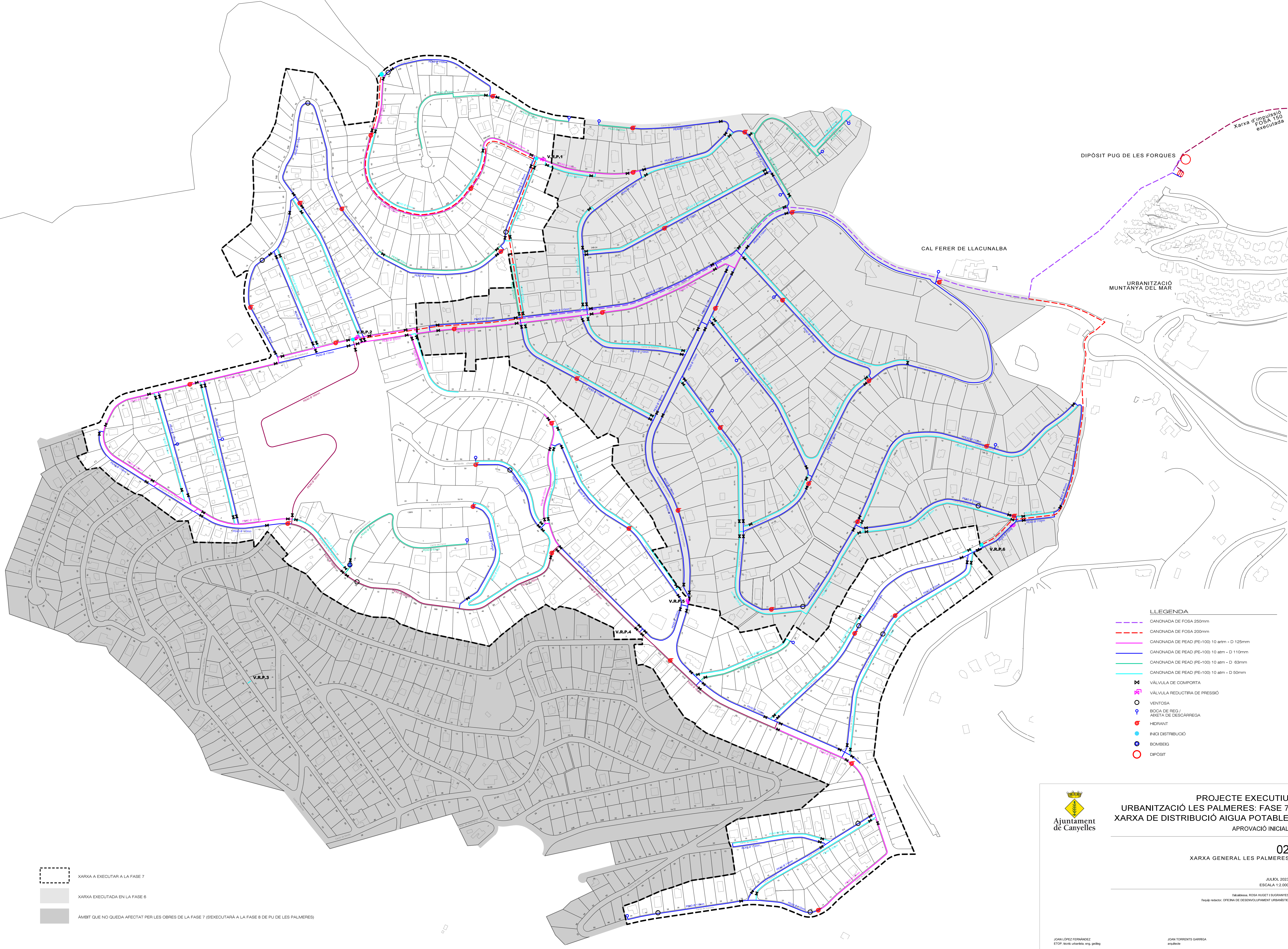
01
SITUACIÓ

JULIOL 2023
ESCALA 1:10.000

l'alcaldeessa, ROSA HUGET I SUGRANYES
l'equip redactor, OFICINA DE DESENVOLUPAMENT URBANÍSTIC

JOAN LÓPEZ FERNÁNDEZ
ETOP, tècnic urbanista, eng. geòleg

JOAN TORRENTS GARRIGA
arquitecte



- - - - XARXA A EXECUTAR A LA FASE 7
 ■ XARXA EXECUTADA EN LA FASE 6
 ■ ÀMBIT QUE NO QUEDA AFECTAT PER LES OBRES DE LA FASE 7 (S'EXECUTARÀ A LA FASE 8 DE PU DE LES PALMERES)

- LLEGENDA**
- - - - CANONADA DE FOSA 250mm
 - - - - CANONADA DE FOSA 200mm
 - - - - CANONADA DE PEAD (PE-100) 10 atm - D 125mm
 - - - - CANONADA DE PEAD (PE-100) 10 atm - D 110mm
 - - - - CANONADA DE PEAD (PE-100) 10 atm - D 83mm
 - - - - CANONADA DE PEAD (PE-100) 10 atm - D 50mm
 - ⊞ VALVULA DE COMPORTA
 - ⊞ VALVULA REDUCTORA DE PRESSIÓ
 - VENTOSA
 - ⊕ BOCA DE REG / ARRETA DE DESCÀRREGA
 - HIDRANT
 - INICI DISTRIBUCIÓ
 - BOMBEOIG
 - DIPÒSIT



PROJECTE EXECUTIU
URBANITZACIÓ LES PALMERES: FASE 7
XARXA DE DISTRIBUCIÓ AIGUA POTABLE
 APROVACIÓ INICIAL

02
 XARXA GENERAL LES PALMERES

JOAN LÓPEZ FERNÁNDEZ
 ETOP, tècnic urbanista, eng. geòlog

JOAN TORRENTS GARRIGA
 arquitecte

JULIOL 2023
 ESCALA 1:2.000
 Tècnic responsable: ROSA HUGET I BUGRANYES
 Tècnic redactor: 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. 7ª Fase sector Les Palmeres: Xarxa de distribució d'Aigua Potable. Segon 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.

4. 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.

5. 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.

6. 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 exigut 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, enderrocs, 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 acompleixin 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'expressat 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 reconegué 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.

7. 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, juliol del 2023.

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.

8. 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.

9. 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 omisió 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.

10. 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.

11. 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 ultimatats, 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 accessorïes 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 introduís 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 "Plec 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.

12. 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.

13. 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'esmenta't 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 inutilitzats, sense dret a indemnització per aquesta reposició ni per les millores fetes en els edificis, propietats o materials que hagi utilitzats. 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, juliol del 2023.

OFICINA DE DESENVOLUPAMENT URBANÍSTIC

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

Joan Torrents Garriga
Arquitecte

CAPÍTOL III: CONDICIONS D'EXECUCIÓ MATERIAL.

F - PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F22 - MOVIMENTS DE TERRES

F222 - EXCAVACIONS DE RASES I POUS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions per obrir rases i pous de fonaments, o de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma contínua o realitzades per dames.

Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra

CONDICIONS GENERALS:

Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.

Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.

Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o esscarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o esscarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.

L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.

El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.

El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.

Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.

Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.

La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.

Toleràncies d'execució:

- Dimensions: $\pm 5\%$, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: $< 0,25\%$, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: $\pm 2^\circ$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.

S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.

Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:

- Amplària: $\geq 4,5$ m
- Pendent:
 - o Trams rectes: $\leq 12\%$
 - o Corbes: $\leq 8\%$
 - o Trams abans de sortir a la via de llargària ≥ 6 m: $\leq 6\%$
- El talús ha de ser fixat per la DF.

La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.

Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.

Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de desprendiment.

Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.

No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.

No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.

S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:

- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball

També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.

S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.

S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.

Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.

Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.

L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compactat igual.

S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.

S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.

No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.

Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.

També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.

Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de muros DB-SE-C.

OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

* Orden de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el artículo 104 del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.

Orden de 20 de marzo de 1986 por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria del capítulo X del Reglamento de Normas Básicas de Seguridad Minera aprobada por Real Decreto 863/1985 de 2 de abril

F228 - REBLIMENT I PICONATGE DE RASES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reblert, estesa i piconatge de terres o granulats en zones que per la seva extensió reduïda, per precaucions especials o per altra motiu no permeti l'ús de la maquinària amb els que normalment s'executa el terraplè.

S'han considerat els tipus següents:

- Rebliment i piconatge de rasa amb terres
- Reblert de rases amb canonades o instal·lacions amb sorra natural o sorra de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
- Reblert de rases i pous per a drenatges, amb graves naturals o graves de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material en cas de graves, tot-u, o granulats reciclats
- Execució del rebliment
- Humectació o dessecació, en cas necessari
- Compactació de les terres

CONDICIONS GENERALS:

Les zones del reblert són les mateixes que les definides per als terraplens: Coronament, nucli, zona exterior i fonament.

Les tongades han de tenir un gruix uniforme i han de ser sensiblement paral·leles a la rasant.

El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.

El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigida amb els mitjans que es disposen.

En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell.

La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema previst d'evacuació d'aigua.

Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

La composició granulomètrica del tot-u ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).

RASA:

Toleràncies d'execució:

- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 30 mm

RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:

El reblert ha d'estar format per dues zones:

- La zona baixa a una alçària fins a 30 cm per damunt de la generatriu superior del tub
- La zona alta, la resta de la rasa

El material de la zona baixa no ha de tenir matèria orgànica. El material de la zona alta ha de ser de forma que no produeixi danys a la canonada instal·lada.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han de suspendre els treballs en cas de pluja quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C en el cas de graves o de tot-u, o inferior a 2°C en la resta de materials.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

Excepte en les rases de drenatge, en la resta de casos s'ha d'eliminar els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.

L'ampliació o recrescuda de reblerts existents s'han de preparar de forma que es garanteixi la unió amb el nou reblert.

Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.

El material s'ha d'estendre per tongades successives i uniformes, sensiblement paral·leles a la rasant final, i amb un gruix ≤ 25 cm.

No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.

El material de cada tongada ha de tenir les característiques uniformes; en cas de no ser així, es buscaria la uniformitat mesclant-los amb els mitjans adequats.

Un cop estesa la tongada, si fos necessari, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme.

Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.

S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.

Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada fins que l'última s'hagi assecat bé, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que la humitat resultant sigui l'adient.

En l'execució de reblerts en contacte amb estructures de contenció, les tongades situades a ambdós costats de l'element han de quedar al mateix nivell.

Abans de la compactació cal comprovar que l'estructura amb la que estigui en contacte, ha assolit la resistència necessària.

Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.

S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:

El reblert definitiu s'ha de fer un cop aprovada la instal·lació per la DF.

La s'ha de compactar amb les precaucions necessàries per a no produir moviments ni danys a la canonada instal·lada.

GRAVES PER A DRENATGES:

S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.

El material s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.

Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.

Quan la tongada hagi d'estar constituïda per materials de granulometria diferent, s'ha de crear entre ells una superfície contínua de separació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m³ de volum amidat segons les especificacions de la DT.

La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentarà el reblert.
- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant al que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Control de compactació. Es considera com a lot de control, el material compactat en un dia, corresponent a una mateixa procedència i tongada d'estesa, amb una superfície màxima de 150 m². Es realitzaran 5 determinacions de la humitat i densitat in-situ (ASTM D 30-17).
- Assaig de placa de càrrega (DIN 18134), cada 450 m², i al menys un cop per capa de reblert. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in-situ (NLT-103).
- Presa de coordenades i cotes a banda i banda i sobre l'eix de la plataforma en la coronació del reblert, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 20 m lineals com a màxim.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. En general, els punts de control de densitat i humitat estaran uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada. En el cas de reblerts d'estreps o elements en els que es pugui produir una transició brusca de rigidesa, la distribució dels punts de control de compactació serà uniforme, a 50 cm dels paraments.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar l'execució del reblert sense corregir els defectes observats a la base d'assentament.

Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels reblerts, tant a nivell de materials com per a l'estesa.

La densitat obtinguda després de la compactació en coronació haurà de ser superior al 100 % de la màxima obtinguda en el Próctor Modificat (UNE 103501), i del 95 % en la resta de zones. En tot cas, la densitat ha de ser \geq a la de les zones contigües al replè.

El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebug, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives amb un inflament lliure $\leq 5\%$.

El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega complirà les limitacions establertes al plec de condicions.

En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recompressió o substitució del material. En general, es treballarà sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'intensificaran al doble sobre les capes corregides.

Qualsevol altre cas d'execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost algun els errors que hagin sorgit.

FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS FDB - SOLERES PER A POUS DE REGISTRE

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Solera de formigó o llambordins, per a pous de registre.

S'han considerat els tipus següents:

- Solera de formigó en massa, recte o amb forma de mitja canya.
- Soleres de formigó amb armadura lleugera

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Solera de formigó:

- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera i de la mitja canya, en el seu cas
- Cura del formigó

CONDICIONS GENERALS:

La solera ha de quedar anivellada i a la fondària prevista a la DT, excepte la zona de la mitja canya, ha de quedar plana.

El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com disgregacions o buits a la massa.

La secció de la solera no ha de quedar disminuïda en cap punt.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08

SOLERA DE FORMIGÓ:

En la solera amb mitja canya, per sobre la solera, i amb el mateix formigó, s'ha de formar una mitja canya entre les boques d'entrada i sortida del pou. Ha de tenir el mateix diàmetre que el tub de la conducció i ha de quedar encastada. Les banquetes laterals han de quedar a l'alçària de mig tub.

Amplària de la mitja canya: Aproximadament igual al D del tub

- Toleràncies d'execució:
- Desviació lateral:
 - o Línia de l'eix: ± 24 mm
 - o Dimensions interiors: $\pm 5 D$, < 12 mm(D = la dimensió interior màxima expressada en m)
- Nivell soleres: ± 12 mm
- Gruix (e):
 - o $e \leq 30$ cm: $+ 0,05 e$ (≤ 12 mm), $- 8$ mm
 - o $e > 30$ cm: $+ 0,05 e$ (≤ 16 mm), $- 0,025 e$ (≤ -10 mm)
- Planor: ± 10 mm/m

SOLERES DE FORMIGÓ AMB ARMADURA LLEUGERA:

Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les especificades a la DT.

Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.

Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix, ni d'altres substàncies perjudicials.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'iniciï el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar.

Els treballs s'han de realitzar amb el pou lliure d'aigua i terres engrunades.

SOLERES DE FORMIGÓ AMB ARMADURA LLEUGERA:

El doblegat de l'armadura s'ha de realitzar en fred.

No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.

S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

FDD - PARETS PER A POUS DE REGISTRE

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de parets per a pous de registre circulars, quadrats o rectangulars i la col·locació dels elements complementaris.

S'han considerat els materials següents per a les parets del pou:

- Maons calats o maons massissos agafats amb morter, amb arrebossat i lliscat interior de la paret i eventualment, esquerdejat exterior
- Peces prefabricades de formigó agafades amb morter

S'han considerat els elements complementaris de pous de registre, següents.

- Bastiment i tapa
- Graó d'acer galvanitzat
- Graó de ferro colat
- Junt d'estanquitat amb fleixos d'acer inoxidable i anelles d'expansió

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Parets:

- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació de les peces agafades amb morter
- Acabat de les parets, en el seu cas
- Comprovació de l'estanquitat del pou

En el bastiment i tapa:

- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter

PARET PER A POU:

El pou ha de ser estable i resistent.

Les parets del pou han de quedar aplomades, excepte en el tram previ al coronament, on s'han d'anar reduint les dimensions del pou fins arribar a les de la tapa.

Les generatrius o la cara corresponents als graons d'accés han de quedar aplomades de dalt a baix.

Els junts han d'estar plens de morter.

El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.

La superfície interior ha de ser llisa i estanca.

Han de quedar preparats els orificis, a diferent nivell, d'entrada i sortida de la conducció.

Toleràncies d'execució:

- Secció interior del pou: ± 50 mm
- Aplomat total: ± 10 mm

PARET DE MAÓ:

Els maons han d'estar col·locats a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.

La paret ha de quedar recolzada sobre una solera de formigó.

La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme i ben adherit a la paret, i acabat amb un lliscat de pasta de ciment pòrtland.

El revestiment, un cop sec, ha de ser llis, sense fissures, forats o d'altres defectes. No ha de ser polsegós.

Gruix dels junts: $\leq 1,5$ cm

Gruix de l'arrebossat i el lliscat: ≤ 2 cm

Toleràncies d'execució:

- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m
- Gruix de l'arrebossat i el lliscat: ± 2 mm

PARET EXTERIOR ACABADA AMB UN ESQUERDEJAT EXTERIOR:

La superfície exterior ha de quedar coberta sense discontinuïtats amb un esquerdejat ben adherit a la paret.

Gruix de l'esquerdejat: $\leq 1,8$ cm

BASTIMENT I TAPA:

El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.

Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.

L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.

La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.

Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.

Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.

La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.

Toleràncies d'execució:

- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm

GRAÓ:

El graó col·locat ha de quedar anivellat i paral·lel a la paret del pou.

Han d'estar alineats verticalment.

Ha d'estar sòlidament fixat a la paret per encastament dels seus extrems agafats amb morter.

Els graons s'han d'anar col·locant a mida que s'aixeca el pou.

Llargària d'encastament: ≥ 10 cm

Distància vertical entre graons consecutius: ≤ 35 cm

Distància vertical entre la superfície i el primer graó: 25 cm

Distància vertical entre l'últim graó i la solera: 50 cm

Resistència a una càrrega vertical de 2 kN en l'extrem del graó (senzill):

- Deformació sota càrrega: = 5 mm
- Deformació remanent: = 1 mm
- Resistència a la tracció horitzontal: = 3,5 kN

Resistència a una càrrega vertical de 2 kN en l'extrem del graó (doble):

- Deformació sota càrrega: = 10 mm
- Deformació remanent: = 2 mm
- Resistència a la tracció horitzontal: = 3,5 kN

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Paral·lelisme amb la paret: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

PARET PER A POU:

Els treballs s'han de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 35°C, sense pluja.

PARET DE MAÓ:

Els maons per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres.

Els arrebossats s'han d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que els han de rebre.

El lliscat s'ha de fer en una sola operació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ELEMENTS COMPLEMENTARIS:

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

PARET PER A POU:

m de fondària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Seguiment del procés de col·locació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN GRAONS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovacions de resistència i deformació a càrregues horitzontals i verticals (UNE-EN 1917), sempre que es canviï de procedència.
- Comprovació geomètrica de les toleràncies d'execució sobre un 10 % del graons col·locats.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN GRAONS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de totes les peces col·locades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

A Canyelles, juliol del 2023.

OFICINA DE DESENVOLUPAMENT URBANÍSTIC

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

Joan Torrents Garriga
Arquitecte

PRESSUPOST.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 25/07/23

Pàg.: 109

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	P2211-RAS1	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 15 cm d'amplària i 60 cm de fondària amb rasadora amb espasa lateral (SETZE EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	16,27 €
P-2	P2211-RAS2	m3	Excavació de rasa amb rasadora amb una espasa mínima de 50 cm d'amplada i deposició de terres amb safata lateral. (QUARANTA-UN EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	41,27 €
P-3	P2211-RASA	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 30 cm d'amplària i 60 cm de fondària amb rasadora amb espasa lateral (DINOU EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	19,36 €
P-4	P2255-DPGN	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (VINT-I-TRES EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	23,79 €
P-5	P2255-DPIX	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant (TRENTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	33,57 €
P-6	P242-DYRJ	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb dúmper (QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	4,58 €
P-7	P9G8-F6KA	m2	Paviment de formigó amb fibres HAF - 30 / A - 2.5 - 2 / F / 20 - 60 / IIa + E, de 20 cm de gruix, de consistència fluïda i un contingut en fibres d'acer entre 20 i 25 kg/m3, grandària màxima del granulat 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic afegint 2 kg/m2 de ciment portland (VINT-I-TRES EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	23,30 €
P-8	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora (ZERO EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	0,55 €
P-9	PDK1-DXAD	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (TRES-CENTS CINQUANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	351,54 €
P-10	PDK2-AJYZ	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 75x75x70 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 de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera de maó calat de 10 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (DOS-CENTS CINC EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	205,89 €
P-11	PDKRU050	u	Subministrament i col·locació de Boca de clau de pas de fosa dúctil tipu Aragon de Benito o similar amb una Resistència C-250 i una obertura de 170mm de diàmetre, col·locat sobre base de formigó realitzat a obra i tub de polietilè per arribar al element (QUARANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	43,78 €
P-12	PF30-I2HE	u	Brida cega de fosa de 200 mm de diàmetre nominal, amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i col·locada al fons de la rasa (CENT TRES EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	103,94 €
P-13	PF31-JUYQ	u	Colze de fosa de 11°15', amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida de tracció, de 200 mm de diàmetre nominal i col·locat al fons de la rasa (TRES-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	353,02 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 25/07/23

Pàg.: 110

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-14	PF31-JUZ8	u	Colze de fosa de 45°, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida de tracció, de 200 mm de diàmetre nominal i col·locat al fons de la rasa (TRES-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	353,02	€
P-15	PF31-JUZ9	u	Colze de fosa de 22°30', amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida de tracció, de 200 mm de diàmetre nominal i col·locat al fons de la rasa (TRES-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	353,02	€
P-16	PF33-I6VQ	u	Derivació de fosa de 200 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida de tracció, ramal a 90°, embridat de 100 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa (TRES-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	393,79	€
P-17	PF36-DVUN	m	Tub de fosa dúctil de 200 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, amb unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i col·locat al fons de la rasa (VUITANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	89,36	€
P-18	PFB3-DVZ7	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (DISSET EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	17,41	€
P-19	PFB3-DVZL	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (VINT-I-TRES EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	23,59	€
P-20	PFB3-DVZT	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (QUARANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	46,53	€
P-21	PFB3-DVZW	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (CINQUANTA-DOS EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	52,15	€
P-22	PFB3-DW02	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (SETANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	75,45	€
P-23	PJM9-E9K2	u	Doble ventosa embridada de diàmetre nominal 100 mm, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada (MIL CENT TRES EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	1.103,21	€
P-24	PJS5-HYO5	u	Boca de reg amb cos de fosa, brida d'entrada de DN 40 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM, revestida amb pintura epoxi i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada (DOS-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	228,94	€
P-25	PM23-4BCW	u	Hidrant soterrat amb pericó de registre, amb una sortida de 100 mm de diàmetre i de 4" de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterior (CINC-CENTS CINQUANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	551,88	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 25/07/23

Pàg.: 111

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-26	PN12-DPNW	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada (DOS-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	233,66 €
P-27	PN12-DPNZ	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada (DOS-CENTS SETANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	272,24 €
P-28	PN12-DPO3	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada (TRES-CENTS CINC EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	305,60 €
P-29	PN12-DPRI	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada (NORANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	98,28 €
P-30	PN12-DPRM	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada (CENT VINT-I-TRES EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	123,04 €
P-31	PN70-ED1G	u	Vàlvula reductora de pressió amb brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, de bronze, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada (QUATRE MIL TRES-CENTS NORANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	4.392,92 €

A Canyelles, juliol 2023

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: 25/07/23

Pàg.: 113

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	P2211-RAS1	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 15 cm d'amplària i 60 cm de fondària amb rasadora amb espasa lateral	16,27	€
			Altres conceptes	16,27000	€
P-2	P2211-RAS2	m3	Excavació de rasa amb rasadora amb una espasa mínima de 50 cm d'amplada i deposició de terres amb safata lateral.	41,27	€
			Altres conceptes	41,27000	€
P-3	P2211-RASA	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 30 cm d'amplària i 60 cm de fondària amb rasadora amb espasa lateral	19,36	€
			Altres conceptes	19,36000	€
P-4	P2255-DPG	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM	23,79	€
			Altres conceptes	23,79000	€
P-5	P2255-DPIX	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant	33,57	€
	B03D-21MC	t	Sorra de material reciclat mixt de formigó-ceràmica de 0 a 5 mm	16,55750	€
			Altres conceptes	17,01250	€
P-6	P242-DYRJ	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb dúmper	4,58	€
			Altres conceptes	4,58000	€
P-7	P9G8-F6KA	m2	Paviment de formigó amb fibres HAF - 30 / A - 2.5 - 2 / F / 20 - 60 / Ila + E, de 20 cm de gruix, de consistència fluida i un contingut en fibres d'acer entre 20 i 25 kg/m3, grandària màxima del granulat 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic afegint 2 kg/m2 de ciment portland	23,30	€
	B060-2CZV	m3	Formigó amb fibres HAF-30/A-2.5-2/F/20-60/Ila+E, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment i entre 20 i 25 kg/m3 de fibres d'acer conformades als extrems, apte per a classe d'exposició Ila+E	19,32420	€
	B055-067M	t	Ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,22122	€
			Altres conceptes	3,75458	€
P-8	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora	0,55	€
	BDG0-1C2A	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	0,27540	€
			Altres conceptes	0,27460	€
P-9	PDK1-DXAD	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	351,54	€
	BDD1-1KHQ	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124	308,61000	€
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,24350	€
			Altres conceptes	42,68650	€
P-10	PDK2-AJYZ	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 75x75x70 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i llicada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera de maó calat de 10 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	205,89	€
	B0F1A-0760	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	20,39940	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 25/07/23

Pàg.: 114

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,69684 €
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00546 €
			Altres conceptes	184,78830 €
P-11	PKRU050	u	Subministrament i col·locació de Boca de clau de pas de fosa dúctil tipu Aragon de Benito o similar amb una Resistència C-250 i una obertura de 170mm de diàmetre, col·locat sobre base de formigó realitzat a obra i tub de polietilè per arribar al element	43,78 €
	BFB1J200	m	Tub de polietilè de densitat alta, de 160 mm de diàmetre nominal, de 4 bar de pressió nominal segons UNE 53131	1,20800 €
	BDKRU05U	u	Boca de clau de pas de fosa dúctil tipu Aragon de Benito o similar, Res.C250 diam170mm	21,00000 €
	B0641050	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	3,92350 €
			Altres conceptes	17,64850 €
P-12	PF30-I2HE	u	Brida cega de fosa de 200 mm de diàmetre nominal, amb anella elàstica d'estanquitat per a aigua i col·locada al fons de la rasa	103,94 €
	BF30-04WJ	u	Brida cega de fosa de 200 mm de diàmetre nominal, amb anella elàstica d'estanquitat per a aigua	50,49000 €
			Altres conceptes	53,45000 €
P-13	PF31-JUYQ	u	Colze de fosa de 11°15', amb dues unions de campana amb anella elàstica d'estanquitat per a aigua i contrabrida de tracció, de 200 mm de diàmetre nominal i col·locat al fons de la rasa	353,02 €
	BF31-04Z3	u	Colze de fosa de 11°15', amb dues unions de campana amb anella elàstica d'estanquitat per a aigua i contrabrida de tracció, de 200 mm de diàmetre nominal	152,76000 €
			Altres conceptes	200,26000 €
P-14	PF31-JUZ8	u	Colze de fosa de 45°, amb dues unions de campana amb anella elàstica d'estanquitat per a aigua i contrabrida de tracció, de 200 mm de diàmetre nominal i col·locat al fons de la rasa	353,02 €
	BF31-053T	u	Colze de fosa de 45°, amb dues unions de campana amb anella elàstica d'estanquitat per a aigua i contrabrida de tracció, de 200 mm de diàmetre nominal	152,76000 €
			Altres conceptes	200,26000 €
P-15	PF31-JUZ9	u	Colze de fosa de 22°30', amb dues unions de campana amb anella elàstica d'estanquitat per a aigua i contrabrida de tracció, de 200 mm de diàmetre nominal i col·locat al fons de la rasa	353,02 €
	BF31-052A	u	Colze de fosa de 22°30', amb dues unions de campana amb anella elàstica d'estanquitat per a aigua i contrabrida de tracció, de 200 mm de diàmetre nominal	152,76000 €
			Altres conceptes	200,26000 €
P-16	PF33-I6VQ	u	Derivació de fosa de 200 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elàstica d'estanquitat per a aigua i contrabrida de tracció, ramal a 90°, embridat de 100 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa	393,79 €
	BF33-05IE	u	Derivació de fosa de 200 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elàstica d'estanquitat per a aigua, contrabrida de tracció i ramal a 90°, embridat de 100 mm de diàmetre nominal	191,22000 €
			Altres conceptes	202,57000 €
P-17	PF36-DVUN	m	Tub de fosa dúctil de 200 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, amb unió de campana amb anella elàstica d'estanquitat per a aigua i col·locat al fons de la rasa	89,36 €
	BF36-04J2	m	Tub de fosa dúctil de 200 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, per a unió de campana amb anella elàstica d'estanquitat per a aigua	68,60520 €
			Altres conceptes	20,75480 €
P-18	PFB3-DVZ7	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà,	17,41 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 25/07/23

Pàg.: 115

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	
	BFWF-09V8	u	Accessoris per a tubs de polietilè de densitat alta, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	2,85900 €
	BFB3-0994	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	2,89680 €
	BFYH-0A5S	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,06000 €
			Altres conceptes	11,59420 €
P-19	PFB3-DVZL	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	23,59 €
	BFYH-0A6Q	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, per a soldar	0,34000 €
	BFWF-09VI	u	Accessoris per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a soldar	5,64900 €
	BFB3-099A	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	4,60020 €
			Altres conceptes	13,00080 €
P-20	PFB3-DVZT	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	46,53 €
	BFYH-0A4R	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, per a soldar	1,02000 €
	BFWF-09U8	u	Accessoris per a tubs de polietilè de densitat alta, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a soldar	12,74400 €
	BFB3-095P	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	13,16820 €
			Altres conceptes	19,59780 €
P-21	PFB3-DVZW	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	52,15 €
	BFYH-0A4N	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 125 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, per a soldar	1,32000 €
	BFWF-09TE	u	Accessoris per a tubs de polietilè de densitat alta, de 125 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a soldar	11,76200 €
	BFB3-095U	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	17,02380 €
			Altres conceptes	22,04420 €
P-22	PFB3-DW02	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	75,45 €
	BFWF-09TG	u	Accessoris per a tubs de polietilè de densitat alta, de 160 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a soldar	17,32800 €
	BFB3-0964	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	27,84600 €
	BFYH-0A4O	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 160 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, per a soldar	2,14000 €
			Altres conceptes	28,13600 €
P-23	PJM9-E9K2	u	Doble ventosa embreada de diàmetre nominal 100 mm, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada	1.103,21 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 25/07/23

Pàg.: 116

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BJM9-FFVK	u	Doble ventosa per a embridar de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt	964,94000 €
			Altres conceptes	138,27000 €
P-24	PJS5-HYO5	u	Boca de reg amb cos de fosa, brida d'entrada de DN 40 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM, revestida amb pintura epoxi i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada	228,94 €
	BJS6-H5IN	u	Boca de reg amb cos de fosa, brida d'entrada de DN 40 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM, revestida amb pintura epoxi	145,21000 €
	BJS1-I4J8	u	Accessoris i elements de muntatge per a boca de reg (d)	0,00000 €
	BJS1-H6R1	u	Petit material metàl·lic per a connexió de la boca de reg amb la canonada	30,00000 €
			Altres conceptes	53,73000 €
P-25	PM23-4BCW	u	Hidrant soterrat amb pericó de registre, amb una sortida de 100 mm de diàmetre i de 4" de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterior	551,88 €
	BMY0-0TC0	u	Part proporcional d'elements especials per a hidrants	1,77000 €
	BM23-0SZP	u	Hidrant soterrat amb pericó de registre, amb una sortida de 100 mm de diàmetre i de 4" de diàmetre de connexió a la canonada	359,80000 €
			Altres conceptes	190,31000 €
P-26	PN12-DPN	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada	233,66 €
	BN12-0XFK	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	144,61000 €
			Altres conceptes	89,05000 €
P-27	PN12-DPNZ	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada	272,24 €
	BN12-0XG3	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	170,93000 €
			Altres conceptes	101,31000 €
P-28	PN12-DPO3	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada	305,60 €
	BN12-0XG6	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	234,97000 €
			Altres conceptes	70,63000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 25/07/23

Pàg.: 117

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-29	PN12-DPRI	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada	98,28 €
	BN12-0XFY	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	64,08000 €
			Altres conceptes	34,20000 €
P-30	PN12-DPRM	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada	123,04 €
	BN12-0XG9	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	80,02000 €
			Altres conceptes	43,02000 €
P-31	PN70-ED1G	u	Vàlvula reductora de pressió amb brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, de bronze, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada	4.392,92 €
	BN70-0X62	u	Vàlvula reductora de pressió amb brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, de bronze, preu alt	4.068,44000 €
			Altres conceptes	324,48000 €

A Canyelles, juliol 2023

OFICINA DE DESENVOLUPAMENT URBANÍSTIC

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

Joan Torrents Garriga
Arquitecte

AMIDAMENTS

Data: 25/07/23

Pàg.: 119

Obra 01 PRESSUPOST PE_7ª FASE
 Capítol 01 XARXA DISTRIBUCIÓ AIGUA POTABLE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P221I-RAS1	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 15 cm d'amplària i 60 cm de fondària amb rasadora amb espasa lateral

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa 15 cm	T	Longitud			Majoració		
2	Alacant		150,720			1,100	165,792	C#*D#*E#*F#
3	Albacete		301,690			1,100	331,859	C#*D#*E#*F#
4	Almeria		209,710			1,100	230,681	C#*D#*E#*F#
5	Aragó		205,900			1,100	226,490	C#*D#*E#*F#
6	Astúries		178,200			1,100	196,020	C#*D#*E#*F#
7	Cartagena		106,850			1,100	117,535	C#*D#*E#*F#
8	Castelló		48,860			1,100	53,746	C#*D#*E#*F#
9	Catalunya		7,900			1,100	8,690	C#*D#*E#*F#
10	Ciutat Comptal		271,320			1,100	298,452	C#*D#*E#*F#
11	Còrdova		140,320			1,100	154,352	C#*D#*E#*F#
12	Corunya		282,290			1,100	310,519	C#*D#*E#*F#
13	Daroca		157,380			1,100	173,118	C#*D#*E#*F#
14	Dènia		216,170			1,100	237,787	C#*D#*E#*F#
15	Ferrol		137,060			1,100	150,766	C#*D#*E#*F#
16	Girona		355,400			1,100	390,940	C#*D#*E#*F#
17	Hellín		169,420			1,100	186,362	C#*D#*E#*F#
18	Lleida		220,600			1,100	242,660	C#*D#*E#*F#
19	Palmeres		274,690			1,100	302,159	C#*D#*E#*F#
20	Pamplona		287,920			1,100	316,712	C#*D#*E#*F#
21	Tafalla		261,270			1,100	287,397	C#*D#*E#*F#
22	València		324,800			1,100	357,280	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT**4.739,317**

2 P221I-RASA m Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 30 cm d'amplària i 60 cm de fondària amb rasadora amb espasa lateral

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa 30 cm	T	Longitud			Majoració		
2	Alacant		147,940			1,100	162,734	C#*D#*E#*F#
3	Albacete		402,630			1,100	442,893	C#*D#*E#*F#
4	Almeria		218,510			1,100	240,361	C#*D#*E#*F#
5	Aragó		207,300			1,100	228,030	C#*D#*E#*F#
6	Astúries		1.371,330			1,100	1.508,463	C#*D#*E#*F#
7	Canyelles		151,500			1,100	166,650	C#*D#*E#*F#
8	Cartagena		263,090			1,100	289,399	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 25/07/23

Pàg.: 120

9	Castelló	172,560	1,100	189,816	C#*D#*E#*F#
10	Catalunya	941,470	1,100	1.035,617	C#*D#*E#*F#
11	Ciutat Comptal	289,570	1,100	318,527	C#*D#*E#*F#
12	Còrdova	138,010	1,100	151,811	C#*D#*E#*F#
13	Corunya	174,910	1,100	192,401	C#*D#*E#*F#
14	Daroca	164,940	1,100	181,434	C#*D#*E#*F#
15	Dènia	218,320	1,100	240,152	C#*D#*E#*F#
16	Girona	349,060	1,100	383,966	C#*D#*E#*F#
17	Granada	399,920	1,100	439,912	C#*D#*E#*F#
18	Hellín	11,060	1,100	12,166	C#*D#*E#*F#
19	Lleida	396,520	1,100	436,172	C#*D#*E#*F#
20	Palmeres	788,870	1,100	867,757	C#*D#*E#*F#
21	Tafalla	227,920	1,100	250,712	C#*D#*E#*F#
22	València	679,120	1,100	747,032	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8.486,005

3 P2255-DPIX m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa 15 cm	T	Longitud	Amplada	Gruix	Majoració		
2	Alacant		150,720	0,150	0,200	1,100	4,974	C#*D#*E#*F#
3	Albacete		301,690	0,150	0,200	1,100	9,956	C#*D#*E#*F#
4	Almeria		209,710	0,150	0,200	1,100	6,920	C#*D#*E#*F#
5	Aragó		205,900	0,150	0,200	1,100	6,795	C#*D#*E#*F#
6	Astúries		178,200	0,150	0,200	1,100	5,881	C#*D#*E#*F#
7	Cartagena		106,850	0,150	0,200	1,100	3,526	C#*D#*E#*F#
8	Castelló		48,860	0,150	0,200	1,100	1,612	C#*D#*E#*F#
9	Catalunya		7,900	0,150	0,200	1,100	0,261	C#*D#*E#*F#
10	Ciutat Comptal		271,320	0,150	0,200	1,100	8,954	C#*D#*E#*F#
11	Còrdova		140,320	0,150	0,200	1,100	4,631	C#*D#*E#*F#
12	Corunya		282,290	0,150	0,200	1,100	9,316	C#*D#*E#*F#
13	Daroca		157,380	0,150	0,200	1,100	5,194	C#*D#*E#*F#
14	Dènia		216,170	0,150	0,200	1,100	7,134	C#*D#*E#*F#
15	Ferrol		137,060	0,150	0,200	1,100	4,523	C#*D#*E#*F#
16	Girona		355,400	0,150	0,200	1,100	11,728	C#*D#*E#*F#
17	Hellín		169,420	0,150	0,200	1,100	5,591	C#*D#*E#*F#
18	Lleida		220,600	0,150	0,200	1,100	7,280	C#*D#*E#*F#
19	Palmeres		274,690	0,150	0,200	1,100	9,065	C#*D#*E#*F#
20	Pamplona		287,920	0,150	0,200	1,100	9,501	C#*D#*E#*F#
21	Tafalla		261,270	0,150	0,200	1,100	8,622	C#*D#*E#*F#
22	València		324,800	0,150	0,200	1,100	10,718	C#*D#*E#*F#
23	Rasa 30 cm	T	Longitud			Majoració		

AMIDAMENTS

Data: 25/07/23

Pàg.: 121

24	Alacant	147,940	0,300	0,200	1,100	9,764	C##D##E##F#
25	Albacete	402,630	0,300	0,200	1,100	26,574	C##D##E##F#
26	Almeria	218,510	0,300	0,200	1,100	14,422	C##D##E##F#
27	Aragó	207,300	0,300	0,200	1,100	13,682	C##D##E##F#
28	Astúries	1.371,330	0,300	0,200	1,100	90,508	C##D##E##F#
29	Canyelles	151,500	0,300	0,200	1,100	9,999	C##D##E##F#
30	Cartagena	263,090	0,300	0,200	1,100	17,364	C##D##E##F#
31	Castelló	172,560	0,300	0,200	1,100	11,389	C##D##E##F#
32	Catalunya	941,470	0,300	0,200	1,100	62,137	C##D##E##F#
33	Ciutat Comptal	289,570	0,300	0,200	1,100	19,112	C##D##E##F#
34	Còrdova	138,010	0,300	0,200	1,100	9,109	C##D##E##F#
35	Corunya	174,910	0,300	0,200	1,100	11,544	C##D##E##F#
36	Daroca	164,940	0,300	0,200	1,100	10,886	C##D##E##F#
37	Dènia	218,320	0,300	0,200	1,100	14,409	C##D##E##F#
38	Girona	349,060	0,300	0,200	1,100	23,038	C##D##E##F#
39	Granada	399,920	0,300	0,200	1,100	26,395	C##D##E##F#
40	Hellín	11,060	0,300	0,200	1,100	0,730	C##D##E##F#
41	Lleida	396,520	0,300	0,200	1,100	26,170	C##D##E##F#
42	Palmeres	788,870	0,300	0,200	1,100	52,065	C##D##E##F#
43	Tafalla	227,920	0,300	0,200	1,100	15,043	C##D##E##F#
44	València	679,120	0,300	0,200	1,100	44,822	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 651,344

4 P2255-DPGN m3

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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa 15 cm	T	Longitud	Amplada	Gruix	Majoració		
2	Alacant		150,720	0,150	0,200	1,100	4,974	C##D##E##F#
3	Albacete		301,690	0,150	0,200	1,100	9,956	C##D##E##F#
4	Almeria		209,710	0,150	0,200	1,100	6,920	C##D##E##F#
5	Aragó		205,900	0,150	0,200	1,100	6,795	C##D##E##F#
6	Astúries		178,200	0,150	0,200	1,100	5,881	C##D##E##F#
7	Cartagena		106,850	0,150	0,200	1,100	3,526	C##D##E##F#
8	Castelló		48,860	0,150	0,200	1,100	1,612	C##D##E##F#
9	Catalunya		7,900	0,150	0,200	1,100	0,261	C##D##E##F#
10	Ciutat Comptal		271,320	0,150	0,200	1,100	8,954	C##D##E##F#
11	Còrdova		140,320	0,150	0,200	1,100	4,631	C##D##E##F#
12	Corunya		282,290	0,150	0,200	1,100	9,316	C##D##E##F#
13	Daroca		157,380	0,150	0,200	1,100	5,194	C##D##E##F#
14	Dènia		216,170	0,150	0,200	1,100	7,134	C##D##E##F#
15	Ferrol		137,060	0,150	0,200	1,100	4,523	C##D##E##F#
16	Girona		355,400	0,150	0,200	1,100	11,728	C##D##E##F#

AMIDAMENTS

Data: 25/07/23

Pàg.: 122

17	Hellín		169,420	0,150	0,200	1,100	5,591	C#*D#*E#*F#
18	Lleida		220,600	0,150	0,200	1,100	7,280	C#*D#*E#*F#
19	Palmeres		274,690	0,150	0,200	1,100	9,065	C#*D#*E#*F#
20	Pamplona		287,920	0,150	0,200	1,100	9,501	C#*D#*E#*F#
21	Tafalla		261,270	0,150	0,200	1,100	8,622	C#*D#*E#*F#
22	València		324,800	0,150	0,200	1,100	10,718	C#*D#*E#*F#
23	Rasa 30 cm	T	Longitud			Majoració		
24	Alacant		147,940	0,300	0,200	1,100	9,764	C#*D#*E#*F#
25	Albacete		402,630	0,300	0,200	1,100	26,574	C#*D#*E#*F#
26	Almeria		218,510	0,300	0,200	1,100	14,422	C#*D#*E#*F#
27	Aragó		207,300	0,300	0,200	1,100	13,682	C#*D#*E#*F#
28	Astúries		1.371,330	0,300	0,200	1,100	90,508	C#*D#*E#*F#
29	Canyelles		151,500	0,300	0,200	1,100	9,999	C#*D#*E#*F#
30	Cartagena		263,090	0,300	0,200	1,100	17,364	C#*D#*E#*F#
31	Castelló		172,560	0,300	0,200	1,100	11,389	C#*D#*E#*F#
32	Catalunya		941,470	0,300	0,200	1,100	62,137	C#*D#*E#*F#
33	Ciutat Comptal		289,570	0,300	0,200	1,100	19,112	C#*D#*E#*F#
34	Còrdova		138,010	0,300	0,200	1,100	9,109	C#*D#*E#*F#
35	Corunya		174,910	0,300	0,200	1,100	11,544	C#*D#*E#*F#
36	Daroca		164,940	0,300	0,200	1,100	10,886	C#*D#*E#*F#
37	Dènia		218,320	0,300	0,200	1,100	14,409	C#*D#*E#*F#
38	Girona		349,060	0,300	0,200	1,100	23,038	C#*D#*E#*F#
39	Granada		399,920	0,300	0,200	1,100	26,395	C#*D#*E#*F#
40	Hellín		11,060	0,300	0,200	1,100	0,730	C#*D#*E#*F#
41	Lleida		396,520	0,300	0,200	1,100	26,170	C#*D#*E#*F#
42	Palmeres		788,870	0,300	0,200	1,100	52,065	C#*D#*E#*F#
43	Tafalla		227,920	0,300	0,200	1,100	15,043	C#*D#*E#*F#
44	València		679,120	0,300	0,200	1,100	44,822	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

651,344

5 P242-DYRJ m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb dúmper

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa 15 cm	T	Longitud	Amplada	Gruix	Majoració		
2	Alacant		150,720	0,150	0,400	1,100	9,948	C#*D#*E#*F#
3	Albacete		301,690	0,150	0,400	1,100	19,912	C#*D#*E#*F#
4	Almeria		209,710	0,150	0,400	1,100	13,841	C#*D#*E#*F#
5	Aragó		205,900	0,150	0,400	1,100	13,589	C#*D#*E#*F#
6	Astúries		178,200	0,150	0,400	1,100	11,761	C#*D#*E#*F#
7	Cartagena		106,850	0,150	0,400	1,100	7,052	C#*D#*E#*F#
8	Castelló		48,860	0,150	0,400	1,100	3,225	C#*D#*E#*F#
9	Catalunya		7,900	0,150	0,400	1,100	0,521	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 25/07/23

Pàg.: 123

10	Ciutat Comptal	271,320	0,150	0,400	1,100	17,907	C##D##E##F#
11	Còrdova	140,320	0,150	0,400	1,100	9,261	C##D##E##F#
12	Corunya	282,290	0,150	0,400	1,100	18,631	C##D##E##F#
13	Daroca	157,380	0,150	0,400	1,100	10,387	C##D##E##F#
14	Dènia	216,170	0,150	0,400	1,100	14,267	C##D##E##F#
15	Ferrol	137,060	0,150	0,400	1,100	9,046	C##D##E##F#
16	Girona	355,400	0,150	0,400	1,100	23,456	C##D##E##F#
17	Hellín	169,420	0,150	0,400	1,100	11,182	C##D##E##F#
18	Lleida	220,600	0,150	0,400	1,100	14,560	C##D##E##F#
19	Palmeres	274,690	0,150	0,400	1,100	18,130	C##D##E##F#
20	Pamplona	287,920	0,150	0,400	1,100	19,003	C##D##E##F#
21	Tafalla	261,270	0,150	0,400	1,100	17,244	C##D##E##F#
22	València	324,800	0,150	0,400	1,100	21,437	C##D##E##F#
23	Rasa 30 cm	T	Longitud		Majoració		
24	Alacant	147,940	0,300	0,400	1,100	19,528	C##D##E##F#
25	Albacete	402,630	0,300	0,400	1,100	53,147	C##D##E##F#
26	Almeria	218,510	0,300	0,400	1,100	28,843	C##D##E##F#
27	Aragó	207,300	0,300	0,400	1,100	27,364	C##D##E##F#
28	Astúries	1.371,330	0,300	0,400	1,100	181,016	C##D##E##F#
29	Canyelles	151,500	0,300	0,400	1,100	19,998	C##D##E##F#
30	Cartagena	263,090	0,300	0,400	1,100	34,728	C##D##E##F#
31	Castelló	172,560	0,300	0,400	1,100	22,778	C##D##E##F#
32	Catalunya	941,470	0,300	0,400	1,100	124,274	C##D##E##F#
33	Ciutat Comptal	289,570	0,300	0,400	1,100	38,223	C##D##E##F#
34	Còrdova	138,010	0,300	0,400	1,100	18,217	C##D##E##F#
35	Corunya	174,910	0,300	0,400	1,100	23,088	C##D##E##F#
36	Daroca	164,940	0,300	0,400	1,100	21,772	C##D##E##F#
37	Dènia	218,320	0,300	0,400	1,100	28,818	C##D##E##F#
38	Girona	349,060	0,300	0,400	1,100	46,076	C##D##E##F#
39	Granada	399,920	0,300	0,400	1,100	52,789	C##D##E##F#
40	Hellín	11,060	0,300	0,400	1,100	1,460	C##D##E##F#
41	Lleida	396,520	0,300	0,400	1,100	52,341	C##D##E##F#
42	Palmeres	788,870	0,300	0,400	1,100	104,131	C##D##E##F#
43	Tafalla	227,920	0,300	0,400	1,100	30,085	C##D##E##F#
44	València	679,120	0,300	0,400	1,100	89,644	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 1.302,680

6 PDG5-HA2l m Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer	T	Longitud			Majoració		
2	Alacant		298,660			1,100	328,526	C##D##E##F#

AMIDAMENTS

Data: 25/07/23

Pàg.: 124

3	Albacete	707,560	1,100	778,316	C#*D#*E#*F#
4	Almeria	428,220	1,100	471,042	C#*D#*E#*F#
5	Aragó	413,200	1,100	454,520	C#*D#*E#*F#
6	Astúries	1.545,220	1,100	1.699,742	C#*D#*E#*F#
7	Canyelles	151,500	1,100	166,650	C#*D#*E#*F#
8	Cartagena	369,940	1,100	406,934	C#*D#*E#*F#
9	Castelló	221,420	1,100	243,562	C#*D#*E#*F#
10	Catalunya	949,370	1,100	1.044,307	C#*D#*E#*F#
11	Ciutat Comptal	560,890	1,100	616,979	C#*D#*E#*F#
12	Còrdova	278,330	1,100	306,163	C#*D#*E#*F#
13	Corunya	457,200	1,100	502,920	C#*D#*E#*F#
14	Daroca	322,320	1,100	354,552	C#*D#*E#*F#
15	Dènia	434,490	1,100	477,939	C#*D#*E#*F#
16	Ferrol	137,060	1,100	150,766	C#*D#*E#*F#
17	Girona	704,460	1,100	774,906	C#*D#*E#*F#
18	Granada	399,920	1,100	439,912	C#*D#*E#*F#
19	Hellín	180,480	1,100	198,528	C#*D#*E#*F#
20	Lleida	617,120	1,100	678,832	C#*D#*E#*F#
21	Palmeres	1.056,740	1,100	1.162,414	C#*D#*E#*F#
22	Pamplona	287,920	1,100	316,712	C#*D#*E#*F#
23	Tafalla	489,190	1,100	538,109	C#*D#*E#*F#
24	València	1.003,920	1,100	1.104,312	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13.216,643

7 PFB3-DVZ7 m Tub de polietilè de designació PE 100, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer	T	Longitud			Majoració		
2	Alacant		150,720			1,100	165,792	C#*D#*E#*F#
3	Albacete		301,690			1,100	331,859	C#*D#*E#*F#
4	Almeria		209,710			1,100	230,681	C#*D#*E#*F#
5	Aragó		205,900			1,100	226,490	C#*D#*E#*F#
6	Astúries		178,200			1,100	196,020	C#*D#*E#*F#
7	Castelló		48,860			1,100	53,746	C#*D#*E#*F#
8	Catalunya		7,900			1,100	8,690	C#*D#*E#*F#
9	Ciutat Comptal		271,320			1,100	298,452	C#*D#*E#*F#
10	Còrdova		140,320			1,100	154,352	C#*D#*E#*F#
11	Corunya		173,350			1,100	190,685	C#*D#*E#*F#
12	Daroca		157,380			1,100	173,118	C#*D#*E#*F#
13	Dènia		216,170			1,100	237,787	C#*D#*E#*F#
14	Girona		355,400			1,100	390,940	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 25/07/23

Pàg.: 125

15	Lleida	220,600	1,100	242,660	C#*D#*E#*F#
16	Palmeres	268,090	1,100	294,899	C#*D#*E#*F#
17	Pamplona	147,390	1,100	162,129	C#*D#*E#*F#
18	Tafalla	261,270	1,100	287,397	C#*D#*E#*F#
19	València	131,880	1,100	145,068	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3.790,765

8 PFB3-DVZL m Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer	T	Longitud			Majoració		
2	Cartagena		106,850			1,100	117,535	C#*D#*E#*F#
3	Corunya		108,940			1,100	119,834	C#*D#*E#*F#
4	Ferrol		137,060			1,100	150,766	C#*D#*E#*F#
5	Hellín		169,420			1,100	186,362	C#*D#*E#*F#
6	Palmeres		6,600			1,100	7,260	C#*D#*E#*F#
7	Pamplona		140,530			1,100	154,583	C#*D#*E#*F#
8	València		192,920			1,100	212,212	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 948,552

9 PFB3-DVZT m Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer	T	Longitud			Majoració		
2	Alacant		147,940			1,100	162,734	C#*D#*E#*F#
3	Almeria		218,510			1,100	240,361	C#*D#*E#*F#
4	Aragó		207,300			1,100	228,030	C#*D#*E#*F#
5	Astúries		657,730			1,100	723,503	C#*D#*E#*F#
6	Canyelles		151,500			1,100	166,650	C#*D#*E#*F#
7	Cartagena		178,370			1,100	196,207	C#*D#*E#*F#
8	Castelló		172,560			1,100	189,816	C#*D#*E#*F#
9	Catalunya		295,470			1,100	325,017	C#*D#*E#*F#
10	Ciutat Comptal		289,570			1,100	318,527	C#*D#*E#*F#
11	Còrdova		138,010			1,100	151,811	C#*D#*E#*F#
12	Corunya		174,910			1,100	192,401	C#*D#*E#*F#
13	Daroca		164,940			1,100	181,434	C#*D#*E#*F#
14	Dènia		218,320			1,100	240,152	C#*D#*E#*F#
15	Girona		349,060			1,100	383,966	C#*D#*E#*F#
16	Granada		277,960			1,100	305,756	C#*D#*E#*F#
17	Hellín		11,060			1,100	12,166	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 25/07/23

Pàg.: 126

18	Lleida	396,520	1,100	436,172	C#*D#*E#*F#
19	Palmeres	167,950	1,100	184,745	C#*D#*E#*F#
20	Tafalla	13,620	1,100	14,982	C#*D#*E#*F#
21	València	679,120	1,100	747,032	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5.401,462

10 PFB3-DVZW m Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer	T	Longitud			Majoració		
2	Albacete		402,630			1,100	442,893	C#*D#*E#*F#
3	Astúries		295,960			1,100	325,556	C#*D#*E#*F#
4	Cartagena		84,720			1,100	93,192	C#*D#*E#*F#
5	Catalunya		639,000			1,100	702,900	C#*D#*E#*F#
6	Granada		121,960			1,100	134,156	C#*D#*E#*F#
7	Palmeres		166,600			1,100	183,260	C#*D#*E#*F#
8	Tafalla		214,300			1,100	235,730	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.117,687

11 PFB3-DW02 m Tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer	T	Longitud			Majoració		
2	Astúries		417,640			1,100	459,404	C#*D#*E#*F#
3	Catalunya		7,000			1,100	7,700	C#*D#*E#*F#
4	Palmeres		454,320			1,100	499,752	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 966,856

12 PN12-DPO3 u Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer	T	Unitats					
2	Astúries		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	Catalunya		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Palmeres		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

13 PN12-DPNZ u Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada

AMIDAMENTS

Data: 25/07/23

Pàg.: 127

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer	T	Unitats					
2	Albacete		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Astúries		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4	Cartagena		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Catalunya		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
6	Palmeres		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
7	Tafalla		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

14 PN12-DPNW u Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer	T	Unitats					
2	Alacant		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Almeria		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4	Aragó		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	Astúries		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
6	Canyelles		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
7	Cartagena		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	Castelló		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
9	Catalunya		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
10	Ciutat Comptal		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
11	Còrdova		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	Corunya		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	Daroca		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
14	Dènia		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15	Girona		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
16	Granada		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
17	Hellín		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18	Lleida		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
19	Palmeres		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
20	València		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 48,000

15 PN12-DPRM u Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer	T	Unitats					

AMIDAMENTS

Data: 25/07/23

Pàg.: 128

2	Corunya	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
3	Hellin	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
4	Pamplona	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
5	València	2,000	2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

16 PN12-DPRI u Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer	T	Unitats					
2	Alacant		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Albacete		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Almeria		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	Aragó		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	Astúries		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	Castelló		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	Catalunya		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	Ciutat Comptal		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	Còrdova		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	Daroca		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
12	Dènia		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	Girona		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
14	Lleida		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
15	Palmeres		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
16	Pamplona		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
17	Tafalla		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
18	València		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 29,000

17 PDKRU050 u Subministrament i col·locació de Boca de clau de pas de fosa dúctil tipu Aragon de Benito o similar amb una Resistència C-250 i una obertura de 170mm de diàmetre, col·locat sobre base de formigó realitzat a obra i tub de polietilè per arribar al element

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer	T	Unitats					
2	Alacant		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	Albacete		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4	Almeria		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
5	Aragó		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
6	Astúries		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
7	Canyelles		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
8	Cartagena		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 25/07/23

Pàg.: 129

9	Castelló	3,000	3,000	C#*D#*E#*F#
10	Catalunya	16,000	16,000	C#*D#*E#*F#
11	Ciutat Comptal	3,000	3,000	C#*D#*E#*F#
12	Còrdova	2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
13	Corunya	2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
14	Daroca	4,000	4,000	C#*D#*E#*F#
15	Dènia	2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
16	Girona	4,000	4,000	C#*D#*E#*F#
17	Granada	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
18	Hellín	2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
19	Lleida	6,000	6,000	C#*D#*E#*F#
20	Palmeres	9,000	9,000	C#*D#*E#*F#
21	Pamplona	2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
22	Tafalla	8,000	8,000	C#*D#*E#*F#
23	València	8,000	8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 110,000

18 PN70-ED1G u Vàlvula reductora de pressió amb brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, de bronze, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

19 PJM9-E9K2 u Doble ventosa embreada de diàmetre nominal 100 mm, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer	T	Unitats					
2	Almeria		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Astúries		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Cartagena		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Castelló		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	Girona		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	Granada		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
8	Lleida		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	Palmeres		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	València		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

20 PDK2-AJYZ u Pericó de registre de fàbrica de maó de 75x75x70 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 de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera de maó calat de 10 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

AMIDAMENTS

Data: 25/07/23

Pàg.: 130

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer	T	Unitats					
2	Almeria		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Astúries		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Canyelles		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Cartagena		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	Castelló		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	Girona		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	Granada		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
9	Lleida		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	Palmeres		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	València		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,000

21 PDK1-DXAD u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer	T	Unitats					
2	Almeria		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Astúries		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Canyelles		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Cartagena		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	Castelló		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	Girona		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	Granada		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
9	Lleida		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	Palmeres		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	València		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,000

22 PJS5-HYO5 u Boca de reg amb cos de fosa, brida d'entrada de DN 40 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM, revestida amb pintura epoxi i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer	T	Unitats					
2	Aragó		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Astúries		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Cartagena		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Daroca		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	Ferrol		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	Granada		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 25/07/23

Pàg.: 131

8 Pamplona 1,000 1,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

23 PM23-4BCW u Hidrant soterrat amb pericó de registre, amb una sortida de 100 mm de diàmetre i de 4" de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterior

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer	T	Unitats					
2	Albacete		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Astúries		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4	Castelló		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Catalunya		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	Ciutat Comptal		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	Corunya		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	Dènia		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	Girona		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	Granada		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	Hellín		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	Lleida		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	Palmeres		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
14	Tafalla		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15	València		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

24 P9G8-F6KA m2 Paviment de formigó amb fibres HAF - 30 / A - 2.5 - 2 / F / 20 - 60 / IIa + E, de 20 cm de gruix, de consistència fluïda i un contingut en fibres d'acer entre 20 i 25 kg/m3, grandària màxima del granulat 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic afegint 2 kg/m2 de ciment portland

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa 15 cm	T	Longitud	Amplada		Majoració		
2	Alacant		150,720	0,150		1,100	24,869	C#*D#*E#*F#
3	Albacete		301,690	0,150		1,100	49,779	C#*D#*E#*F#
4	Almeria		209,710	0,150		1,100	34,602	C#*D#*E#*F#
5	Aragó		205,900	0,150		1,100	33,974	C#*D#*E#*F#
6	Astúries		178,200	0,150		1,100	29,403	C#*D#*E#*F#
7	Cartagena		106,850	0,150		1,100	17,630	C#*D#*E#*F#
8	Castelló		48,860	0,150		1,100	8,062	C#*D#*E#*F#
9	Catalunya		7,900	0,150		1,100	1,304	C#*D#*E#*F#
10	Ciutat Comptal		271,320	0,150		1,100	44,768	C#*D#*E#*F#
11	Còrdova		140,320	0,150		1,100	23,153	C#*D#*E#*F#
12	Corunya		282,290	0,150		1,100	46,578	C#*D#*E#*F#
13	Daroca		157,380	0,150		1,100	25,968	C#*D#*E#*F#
14	Dènia		216,170	0,150		1,100	35,668	C#*D#*E#*F#
15	Ferrol		137,060	0,150		1,100	22,615	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 25/07/23

Pàg.: 132

16	Girona		355,400	0,150	1,100	58,641	C#*D#*E#*F#
17	Hellín		169,420	0,150	1,100	27,954	C#*D#*E#*F#
18	Lleida		220,600	0,150	1,100	36,399	C#*D#*E#*F#
19	Palmeres		274,690	0,150	1,100	45,324	C#*D#*E#*F#
20	Pamplona		287,920	0,150	1,100	47,507	C#*D#*E#*F#
21	Tafalla		261,270	0,150	1,100	43,110	C#*D#*E#*F#
22	València		324,800	0,150	1,100	53,592	C#*D#*E#*F#
23	Rasa 30 cm	T	Longitud		Majoració		
24	Alacant		147,940	0,300	1,100	48,820	C#*D#*E#*F#
25	Albacete		402,630	0,300	1,100	132,868	C#*D#*E#*F#
26	Almeria		218,510	0,300	1,100	72,108	C#*D#*E#*F#
27	Aragó		207,300	0,300	1,100	68,409	C#*D#*E#*F#
28	Astúries		1.371,330	0,300	1,100	452,539	C#*D#*E#*F#
29	Canyelles		151,500	0,300	1,100	49,995	C#*D#*E#*F#
30	Cartagena		263,090	0,300	1,100	86,820	C#*D#*E#*F#
31	Castelló		172,560	0,300	1,100	56,945	C#*D#*E#*F#
32	Catalunya		941,470	0,300	1,100	310,685	C#*D#*E#*F#
33	Ciutat Comptal		289,570	0,300	1,100	95,558	C#*D#*E#*F#
34	Còrdova		138,010	0,300	1,100	45,543	C#*D#*E#*F#
35	Corunya		174,910	0,300	1,100	57,720	C#*D#*E#*F#
36	Daroca		164,940	0,300	1,100	54,430	C#*D#*E#*F#
37	Dènia		218,320	0,300	1,100	72,046	C#*D#*E#*F#
38	Girona		349,060	0,300	1,100	115,190	C#*D#*E#*F#
39	Granada		399,920	0,300	1,100	131,974	C#*D#*E#*F#
40	Hellín		11,060	0,300	1,100	3,650	C#*D#*E#*F#
41	Lleida		396,520	0,300	1,100	130,852	C#*D#*E#*F#
42	Palmeres		788,870	0,300	1,100	260,327	C#*D#*E#*F#
43	Tafalla		227,920	0,300	1,100	75,214	C#*D#*E#*F#
44	València		679,120	0,300	1,100	224,110	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT						3.256,703	

Obra 01 PRESSUPOST PE_7ª FASE
 Capítol 02 XARXA EN ALTA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2211-RAS2	m3	Excavació de rasa amb rasadora amb una espasa mínima de 50 cm d'amplada i deposició de terres amb safata lateral.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer	T	Longitud	Amplada	Profunditat	Majoració		
2	Badajoz		391,480	0,500	1,000	1,100	215,314	C#*D#*E#*F#
3	Cartagena		78,480	0,500	1,000	1,100	43,164	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 25/07/23

Pàg.: 133

TOTAL AMIDAMENT 258,478

2 P2255-DPIX m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer	T	Longitud	Amplada	Gruix	Majoració		
2	Badajoz		391,480	0,500	0,500	1,100	107,657	C#*D#*E#*F#
3	Cartagena		78,480	0,500	0,500	1,100	21,582	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 129,239

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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer	T	Longitud	Amplada	Gruix	Majoració		
2	Badajoz		391,480	0,500	0,300	1,100	64,594	C#*D#*E#*F#
3	Cartagena		78,480	0,500	0,300	1,100	12,949	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 77,543

4 P242-DYRJ m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb dúmper

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer	T	Longitud	Amplada	Gruix	Majoració		
2	Badajoz		391,480	0,500	0,700	1,300	178,123	C#*D#*E#*F#
3	Cartagena		78,480	0,500	0,700	1,300	35,708	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 213,831

5 PDG5-HA2I m Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer	T	Longitud			Majoració		
2	Badajoz		391,480			1,100	430,628	C#*D#*E#*F#
3	Cartagena		78,480			1,100	86,328	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 516,956

6 PF36-DVUN m Tub de fosa dúctil de 200 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, amb unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer	T	Longitud			Majoració		
2	Badajoz		391,480			1,100	430,628	C#*D#*E#*F#
3	Cartagena		78,480			1,100	86,328	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 516,956

AMIDAMENTS

Data: 25/07/23

Pàg.: 134

7 PF30-I2HE u Brida cega de fosa de 200 mm de diàmetre nominal, amb anella elàstica d'estanquitat per a aigua i col·locada al fons de la rasa

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

8 PF31-JUZ8 u Colze de fosa de 45°, amb dues unions de campana amb anella elàstica d'estanquitat per a aigua i contrabrida de tracció, de 200 mm de diàmetre nominal i col·locat al fons de la rasa

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

9 PF31-JUZ9 u Colze de fosa de 22°30', amb dues unions de campana amb anella elàstica d'estanquitat per a aigua i contrabrida de tracció, de 200 mm de diàmetre nominal i col·locat al fons de la rasa

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

10 PF31-JUYQ u Colze de fosa de 11°15', amb dues unions de campana amb anella elàstica d'estanquitat per a aigua i contrabrida de tracció, de 200 mm de diàmetre nominal i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Badajoz		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							8,000	

11 PF33-I6VQ u Derivació de fosa de 200 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elàstica d'estanquitat per a aigua i contrabrida de tracció, ramal a 90°, embridat de 100 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa

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

12 P9G8-F6KA m2 Paviment de formigó amb fibres HAF - 30 / A - 2.5 - 2 / F / 20 - 60 / IIa + E, de 20 cm de gruix, de consistència fluïda i un contingut en fibres d'acer entre 20 i 25 kg/m3, grandària màxima del granulat 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic, remolat mecànic afegint 2 kg/m2 de ciment portland

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer	T	Longitud	Amplada		Majoració		
2	Badajoz		391,480	0,500		1,100	215,314	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 25/07/23

Pàg.: 135

3	Cartagena	78,480	0,500	1,100	43,164	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT					258,478	

PRESSUPOST

Data: 25/07/23

Pàg.: 137

Obra 01 Pressupost PE_7ª FASE
 Capítol 01 XARXA DISTRIBUCIÓ AIGUA POTABLE

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P2211-RAS1	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 15 cm d'amplària i 60 cm de fondària amb rasadora amb espasa lateral (P - 1)	16,27	4.739,317	77.108,69
2	P2211-RASA	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 30 cm d'amplària i 60 cm de fondària amb rasadora amb espasa lateral (P - 3)	19,36	8.486,005	164.289,06
3	P2255-DPIX	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant (P - 5)	33,57	651,344	21.865,62
4	P2255-DPGN	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 4)	23,79	651,344	15.495,47
5	P242-DYRJ	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb dúmper (P - 6)	4,58	1.302,680	5.966,27
6	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora (P - 8)	0,55	13.216,643	7.269,15
7	PFB3-DVZ7	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (P - 18)	17,41	3.790,765	65.997,22
8	PFB3-DVZL	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (P - 19)	23,59	948,552	22.376,34
9	PFB3-DVZT	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (P - 20)	46,53	5.401,462	251.330,03
10	PFB3-DVZW	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (P - 21)	52,15	2.117,687	110.437,38
11	PFB3-DW02	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (P - 22)	75,45	966,856	72.949,29
12	PN12-DPO3	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 28)	305,60	8,000	2.444,80
13	PN12-DPNZ	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 27)	272,24	20,000	5.444,80
14	PN12-DPNW	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 26)	233,66	48,000	11.215,68

PRESSUPOST

Data: 25/07/23

Pàg.: 138

15	PN12-DPRM	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 30)	123,04	5,000	615,20
16	PN12-DPRI	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 29)	98,28	29,000	2.850,12
17	PKRU050	u	Subministrament i col·locació de Boca de clau de pas de fosa dúctil tipu Aragon de Benito o similar amb una Resistència C-250 i una obertura de 170mm de diàmetre, col·locat sobre base de formigó realitzat a obra i tub de polietilè per arribar al element (P - 11)	43,78	110,000	4.815,80
18	PN70-ED1G	u	Vàlvula reductora de pressió amb brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, de bronze, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada (P - 31)	4.392,92	1,000	4.392,92
19	PJM9-E9K2	u	Doble ventosa embudada de diàmetre nominal 100 mm, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada (P - 23)	1.103,21	10,000	11.032,10
20	PK2-AJYZ	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 75x75x70 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 de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera de maó calat de 10 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 10)	205,89	11,000	2.264,79
21	PK1-DXAD	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 9)	351,54	11,000	3.866,94
22	PJS5-HYO5	u	Boca de reg amb cos de fosa, brida d'entrada de DN 40 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM, revestida amb pintura epoxi i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada (P - 24)	228,94	7,000	1.602,58
23	PM23-4BCW	u	Hidrant soterrat amb pericó de registre, amb una sortida de 100 mm de diàmetre i de 4" de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterior (P - 25)	551,88	20,000	11.037,60
24	P9G8-F6KA	m2	Paviment de formigó amb fibres HAF - 30 / A - 2.5 - 2 / F / 20 - 60 / Ila + E, de 20 cm de gruix, de consistència fluida i un contingut en fibres d'acer entre 20 i 25 kg/m3, grandària màxima del granulat 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic afegint 2 kg/m2 de ciment portland (P - 7)	23,30	3.256,703	75.881,18

TOTAL	Capítol	01.01	952.549,03
--------------	----------------	--------------	-------------------

Obra	01	Pressupost PE_7ª FASE
Capítol	02	XARXA EN ALTA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P2211-RAS2	m3	Excavació de rasa amb rasadora amb una espasa mínima de 50 cm d'amplada i deposició de terres amb safata lateral. (P - 2)	41,27	258,478	10.667,39
2	P2255-DPIX	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant (P - 5)	33,57	129,239	4.338,55
3	P2255-DPGN	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 4)	23,79	77,543	1.844,75

EUR

PRESSUPOST

Data: 25/07/23

Pàg.: 139

4	P242-DYRJ	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb dúmper (P - 6)	4,58	213,831	979,35
5	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora (P - 8)	0,55	516,956	284,33
6	PF36-DVUN	m	Tub de fosa dúctil de 200 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, amb unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i col·locat al fons de la rasa (P - 17)	89,36	516,956	46.195,19
7	PF30-I2HE	u	Brida cega de fosa de 200 mm de diàmetre nominal, amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i col·locada al fons de la rasa (P - 12)	103,94	1,000	103,94
8	PF31-JUZ8	u	Colze de fosa de 45°, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida de tracció, de 200 mm de diàmetre nominal i col·locat al fons de la rasa (P - 14)	353,02	2,000	706,04
9	PF31-JUZ9	u	Colze de fosa de 22°30', amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida de tracció, de 200 mm de diàmetre nominal i col·locat al fons de la rasa (P - 15)	353,02	4,000	1.412,08
10	PF31-JUYQ	u	Colze de fosa de 11°15', amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida de tracció, de 200 mm de diàmetre nominal i col·locat al fons de la rasa (P - 13)	353,02	8,000	2.824,16
11	PF33-I6VQ	u	Derivació de fosa de 200 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida de tracció, ramal a 90°, embridat de 100 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa (P - 16)	393,79	1,000	393,79
12	P9G8-F6KA	m2	Paviment de formigó amb fibres HAF - 30 / A - 2.5 - 2 / F / 20 - 60 / IIa + E, de 20 cm de gruix, de consistència fluïda i un contingut en fibres d'acer entre 20 i 25 kg/m3, grandària màxima del granulat 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic afegint 2 kg/m2 de ciment portland (P - 7)	23,30	258,478	6.022,54
TOTAL Capítol			01.02			75.772,11

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 25/07/23

Pàg.: 141

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.01	XARXA DISTRIBUCIÓ AIGUA POTABLE	952.549,03
Capítol	01.02	XARXA EN ALTA	75.772,11
Obra	01	Pressupost PE_7ª FASE	1.028.321,14
			1.028.321,14
NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost PE_7ª FASE	1.028.321,14
			1.028.321,14

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 142

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	1.028.321,14
2 % Seguretat i Salut SOBRE 1.028.321,14.....	20.566,42
1 % Control de Qualitat SOBRE 1.028.321,14.....	10.283,21
Subtotal	1.059.170,77
13 % Despeses Generals SOBRE 1.059.170,77.....	137.692,20
6 % Benefici Industrial SOBRE 1.059.170,77.....	63.550,25
21 % IVA SOBRE 1.260.413,22.....	264.686,78
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€ 1.525.100,00

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(UN MILIÓ CINQ-CENTS VINT-I-CINC MIL CENT EUROS)

A Canyelles, juliol 2023
OFICINA DE DESENVOLUPAMENT URBANÍSTIC

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

Joan Torrents Garriga
Arquitecte