

DILIGÈNCIA per a fer constar que aquest document s'ha aprovat per Junta de govern Local amb data 23 de maig del 2023.

Laura Tomás Sánchez Secretària Accidental decret 202300323 en data 29/03/2023.
Sant Pere de Ribes, data signatura digital.

Laura Tomás
Sánchez - DNI
52212206K
(TCAT)

Signat digitalment per
Laura Tomás Sánchez -
DNI 52212206K (TCAT)
Data: 2023.08.21
08:07:31 +02'00'

DOC. NÚM. I MEMÒRIA

PROJECTE EXECUTIU DE PORTADA D'AIGUA POTABLE I NOVA XARXA DE DISTRIBUCIÓ DEL NUCLI LES TORRES, AL TERME MUNICIPAL DE SANT PERE DE RIBES.

1. MEMÒRIA

ÍNDEX

MEMÒRIA	3
1. Antecedents	3
2. Objecte del Projecte	3
3. Àmbit d'actuació, estat actual i serveis afectats	4
3.1. Àmbit d'actuació	4
3.2. Estat actual	4
3.3. Serveis afectats	4
4. Bases del Projecte	4
4.1. Cartografia i Topografia	4
4.2. Base xarxa actual	4
4.3. Geologia i Geotècnia.....	4
4.4. Planejament i servituds de pas.....	4
5. Descripció de les obres	4
5.1. Enderrocs i reposicions.....	4
5.2. Xarxa d'aigua potable	5
5.3. Dotacions d'aigua potable	5
5.4. Sistemes constructius previstos.....	6
6. Afectacions a la Ctra. B-211	6
7. Afectacions a lleres públiques	6
8. Zona Xarxa Natura 2000 i PEIN	7
9. Gestió de residus	7
10. Organització de les obres i garantia	7
10.1. Termini d'execució de les obres	7
10.2. Fases constructives	7
10.3. Garantia de les obres	8
11. Normativa general aplicable	8

12. Seguretat i Salut	8
13. Control de Qualitat	8
14. Justificació de preus	8
15. Classificació del contractista	8
16. Fórmula per a la revisió de preus	8
17. Pressupost	8
18. Declaració d'obra completa	8
19. Documents que integren el Projecte	9

ANNEXES DE LA MEMÒRIA

Annex 01. Característiques Generals del Projecte

Annex 02. Reportatge Fotogràfic

Annex 03. Serveis Existents

Annex 04. Justificació i Dotacions

Annex 05. Organització i Pla de les Obres

Annex 06. Estudi de Seguretat i Salut

Annex 07. Pla de Control de Qualitat

Annex 08. Justificació de Preus

Annex 09. Gestió de Residus

Annex 10. Informes

Annex 11. Pressupost per al Coneixement de l'Administració

MEMÒRIA

I. Antecedents

Les Torres és un nucli urbà aïllat que pertany al municipi de Sant Pere de Ribes. Es troba situat al sud-est del municipi, a uns 2Km del centre, entre la urbanització de Vallpineda i l'autopista C-32.

En la actualitat, aquest barri no disposa de xarxa municipal d'abastament d'aigua potable. La majoria dels habitatges que conformen el barri disposen de dipòsits a la coberta que periòdicament requereixen d'un servei d'abastament d'aigua potable amb camions cisterna.

Els episodis de sequera dels darrers anys, han ocasionat que en determinats períodes de l'any les reserves d'aigua al subsol i embassaments estiguin sota mínims. Aquest fet provoca un augment de la demanda del servei de subministrament d'aigua potable amb camions cisterna per abastir dipòsits municipals i/o particulars. Aquests fet provoca escassetats en aquest servei.

Aquesta alta demanda en períodes de sequera complica l'abastament a nuclis urbans com Les Torres que depenen exclusivament d'aquest servei per tal de satisfer les necessitats bàsiques d'aigua potable. És per aquest motiu que es fa molt necessari la connexió a la xarxa d'abastament municipal del nucli de Les Torres.

L'empresa concessionària del servei, Aigües de Sant Pere de Ribes, amb l'objectiu de donar solució a aquesta problemàtica i per tal de millorar la xarxa d'abastament d'aigua potable del municipi, proposa una sèrie de mesures en les que es troba la instal·lació d'una nova xarxa de transport i distribució d'aigua potable que donarà subministrament al nucli urbà de Les Torres.

El traçat de la canonada de transport fins al creuament de la carretera B-211 s'ajusta al previst al *PROJECTE D'URBANITZACIÓ I URBANITZACIÓ DE LES CÀRREGUES EXTERNES DEL SECTOR PP 17.2 AUTÒDROM TERRAMAR* de setembre de 2022.

2. Objecte del Projecte

L'objecte d'aquest Projecte és el definir i valorar les obres necessàries per a la portada d'aigua potable i nova xarxa de distribució al nucli urbà de Les Torres, al terme municipal de Sant Pere de Ribes. Aquestes obres fan referència a enderroc de paviments i reposicions, perforacions horitzontals dirigides PHD, excavacions de rases, instal·lació de canonades, vàlvules i hidrants.

La instal·lació d'una nova canonada de transport i d'una xarxa de distribució ve motivat per la necessitat d'una millora general de les prestacions de qualitat a tots els nuclis urbans del municipi, i en particular al

I. MEMÒRIA

barri de Les Torres. Amb aquesta mesura es millorarà la xarxa local d'abastament en alta, alhora que es garanteix un servei bàsic com és l'aigua potable als nuclis més aïllats del municipi.

3. Àmbit d'actuació, estat actual i serveis afectats

3.1. Àmbit d'actuació

L'àmbit d'actuació es situa principalment al nucli urbà de Les Torres, al terme municipal de Sant Pere de Ribes. El traçat de la canonada té el seu inici sota el pont de la C-32, i discorre per un costat de la carretera B-211 i del Camí de Les Torres fins arribar al barri Les Torres.

3.2. Estat actual

Com s'ha comentat anteriorment, en la actualitat el nucli urbà de Les Torres no disposa de xarxa municipal d'abastament d'aigua potable, i alguns habitatges disposen de dipòsits a la coberta que periòdicament requereixen d'un servei d'abastament d'aigua potable amb camions cisterna. Algunes masies disposen de captacions pròpies legalitzades, com és el cas de la masia Can Miret de les Torres.

La canonada d'abastament més propera a l'àmbit de Les Torres es troba a tocar l'autopista C-32, entre el nucli Les Torres i la urbanització Els Vinyedos. Es tracta d'una canonada FD DNI50mm que dona servei a dos hidrants instal·lats a banda i banda de l'autopista a través de dos ramals FD DNI100mm.

3.3. Serveis afectats

A l'àmbit d'actuació trobem la presència dels següents serveis, enterrats i/o aeris:

- Aigua potable
- Clavegueram
- Electricitat
- Gas
- Telecomunicacions

Abans de l'inici de les obres es realitzaran cales per a la localització d'aquests serveis. Els treballs s'hauran de fer en presència d'aquests serveis, mantenint-los en funcionament durant les obres. Per a l'execució de les obres projectades no es preveu desplaçar i/o afectar cap servei existent.

A l'Annex número 3, s'adjunta la informació disponible dels diferents serveis presents a la zona afectada pel Projecte. La informació que s'adjunta és la que han facilitat les diferents companyies. Previ a l'inici de les obres caldrà verificar la informació continguda a l'annex. El contractista demanarà a les companyies de serveis i disposarà dels plànols actualitzats dels serveis existents a l'àmbit d'actuació.

4. Bases del Projecte

4.1. Cartografia i Topografia

Com a base cartogràfica s'ha disposat de la cartografia del municipi a escala 1/1000 en format SHP i facilitada per l'empresa concessionària del servei.

4.2. Base xarxa actual

Per a la redacció del present Document, s'ha disposat de la informació GIS de la xarxa d'aigua potable actual, facilitada per l'empresa concessionària del servei, AIGÜES DE SANT PERE DE RIBES.

4.3. Geologia i Geotècnia

Les obres descrites al present Projecte es basen en la instal·lació d'uns trams de canonades de transport i distribució al nucli urbà de Les Torres. No s'ha cregut necessari la realització d'un estudi geotècnic per tal d'executar la solució proposada al projecte.

4.4. Planejament i servituds de pas

Un cop creuada la Riera de Ribes, el traçat de la canonada discorre per unes parcel·les de titularitat privada.

En el moment del tancament del present Document, el departament d'Urbanisme de l'Ajuntament de Sant Pere de Ribes està tramitant la servitud de pas de la xarxa per a la parcel·la anteriorment indicada. Aquest tràmit és necessari per tal d'instal·lar la canonada i per a que l'empresa concessionària del servei pugui realitzar el manteniment de la xarxa.

Al Document núm. 2 Plànols s'adjunta un plànol de superposició del cadastre, facilitat pels tècnics de l'Ajuntament, amb el traçat de la canonada projectada i el límit de les finques cadastrals.

Un cop creuada la carretera B-211, el traçat de la canonada s'adapta al planejament vigent.

5. Descripció de les obres

5.1. Enderrocs i reposicions

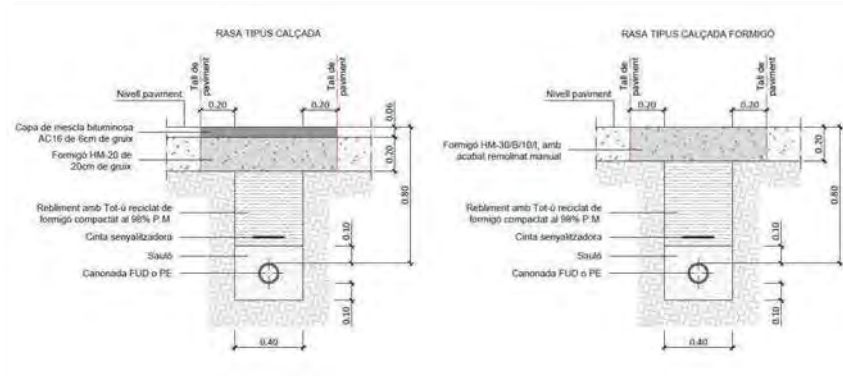
Per a la instal·lació de les canonades es preveu execució de rases a cel obert, a excepció del tram que creua per sota de la Riera de Ribes i del tram que creua per sota de la Ctra. B-211 que es preveuen executar mitjançant el sistema de perforació horitzontal dirigida (PHD).

En aquells trams en que l'obra s'executa amb rasa a cel obert, es preveu la demolició del paviment afectat al traçat de la canonada i delimitat aquest per un tall de disc a cada banda. Es preveu un sobreample de 0,20m a banda i banda de la rasa. El fons de la rasa tindrà una amplada de 0,40m i una fondària d'entre

1. MEMÒRIA

0,98m i 1,25m. Es farà un llit de sauló de 10cm d'alçada, per acomodar la canonada, i es recobrirà la mateixa amb sauló fins a 10cm per sobre de la canonada. El rebliment de la rasa es realitzarà amb Tot-ú de formigó reciclat en tongades de 25cm, com a màxim, compactades al 98% P.M. fins arribar a cota de paviment. Finalment, als trams de paviment asfàltic, la reposició del paviment es realitzarà amb una capa de mescla bituminosa AC16 de 6cm de gruix sobre reg d'adherència catiònica tipus C60B3/B4 ADH (ECR-1) amb dotació 1Kg/cm², i sobre base de formigó HM-20 de 20cm de gruix. Als trams de paviment de formigó, la reposició es durà a terme amb una capa de formigó HM-30/B/10/I de 20cm de gruix, amb acabat remolinat manual.

Als trams en que les canonades discorren per terreny natural, la rasa tindrà una amplada de 0,40m i una fondària d'entre 0,96m i 1,25m. Es farà un llit de sauló de 10cm d'alçada, per acomodar la canonada, i es recobrirà la mateixa amb sauló fins a 10cm per sobre de la canonada. El rebliment de la rasa es realitzarà amb material de la pròpia excavació en tongades de 25cm, com a màxim, compactades al 95% P.M. fins arribar a cota de terreny.



Rases tipus a calçada

Als trams en que l'obra s'executa amb sistema de perforació horitzontal dirigida (PHD), el Projecte preveu l'execució d'una sèrie de cales als dos extrems de la perforació. Aquestes tindran unes mides de 2,00x1,50m en els punts de perforació. Al tram de creuament de la Riera de Ribes, el reblert de les cales serà amb material de la pròpia excavació en tongades de 25cm, com a màxim, compactades al 95% P.M. fins arribar a cota de terreny. Per al creuament per sota de la B-211, es preveu la demolició del paviment de formigó als dos extrems per tal d'executar les cales i delimitat aquest per un tall de disc a tot el perímetre de la cala. La reposició del paviment de formigó es realitzarà amb una capa de formigó HM-30/B/10/I de 20cm de gruix, amb acabat remolinat manual.

A l'inici del Camí de Les Torres es preveu la instal·lació d'una vàlvula reguladora. Per tal d'executar l'arqueta necessària per a la instal·lació dels elements hidràulics, es preveu la demolició del paviment de formigó en aquest punt.

D'altra banda, si és necessari, es retiraran tots aquells elements de mobiliari urbà i/o senyalització que interfereixin en el correcte desenvolupament de les obres. Les unitats retirades seran transportades al magatzem municipal o bé emmagatzemades per la seva posterior recol·locació a la seva ubicació original.

5.2. Xarxa d'aigua potable

El Projecte proposa la instal·lació d'una canonada de transport i nova xarxa de distribució que donarà servei al nucli urbà de Les Torres.

Es preveu la instal·lació d'uns 978 metres de canonades, així com tots els elements hidràulics necessaris pel correcte muntatge de les canonades. La nova xarxa de transport es proposa majoritàriament amb canonada de fosa dúctil DN150mm i rebrà subministrament a través de la connexió a la xarxa existent FUD150 situada sota el pont de l'autopista C-32. El creuament per sota de la Riera de Ribes s'executarà amb sistema PHD amb canonada PE160. La canonada de transport continuarà amb FD150 pel lateral de la carretera B-211, sota la futura cuneta de formigó prevista, fins arribar al Camí de Les Torres. Des d'aquest punt la xarxa en alta continuarà pel camí amb canonada FUD100 fins arribar al nucli urbà. A partir d'aquest punt tindrà el seu inici la xarxa en baixa que donarà servei als habitatges i que estarà formada per una canonada principal FUD100 i ramals secundaris formats per canonada FUD80. El creuament per sota de la carretera B-211 es realitzarà amb sistema PHD amb canonada PE110.

Sobre la canonada FUD100 es preveu la instal·lació d'una vàlvula reguladora de pressió aigües avall, per tal de garantir una correcta pressió de subministrament als nuclis de Les Torres. Seguidament de la reguladora està prevista la instal·lació d'un cabalímetre.

D'altra banda es preveu la instal·lació d'hidrants soterrats connectats a la canonada FUD100 i que donaran cobertura al nucli urbà de Les Torres.

Tota la xarxa resta definida al Document número 2 Plànols i a l'Annex núm. 4.

5.3. Dotacions d'aigua potable

El nucli urbà de Les Torres és un barri residencial aïllat que pertany al municipi de Sant Pere de Ribes. Segons dades facilitades pels tècnics de l'Ajuntament, en la actualitat hi ha 57 persones empadronades al barri. El Projecte contempla la instal·lació d'un total de 28 escameses que donaran abastament als habitatges.

I. MEMÒRIA

En urbanitzacions de caire residencial els organismes oficials plantegen les següents necessitats d'aigua potable:

- Consum habitatge residencial: 200 l/hab/dia
- Nombre d'habitants per habitatge: 4
- Rendiment de la xarxa: 85%

Per a poblacions amb menys de 100.000 habitants la relació de cabal màxim horari/cabal mig ronda el valor de 3. Aplicant un coeficient de seguretat de 1,6, obtenim que el cabal de disseny és de 4,8 vegades el cabal màxim diari. Així s'estima un cabal punta de $Q_{punta} = 1,24$ l/s.

Per a la nova xarxa es preveu un rendiment del 85%. Així doncs, el cabal punta obtingut segons rendiment previst serà $Q_{punta} = 1,05$ l/s.

5.4. Sistemes constructius previstos

Els sistemes constructius previstos segueixen esquemàticament el següent ordre:

- Cales per a la localització de serveis existents.
- Demolició dels paviments afectats.
- Excavació de les rases.
- Instal·lació de les canonades, muntatge de vàlvules i hidrants.
- Reblert de la rasa amb sauló i tot-ú.
- Posada en càrrega de la nova xarxa.
- Reposició dels paviments.

Per als trams de les obres previstos amb el sistema constructiu de perforació horitzontal dirigida, es plantegen les següents fases del procés constructiu:

- Obertura de cales i pous.
- Emplaçament d'equip de perforació.
- Perforació pilot i enfilat de barnillatge que connecti la cala d'entrada amb la cala de sortida.
- Operació d'eixample fins arribar al diàmetre necessari per instal·lar el tub.
- Paral·lelament al punt 2, soldat de la canonada de PE i control de qualitat de soldadura.
- Enganxar la canonada soldada a l'extrem del barnillatge introduït.
- Col·locació de la canonada de PE mitjançant la recuperació del barnillatge al punt inicial.
- Desenganxar el barnillatge de la canonada de PE a instal·lar.
- Recollida i trasllat d'equip de perforació.
- Tapat de cales i pous.
- Reposició dels paviments.

6. Afectacions a la Ctra. B-211

Per tal de dur a terme els treballs d'instal·lació de la xarxa en alta, caldrà realitzar un creuament amb sistema PHD per sota de la carretera B-211, a l'alçada del Camí de Les Torres.

El titular d'aquesta xarxa viària local és la Diputació de Barcelona, la qual té com a funció facilitar les autoritzacions d'obres i activitats en zones d'influència de la carretera. L'Ordenança reguladora de les carreteres de titularitat de la Diputació de Barcelona, publicada en el BOPB de 22 de març de 2018, amb número de registre 201801235, delimita quines són les zones de protecció de les carreteres i, per tant, les zones on és necessari l'obtenció d'autorització per a poder-hi dur a terme una actuació, ja sigui una obra o qualsevol altra activitat.

És antecedent al present Projecte la redacció del *PROJECTE D'URBANITZACIÓ I URBANITZACIÓ DE LES CÀRREGUES EXTERNES DEL SECTOR PP 17.2 AUTÒDROM TERRAMAR*, amb data de setembre de 2022 i redactat per l'enginyeria OUA. En aquest Document s'adjunta un informe de la Diputació de Barcelona (vegeu Annex 8), amb expedient núm. 2022-0005602 / P-22001-I / 205611PI / OTGI / JVF i amb data de 3 d'octubre de 2022, en el qual s'informa favorablement d'una sèrie d'actuacions previstes a la carretera B-211.

Les obres previstes al present Projecte, al tram comprès a l'àmbit de la Ctra. B-211, s'adapten als treballs descrits al Projecte Autòdrom i donen compliment als condicionants establerts a l'informe de la Diputació de Barcelona anteriorment esmentat:

- La canonada a instal·lar es situarà en la part més exterior de la cuneta projectada i a una fondària mínima d'1,00 metres de la generatriu superior de la canonada respecte la rasant de la calçada.

7. Afectacions a lleres públiques

Per tal de dur a terme els treballs d'instal·lació de la xarxa en alta, caldrà realitzar un creuament amb sistema PHD per sota de la Riera de Ribes, a l'alçada de la C-32.

Aquest tram de xarxa es preveu executar-lo amb la tècnica de perforació horitzontal dirigida PHD. Aquest sistema minimitza les afeccions, essent necessària únicament l'obertura de cales als dos extrems de la perforació. Les cales i la implantació de la maquinària de perforació, es preveuen dur a terme fora de l'àmbit de la llera, per la qual cosa les afeccions sobre aquesta seran mínimes. El Projecte no preveu alteracions a la llera ni als talussos de la riera referents a topografia i/o geometria, tant en planta com en altimetria. Un cop finalitzats els treballs de perforació es procedirà al reblert de les cales fins a cota de terreny natural amb material de la pròpia excavació.

1. MEMÒRIA

Com s'ha dit als antecedents, el traçat d'aquest tram respecta el previst al *PROJECTE D'URBANITZACIÓ I URBANITZACIÓ DE LES CÀRREGUES EXTERNES DEL SECTOR PP 17.2 AUTÒDROM TERRAMAR*, amb data de setembre de 2022, que ja va rebre l'informe favorable de l'Agència Catalana de l'Aigua amb expedient UDPH2022000321 (vegeu Annex 10).

8. Zona Xarxa Natura 2000 i PEIN

La connexió a la xarxa existent de transport es preveu sota el pont de la C-32, a la llera de la Riera de Ribes. Aquest punt de la Riera de Ribes forma part del Pla d'Espais d'Interès Natural (PEIN) i a la zona Xarxa Natura 2000.



Àmbit zona Xarxa Natura 2000 i PEIN

El punt de connexió a la xarxa existent és el previst al *PROJECTE D'URBANITZACIÓ I URBANITZACIÓ DE LES CÀRREGUES EXTERNES DEL SECTOR PP 17.2 AUTÒDROM TERRAMAR*, amb data de setembre de 2022, que ja va rebre l'Informe d'Impacte Ambiental Ref. exp. OTAABA20210054 amb RE2021016453 de data 1/09/2021.

9. Gestió de residus

Els residus originats per aquesta obra seran bàsicament terres, restes de paviment asfàltic, formigons, etc., i els seus volums figuren a l'estat d'amidaments de l'annex corresponent.

Correspondrà al contractista adjudicatari de les obres, el compliment de les obligacions que determina el Reial Decret 105/2008, de l'1 de febrer, regulador dels enderroc i altres residus de la construcció, i serà el responsable de l'avaluació definitiva dels volums i característiques dels residus que s'originaran en les operacions d'enderroc, excavació i construcció, de les operacions de destriament o recollida selectiva, i de les instal·lacions de reciclatge o disposició del rebuig on es gestionaran en cas que no s'utilitzin o

reciclin a la mateixa obra, comproment-se a aportar la documentació necessària referent al destí final dels residus, així com l'acceptació dels mateixos per part de l'abocador autoritzat, o de la planta de reciclatge que se'n faci càrrec.

S'adjunta a l'Annex el corresponent estudi de gestió de residus, per tal de garantir la prevenció i el reciclatge dels residus dels processos i dels materials de la construcció emprats durant l'execució d'aquesta obra.

10. Organització de les obres i garantia

10.1. Termini d'execució de les obres

En compliment de l'article 233 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, s'elabora l'Annex número 5: Organització i Pla de les Obres, on s'estudia amb caràcter indicatiu el possible desenvolupament de les obres.

En el present Projecte s'ha estimat com a període òptim d'execució de les obres de 3 mesos.

10.2. Fases constructives

El present Projecte preveu executar les obres en trams correlatius, per tal d'afectar en el menor grau possible als veïns i usuaris de l'espai públic i permetre l'accés de vianants als habitatges durant tota l'actuació.

Tots els trams s'executaran amb rases a cel obert, a excepció del creuament per sota de la Riera de Ribes i el creuament sota la carretera B-211 que es preveuen executar amb la tècnica de perforació horitzontal dirigida (PHD). L'àmbit de la implantació quedarà clarament delimitat, sempre garantint la seguretat de vianants i treballadors amb elements separadors com tanca metàl·lica d'obra homologada. En tot moment es donarà accés als habitatges. Si fos necessari, s'instal·laran planxes als punts d'accés als habitatges per tal de facilitar l'accés de veïns. L'accés de vehicles al barri quedarà restringit al tram en que es desenvolupin les obres.

Per al creuament sota la Ctra. B-211 s'ocuparà una superfície del Camí de Les Torres, a banda i banda de la carretera, per tal d'ubicar la maquinària de perforació i la canonada a instal·lar.

A l'Annex núm. 5 *Organització i Pla de les Obres* es detallen les actuacions a dur a terme.

I. MEMÒRIA

10.3. Garantia de les obres

S'estableix un període de garantia d'UN (1) any contra qualsevol defecte de fabricació i de materials utilitzats. El termini de garantia s'iniciarà a la data de recepció provisional de les obres per part de la Propietat.

11. Normativa general aplicable

La normativa aplicable a aquest Projecte, resta definida en el Document número 3. Plec de Condicions.

12. Seguretat i Salut

En compliment de l'art. 4 del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, i en compliment de l'article 233 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, en el present Projecte s'inclou un Estudi de Seguretat i Salut, que forma part del mateix a l'Annex número 6.

El pressupost de Seguretat i Salut (PEC IVA inclòs), puja a la quantitat de **VUIT MIL VUIT-CENTS TRENTA-DOS EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS (8.832,21 €)**, import que queda recollit com a partida alçada d'abonament íntegre al Pressupost de l'obra.

13. Control de Qualitat

En compliment de la normativa vigent s'ha elaborat un Pla de Control de Qualitat per a l'execució de les obres. A l'Annex número 7 queda reflectida la proposta del pla on s'assenyalen les unitats objecte de control, el tipus, la freqüència i la quantitat d'assaigs a realitzar.

Durant l'execució de l'obra, la Direcció d'Obra podrà determinar la modificació de les freqüències establertes, així com la realització d'assaigs no previstos inicialment a la proposta del Pla de Control de Qualitat.

14. Justificació de preus

Per a l'elaboració del pressupost del present Projecte s'ha utilitzat com a referència el Banc Estructurat de Dades d'Elements Constructius BEDEC, vigent en el moment de tancar aquest document, i s'ha realitzat amb els costos de mà d'obra, maquinària i materials de mercat, tal com queda reflectit a l'Annex número 8.

15. Classificació del contractista

En compliment a la "Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014", la classificació del contractista no és exigible en aquest Projecte si no s'especifica en l'anunci de licitació, doncs el valor estimat del contracte és inferior a 500.000,00 euros.

16. Fórmula per a la revisió de preus

Sense revisió de preus.

17. Pressupost

El Pressupost d'Execució Material (PEM), resultant d'aplicar els amidaments de les diferents unitats d'obra als corresponents preus, incloent la seguretat i salut i el control de qualitat, és de **DOS-CENTS QUARANTA-SIS MIL TRES-CENTS VUITANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS (246.381,89 €)**.

Incrementat el Pressupost d'Execució Material amb un 19%, per Benefici Industrial (6%) i Despeses Generals (13%), s'obté el Pressupost General d'Execució per Contracte (PEC), IVA inclòs, que ascendeix a **TRES-CENTS CINQUANTA-QUATRE MIL SET-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS (354.765,28 €)**.

El pressupost total pel Coneixement de l'Administració, serà considerat a efectes del present Projecte com:

Pressupost d'execució material:	246.381,89 €
Pressupost execució contracte sense IVA:	293.194,45 €
Pressupost execució contracte amb IVA:	354.765,28 €
Pressupost redacció Projecte Executiu amb IVA:	10.434,27 €
Pressupost Direcció D'Obra amb IVA:	10.434,27 €
Pressupost Coordinació Seguretat i Salut amb IVA:	4.471,83 €
TOTAL PCA	380.105,66 €

El pressupost d'obra completa resulta de **TRES-CENTS VUITANTA MIL CENT-CINC EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS (380.105,66 €)**.

18. Declaració d'obra completa

De conformitat amb l'art. 13 de la "Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014", es posa de manifest que l'actual Projecte esdevé una obra completa, ja que comprèn tots i cada un dels elements que són necessaris per la utilització de les obres.

I. MEMÒRIA

19. Documents que integren el Projecte

Document número 1 . Memòria

Memòria Descriptiva

Annexes

- Annex 01. Característiques Generals del Projecte
- Annex 02. Reportatge Fotogràfic
- Annex 03. Serveis Existents
- Annex 04. Justificació i Dotacions
- Annex 05. Organització i Pla de les Obres
- Annex 06. Estudi de Seguretat i Salut
- Annex 07. Pla de Control de Qualitat
- Annex 08. Justificació de Preus
- Annex 09. Gestió de Residus
- Annex 10. Informes
- Annex 11. Pressupost per al Coneixement de l'Administració

Document número 2 . Plànols

- 1. Situació i Emplaçament – Índex de Plànols
- 2. Planta Xarxa Actual
- 3. Planta Superposició Cadastre + Proposta
- 4. Enderrocs i Reposicions
- 5. Planta Proposta Aigua Potable
- 6. Rases i Seccions Tipus
- 7. Detalls

Document número 3 . Plec de Condicions

- 3.1 Plec de Condicions Generals
- 3.2 Plec de Condicions Particulars
- 3.3 Fitxes

Document número 4 . Pressupost


- Amidaments
- Quadre de Preus número 1
- Quadre de Preus número 2
- Pressupost Parcial

Resum del Pressupost

Últim Full

Sant Pere de Ribes, febrer de 2023

L'Enginyer autor del Projecte



Firmado digitalmente por MORENO PUJOL DAVID - 43430116K Fecha: 2023.03.07 16:25:40 +01'00'

David Moreno i Pujol
Enginyer civil

ANNEX 01. CARACTERÍSTIQUES GENERALS DEL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU DE PORTADA D'AIGUA POTABLE I NOVA XARXA DE DISTRIBUCIÓ DEL NUCLI LES TORRES, AL TERME MUNICIPAL DE SANT PERE DE RIBES.

AI. CARACTERÍSTIQUES GENERALS DEL PROJECTE

Les característiques principals de la nova xarxa de distribució d'aigua potable per al nucli Les Torres, es defineixen en els següents punts:

AI.1. Característiques geomètriques

- Longitud total de les canonades: 977,50 metres.
 - FUD150: 375,00 m.
 - FUD100: 419,50 m.
 - FUD80: 100,00 m.
 - PE160: 65,00 m.
 - PE110: 18,00 m.
- Profunditat de la rasa de la canonada: entre 0,98 i 1,25 cm.
- Amplada de la rasa: 40 cm.
- Número d'escomeses: 28 uts.
- Profunditat de la rasa de les escomeses: 70 cm.
- Amplada de la rasa de les escomeses: 40cm.

AI.2. Característiques de la nova xarxa

- Diàmetre nominal de les canonades: 160, 150, 100, 110 i 80 mm.
- Material de les canonades: Fosa dúctil tipus PN16 i polietilè PE100 SDR11 PN16.
- Connexions: 1 ut.
- Vàlvules: 7 uts.
- Hidrants soterrats: 3 uts.
- Vàlvules ventosa: 1 ut.
- Vàlvula descàrrega: 2 uts.
- Diàmetre i material de la canonada de les escomeses: Polietilè 32 mm.
- Pressió nominal: 16 bar.

AI.3. Instal·lació reguladora

- Connexió "T" DN100/DN75: 2 uts.
- Vàlvula DN100: 2 uts.
- Carret desmuntatge DN100: 1 ut.
- Filtre DN100: 1 ut.
- Reguladora de pressió DN100: 1 ut.
- Vàlvula ventosa DN100: 1 ut.
- Vàlvula tancada DN75: 1 ut.
- Colze 90° PE DN75: 2 uts.
- By-pass DN75: 1 ut.

ANNEX 02. REPORTATGE FOTOGRÀFIC

PROJECTE EXECUTIU DE PORTADA D'AIGUA POTABLE I NOVA XARXA DE DISTRIBUCIÓ DEL NUCLI LES TORRES, AL TERME MUNICIPAL DE SANT PERE DE RIBES.

I. MEMÒRIA

A2. REPORTATGE FOTOGRÀFIC

Seguidament s'adjunten les fotografies preses a l'àmbit de les obres, que mostren l'estat actual.

I. MEMÒRIA

A2.1. Estat actual

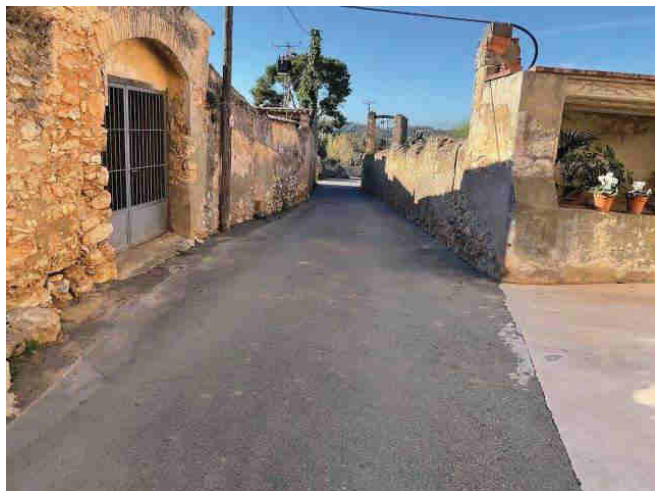


Foto 1

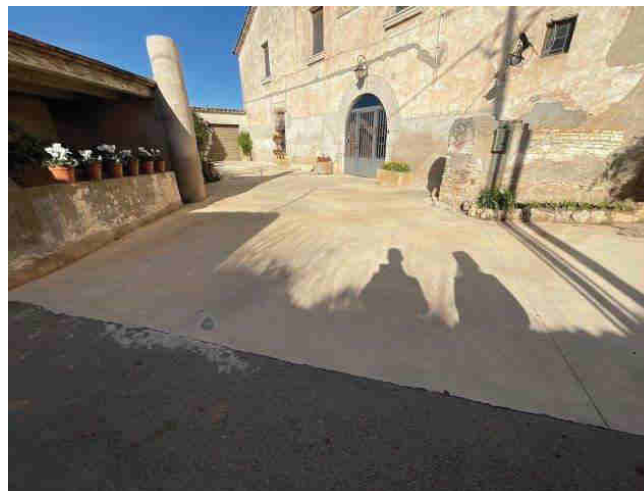


Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6

I. MEMÒRIA



Foto 7



Foto 8



Foto 9



Foto 10

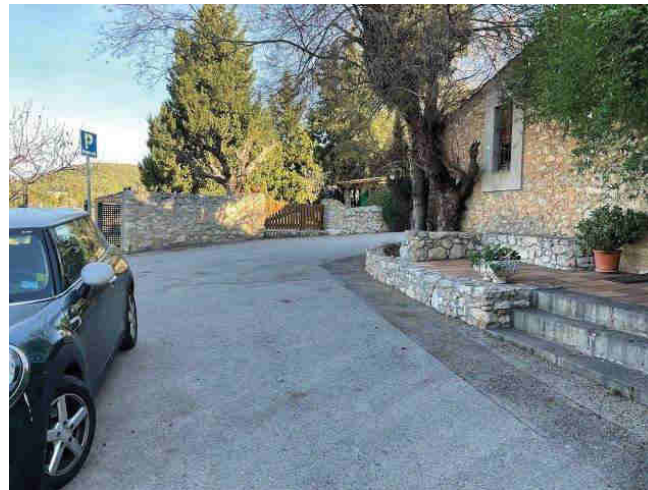


Foto 11



Foto 12

I. MEMÒRIA



Foto 13

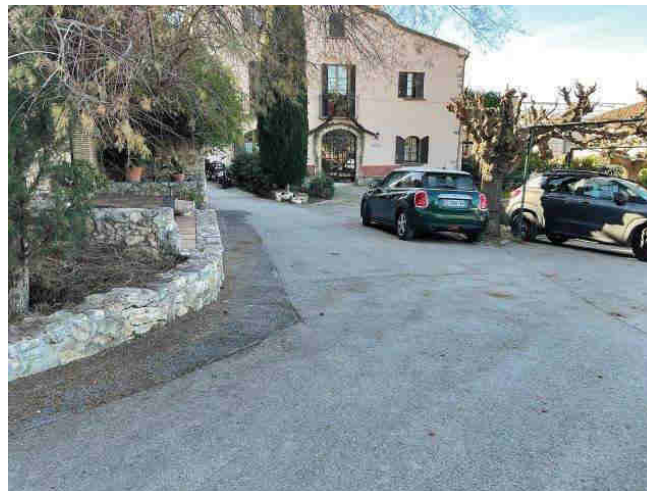


Foto 14

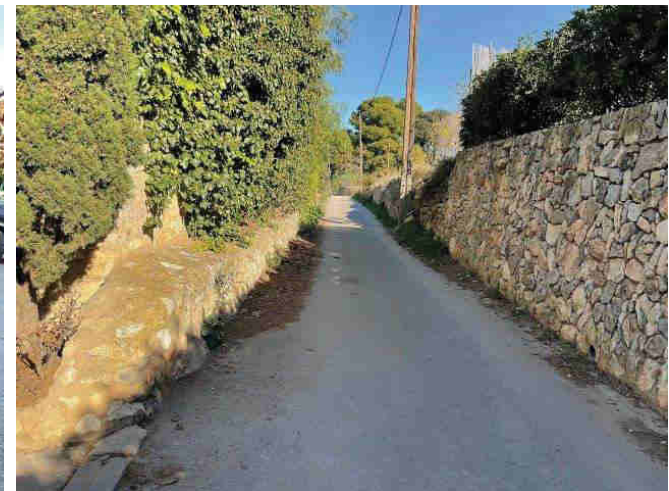


Foto 15



Foto 16

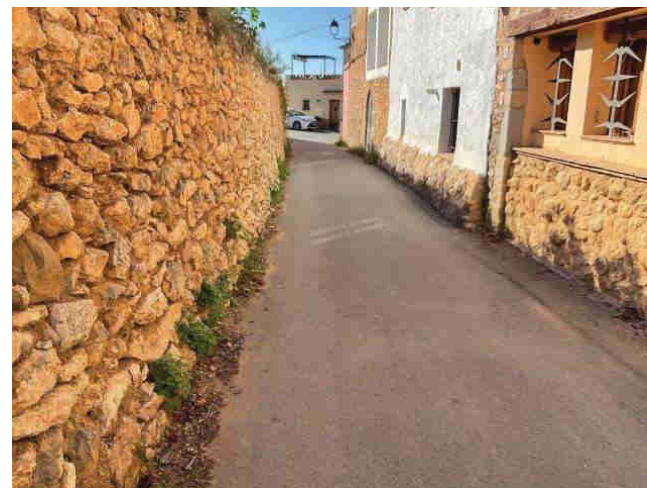


Foto 17



Foto 18

I. MEMÒRIA

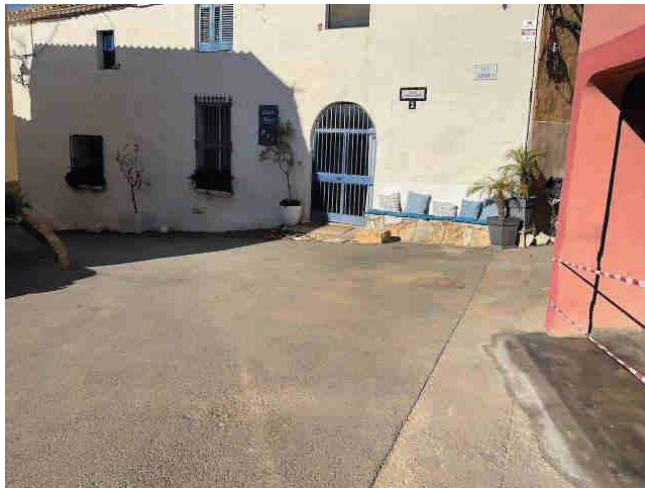


Foto 19

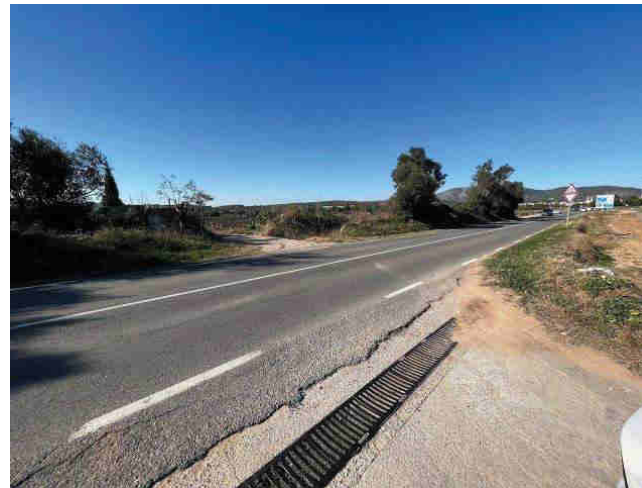


Foto 20

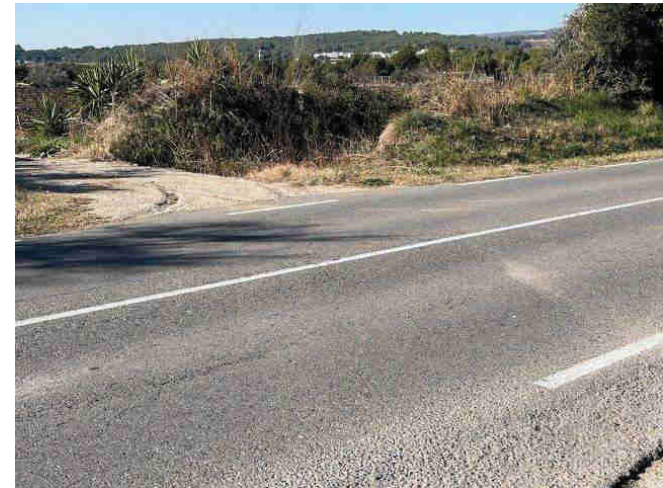


Foto 21



Foto 22



Foto 23



Foto 24

I. MEMÒRIA

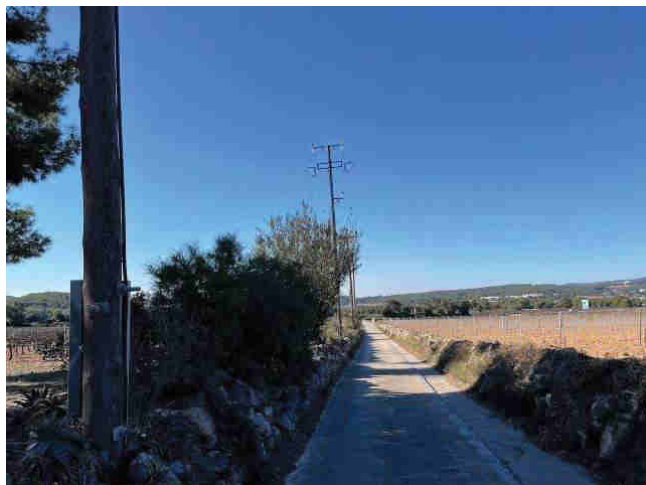


Foto 25



Foto 26

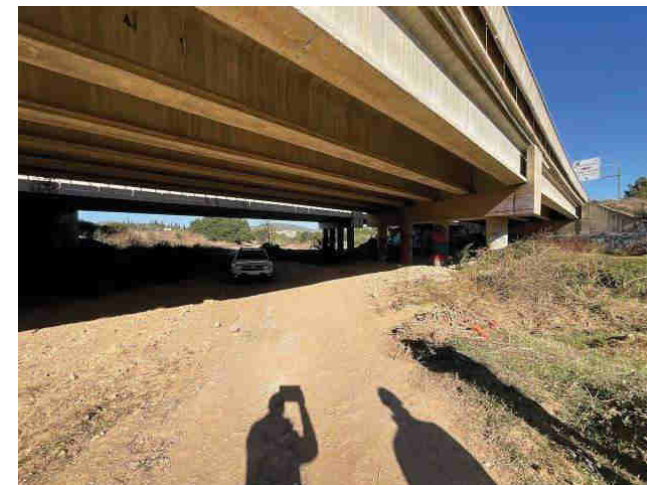


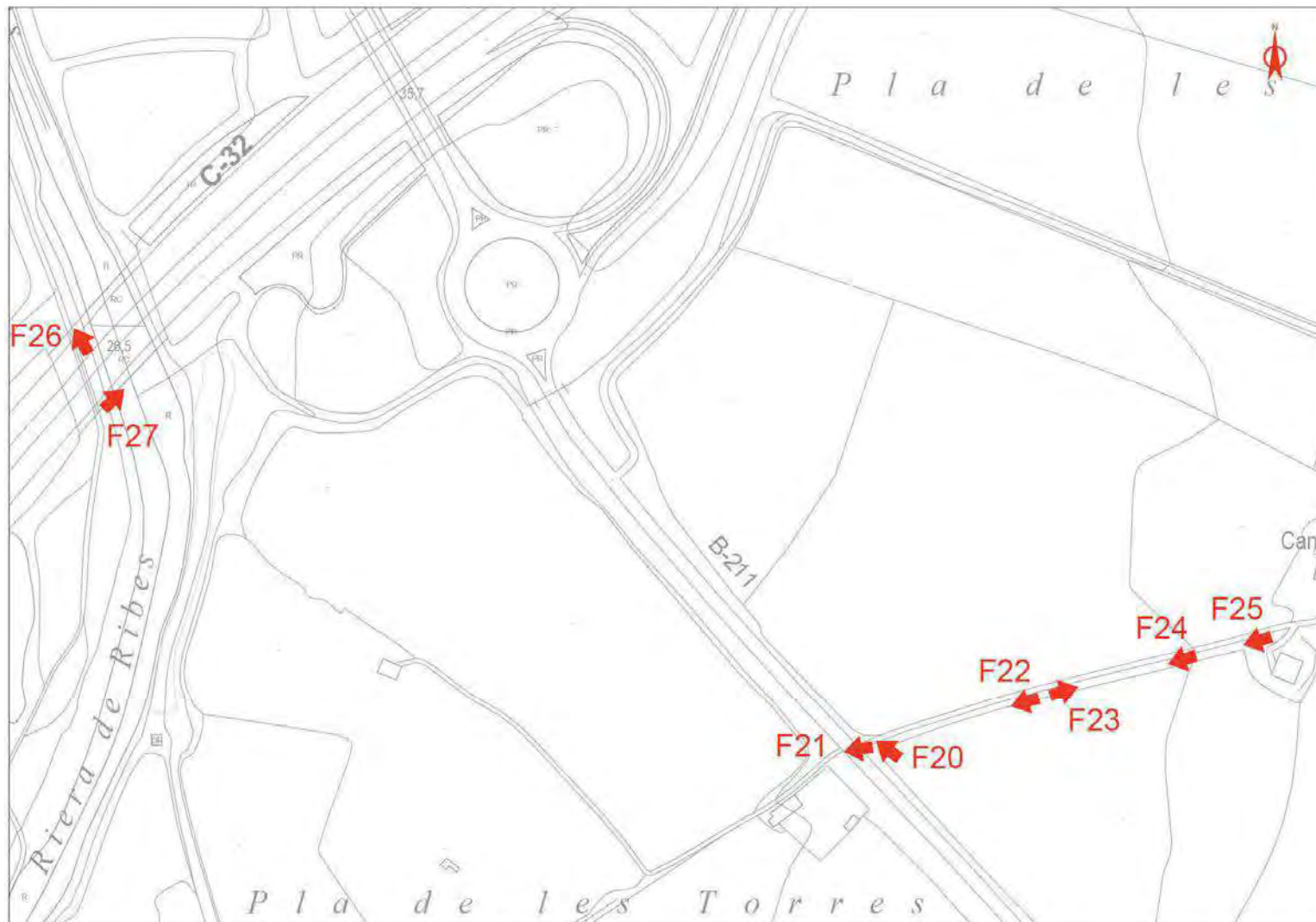
Foto 27

I. MEMÒRIA

A2.2. Plànol de localització de les fotografies



I. MEMÒRIA



ANNEX 03. SERVEIS EXISTENTS

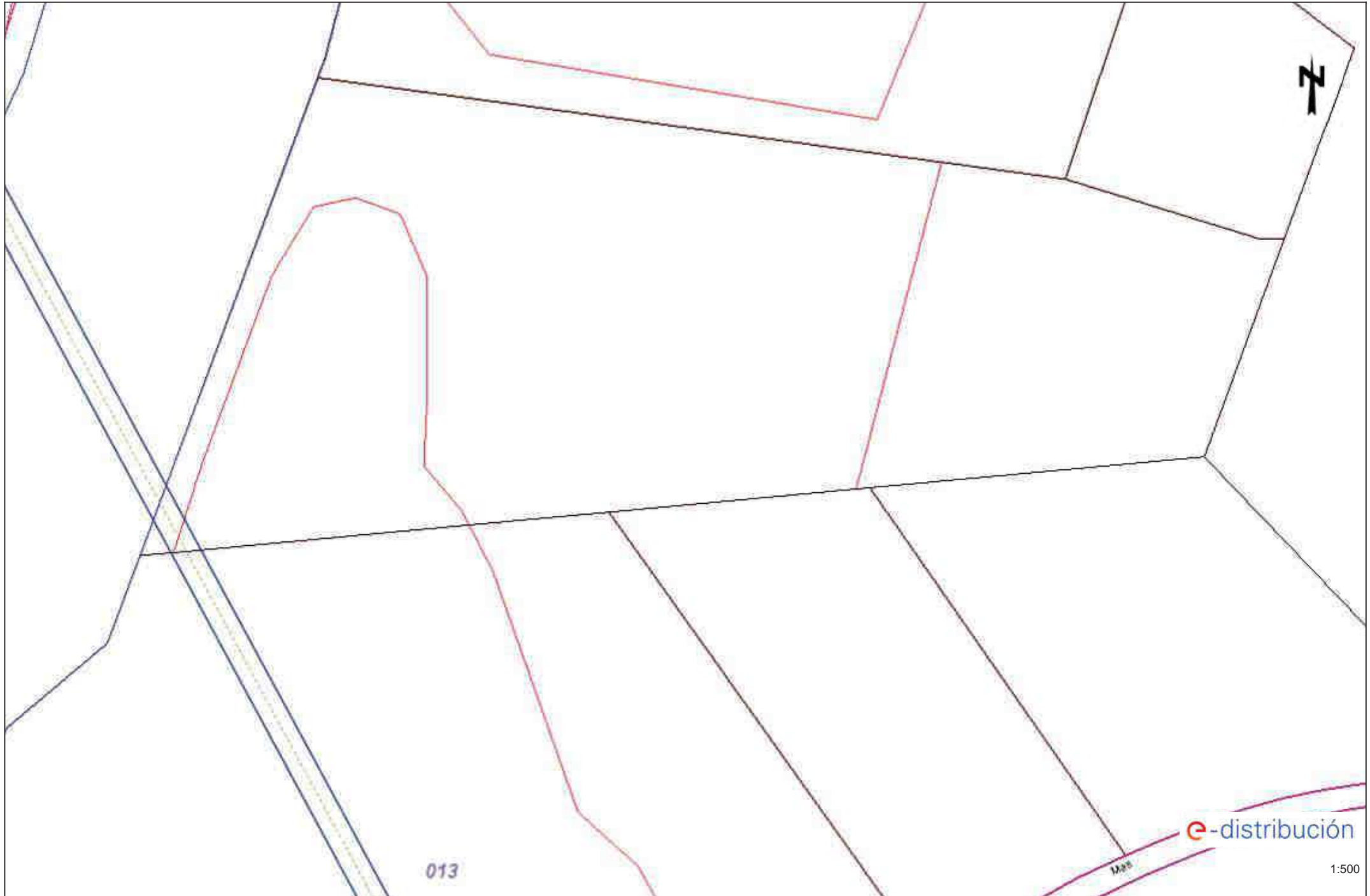
PROJECTE EXECUTIU DE PORTADA D'AIGUA POTABLE I NOVA XARXA DE DISTRIBUCIÓ DEL NUCLI LES TORRES, AL TERME MUNICIPAL DE SANT PERE DE RIBES.

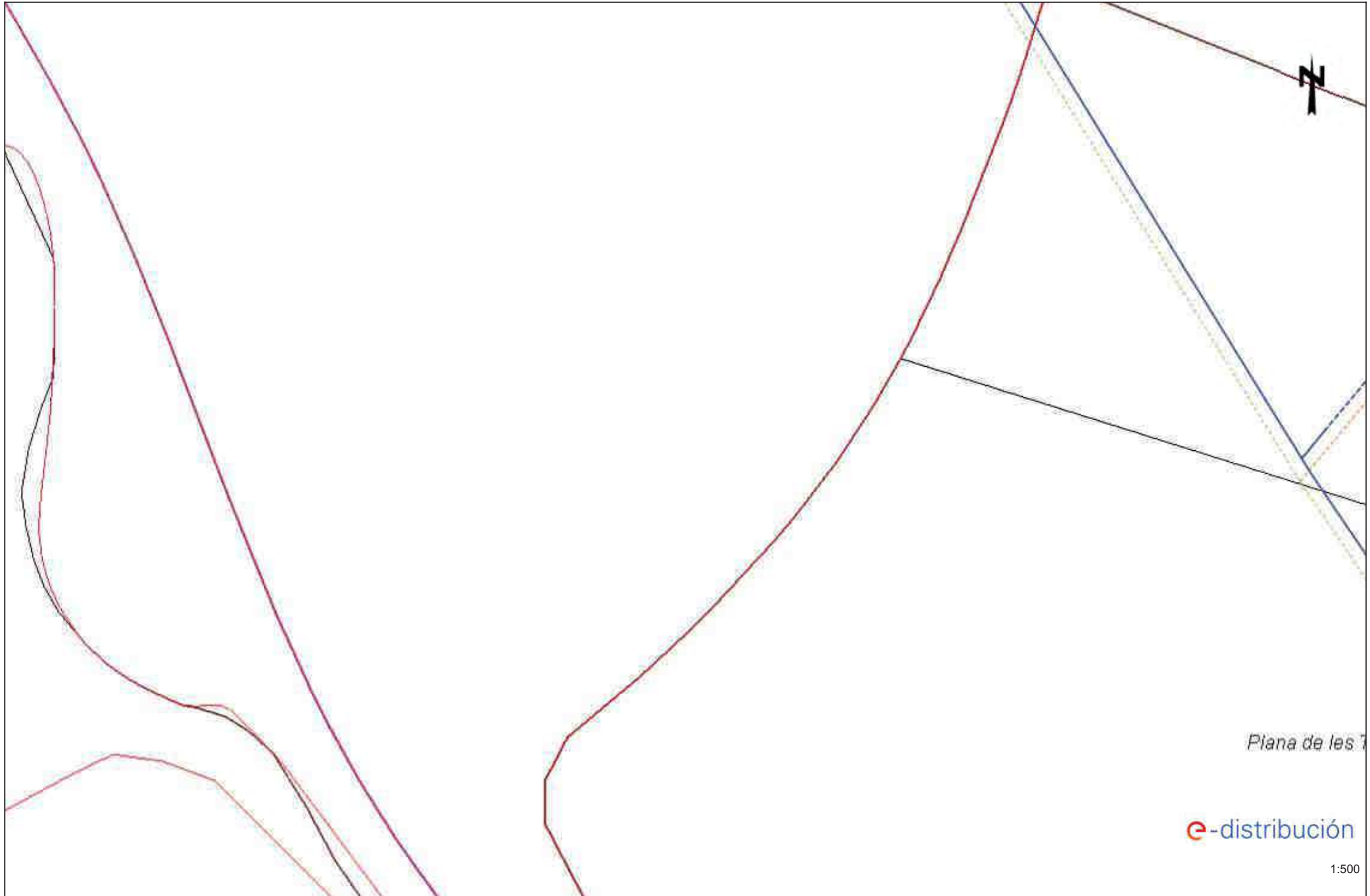
A3. SERVEIS EXISTENTS

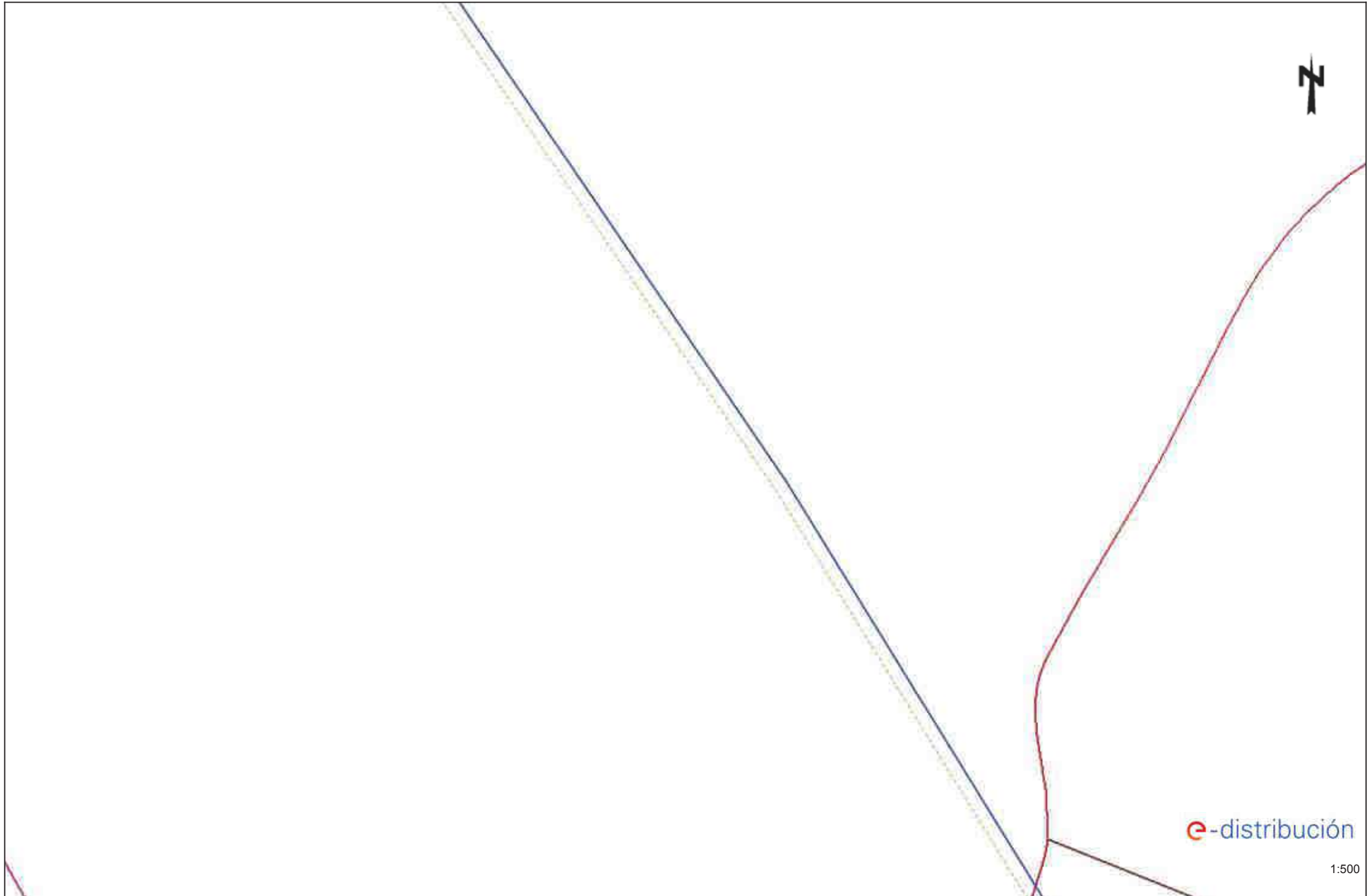
A continuació s'adjunta la informació disponible dels diferents serveis presents a la zona afectada pel projecte.

La informació que s'adjunta és la que han facilitat les diferents companyies. Previ a l'inici de les obres caldrà verificar la informació continguda en el present annex. El contractista demanarà a les companyies de serveis i disposarà dels plànols actualitzats dels serveis existents a l'àmbit d'actuació.

Abans de l'inici de les obres es realitzaran cales per a la localització d'aquests serveis. Els treballs s'hauran de fer en presència d'aquests serveis, mantenint-los en funcionament durant les obres. Per a l'execució de les obres projectades no es preveu desplaçar i/o afectar cap servei existent.

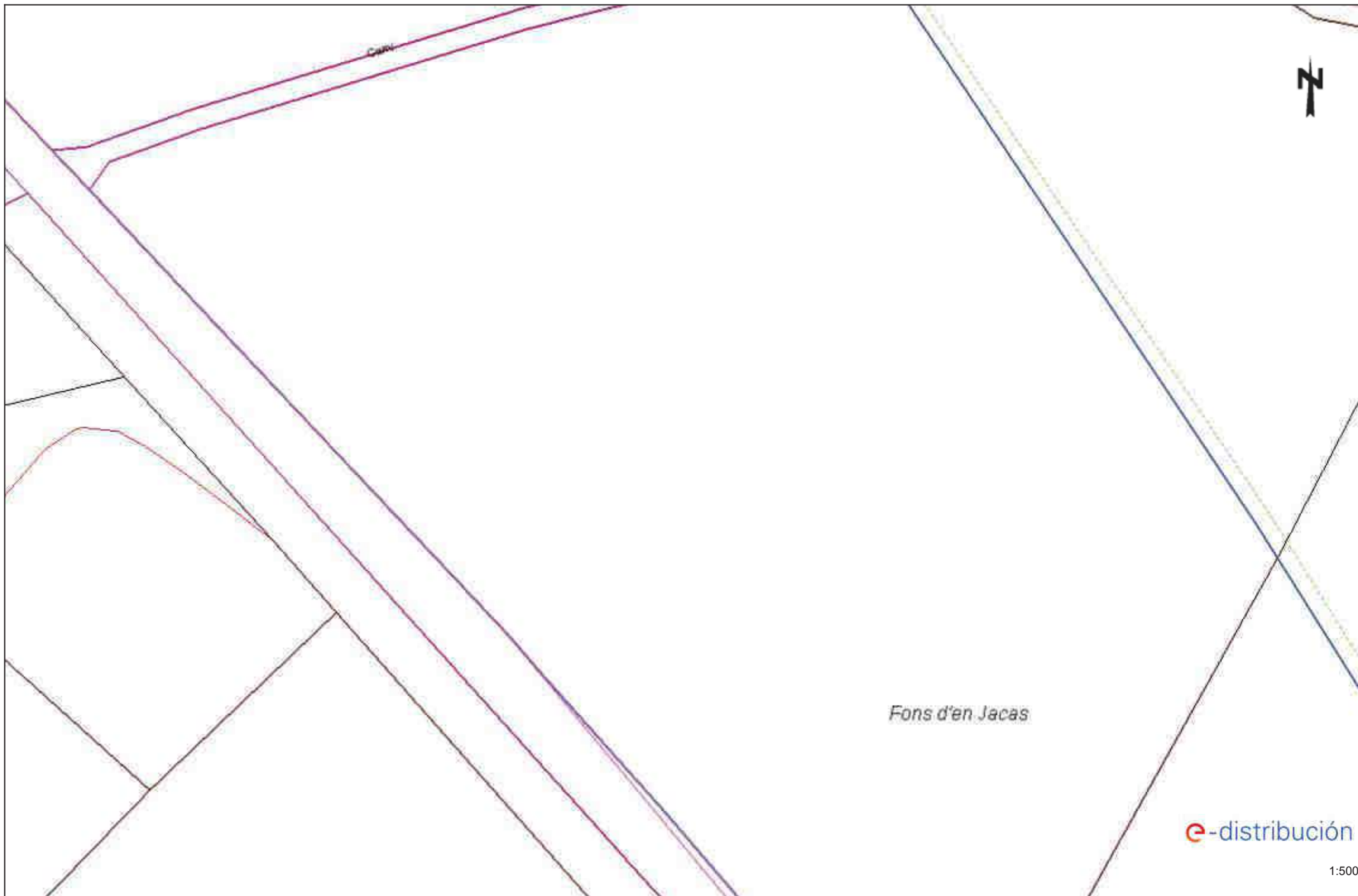


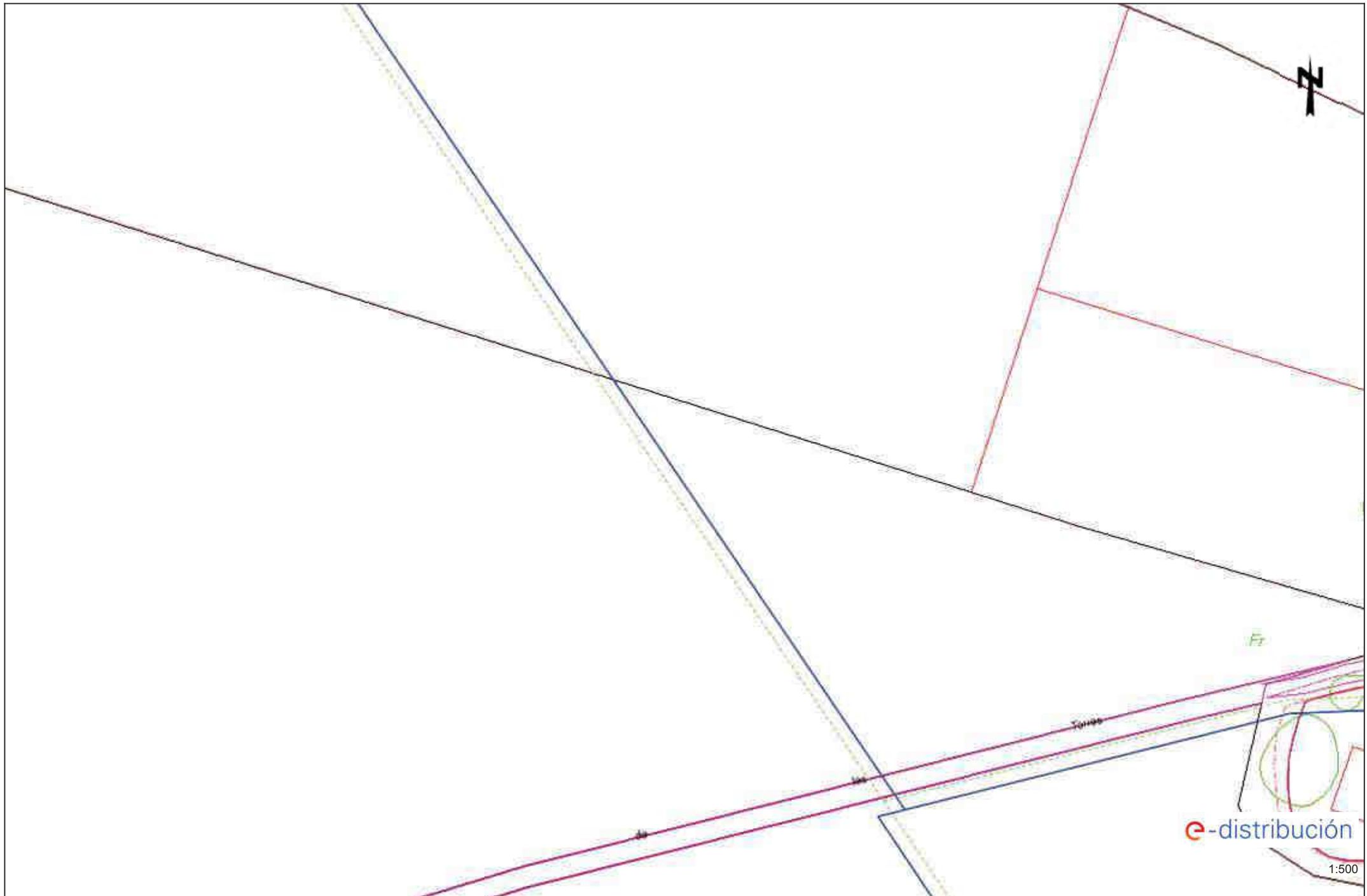




e-distribución

1:500





e-distribución

1:500

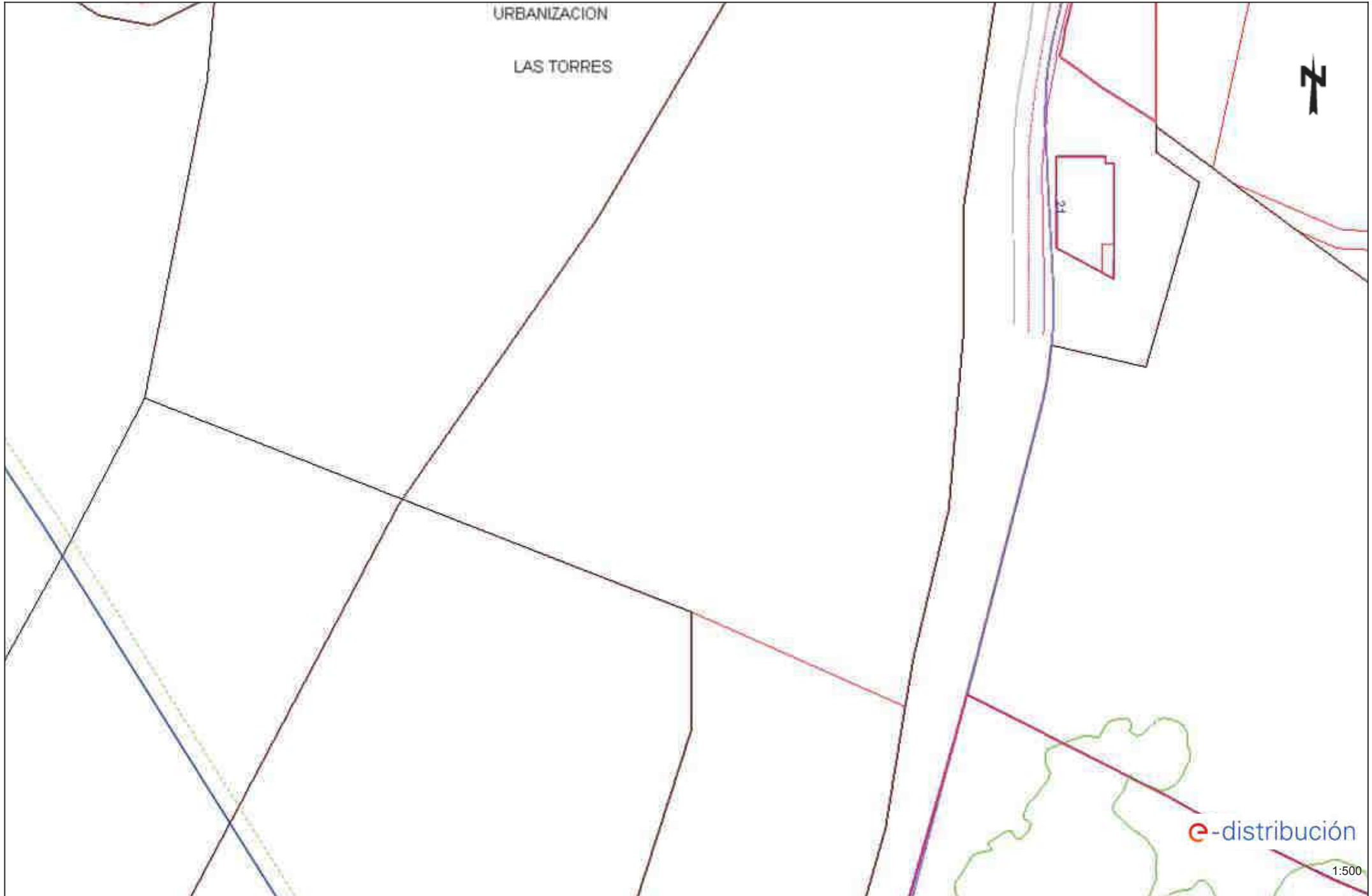


23271

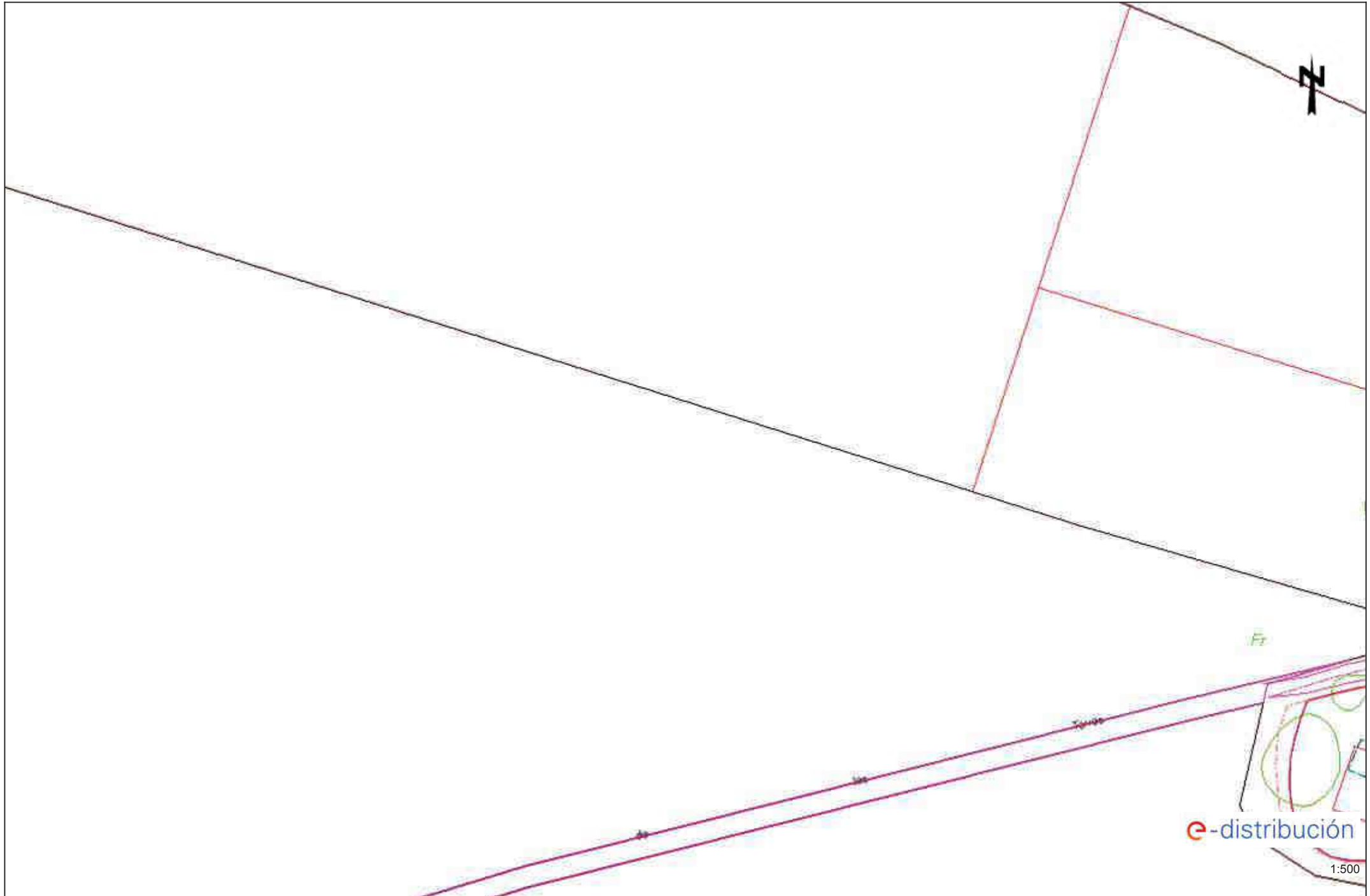
Plana de les Torres

e-distribución

1:500







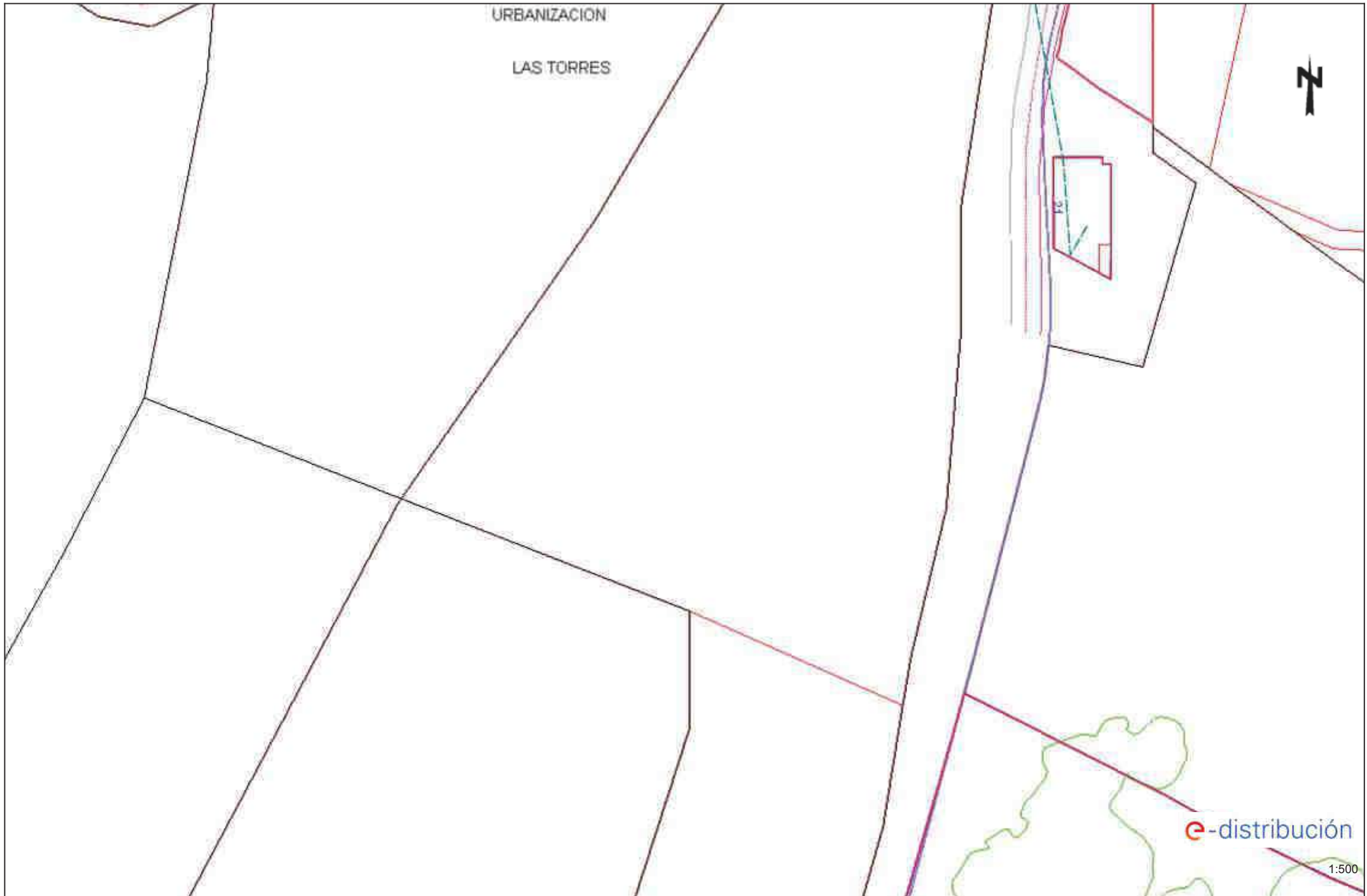


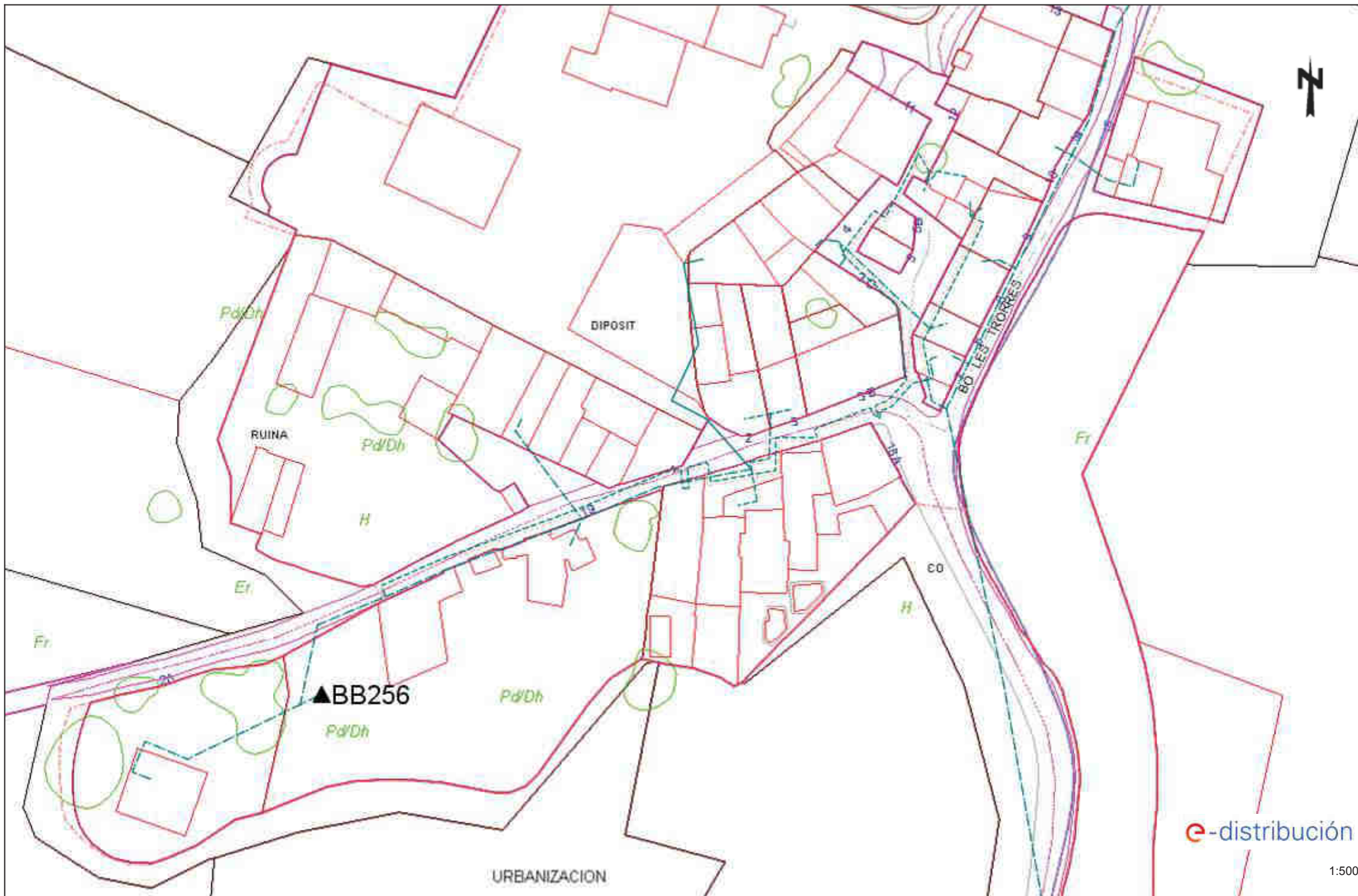
23271

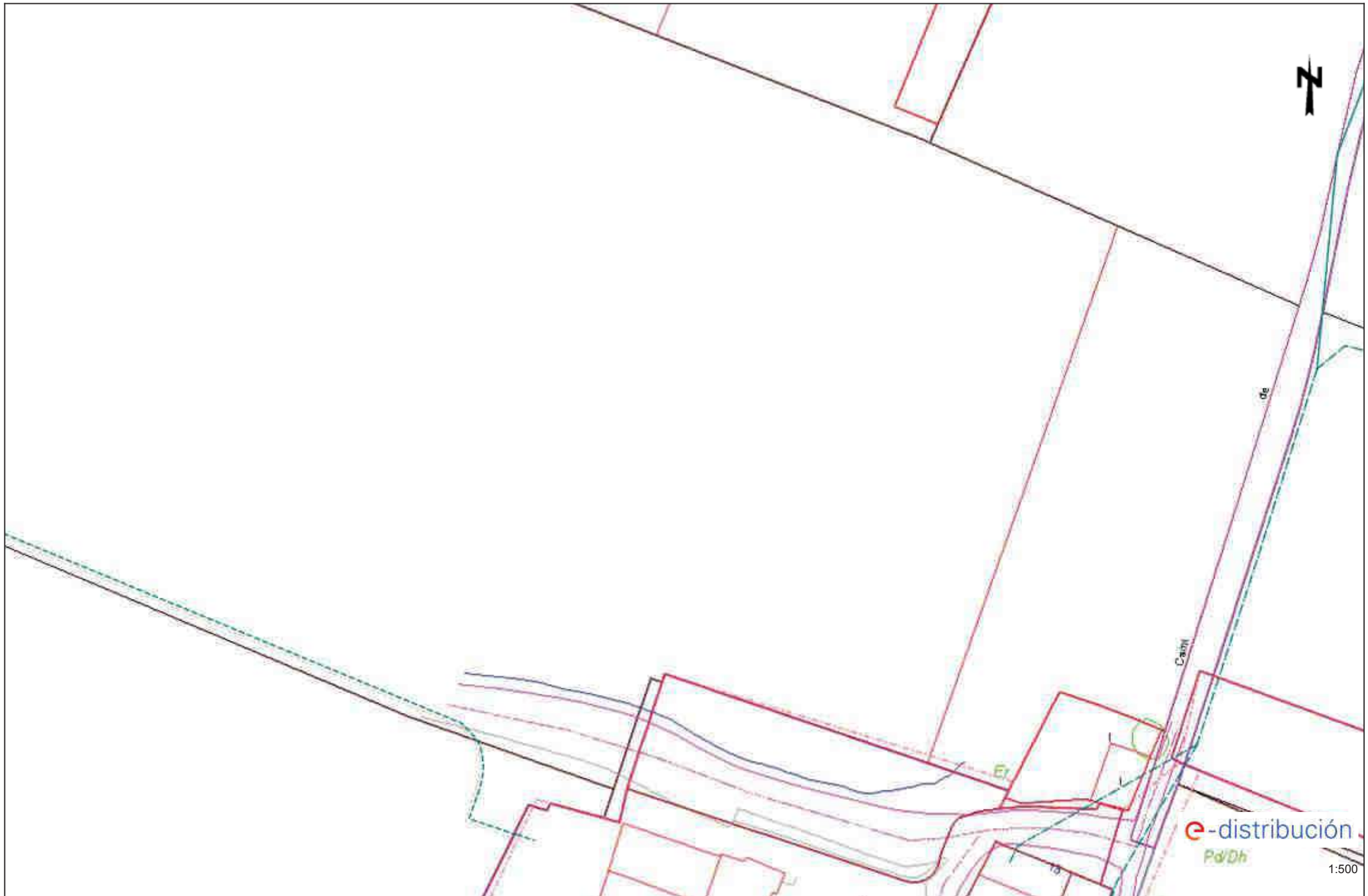
Plana de les Torres

e-distribución

1:500

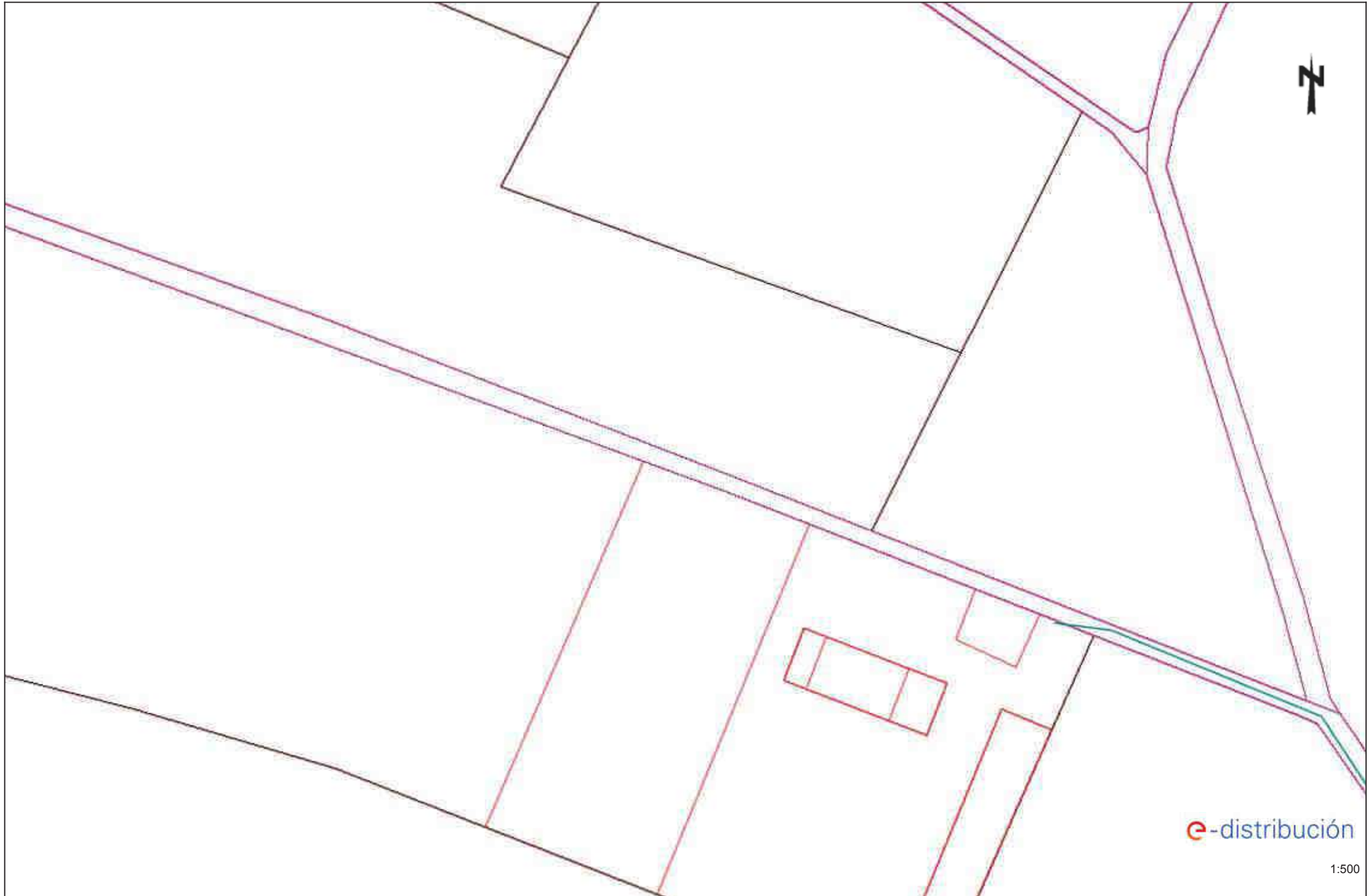






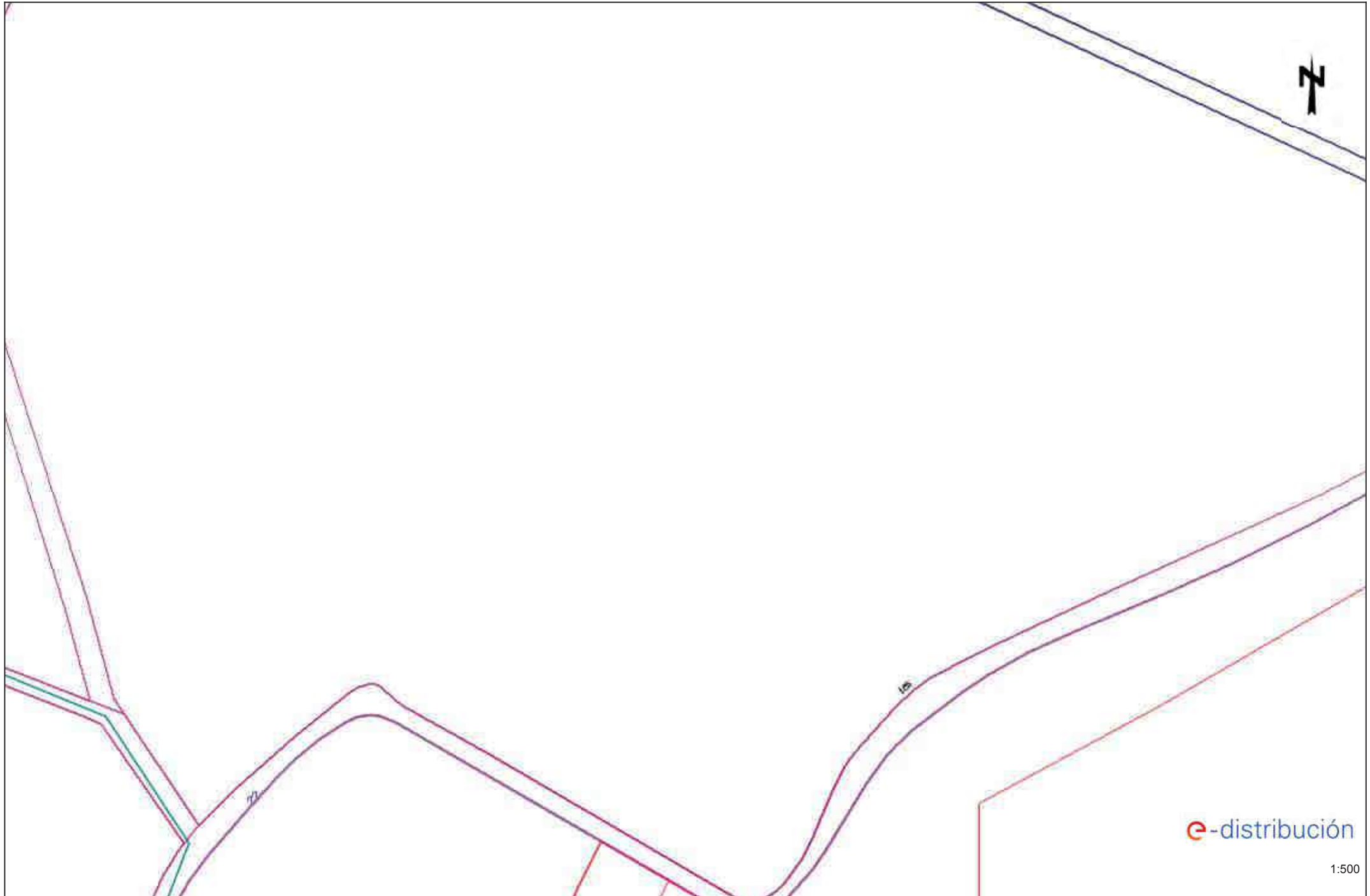
e-distribución
Pd/Dh

1:500



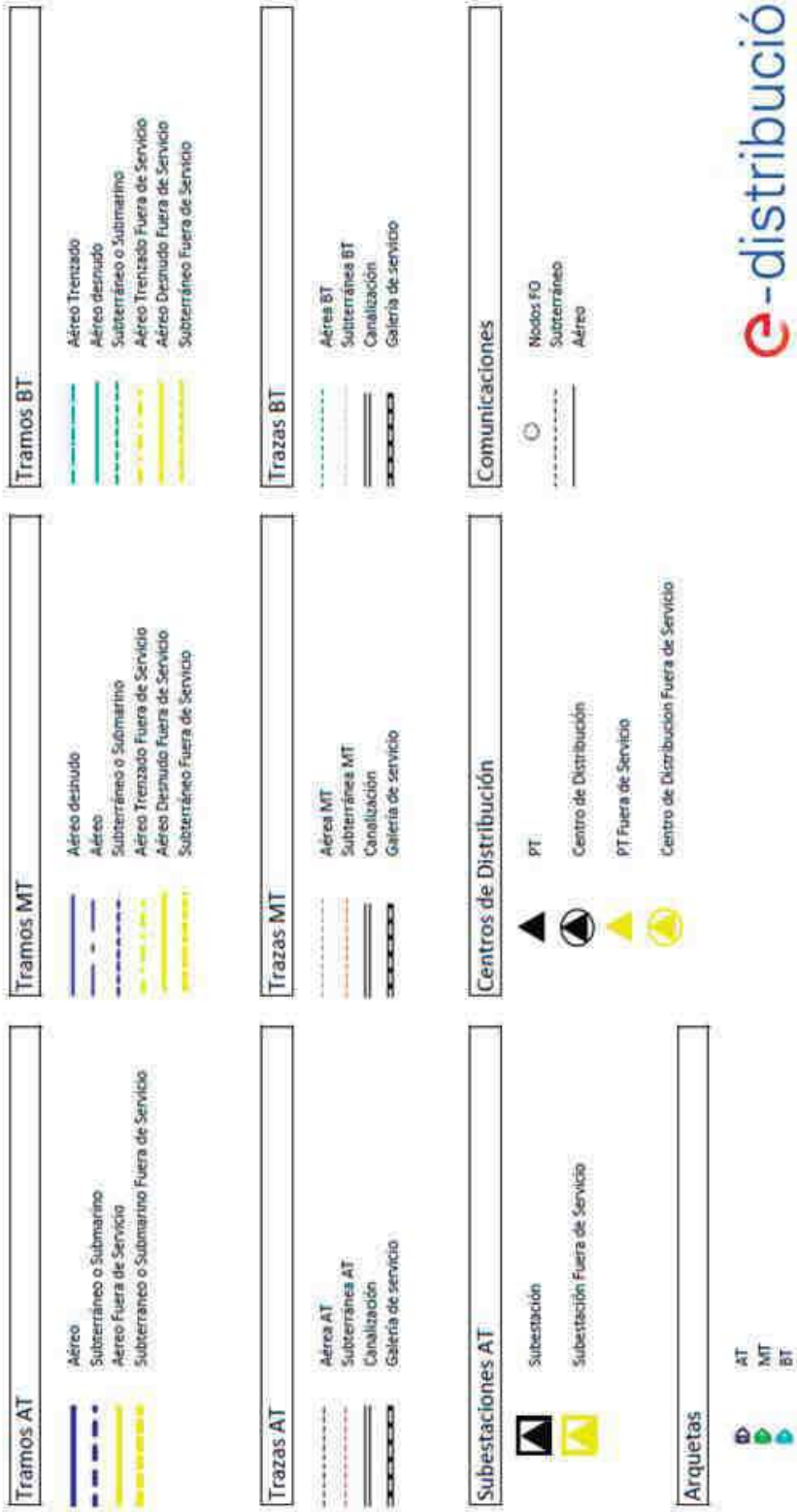


Can Miret de les Torres



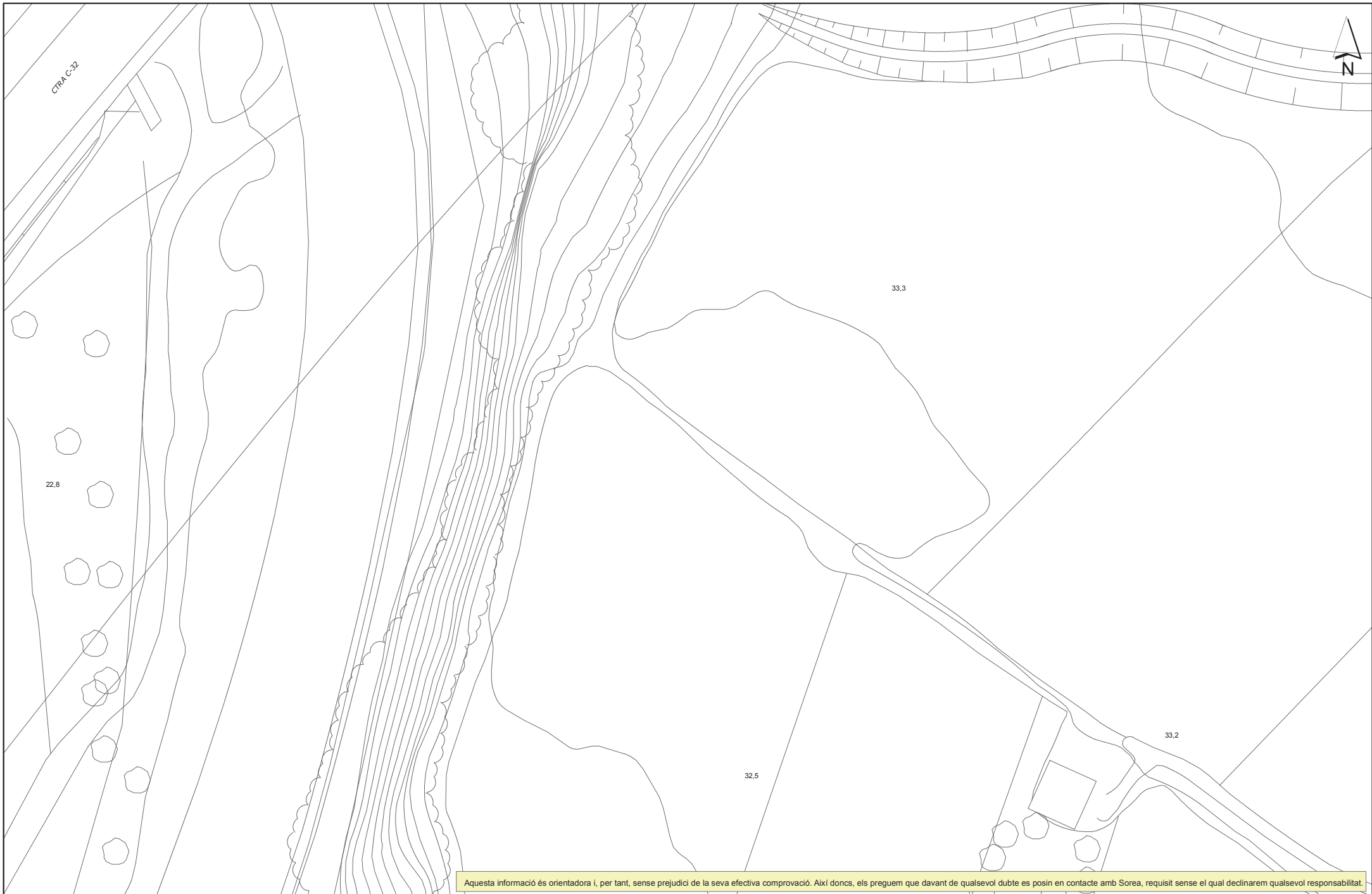
e-distribución

1:500

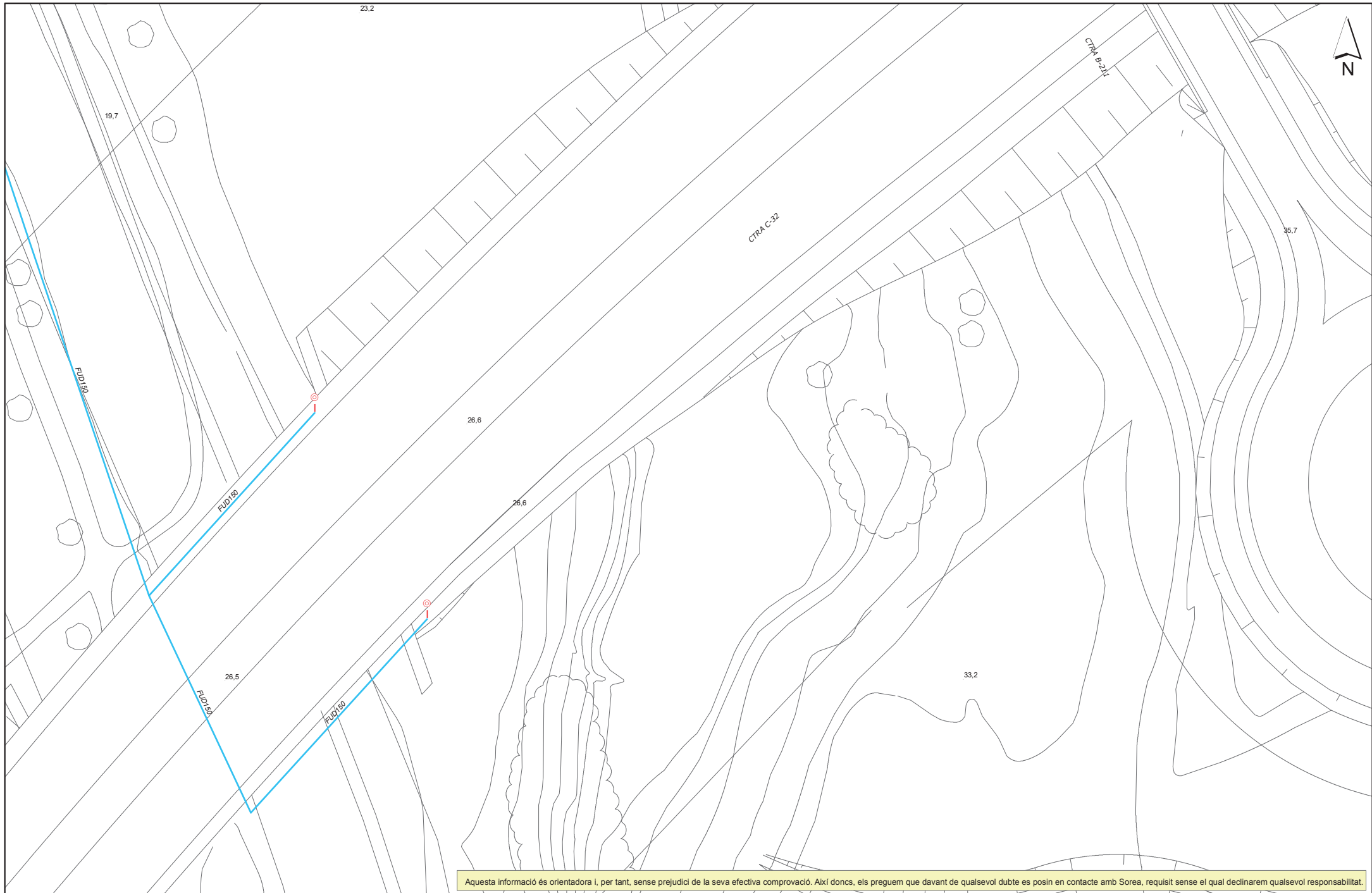




Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Sorea, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat.



Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Sorea, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat.



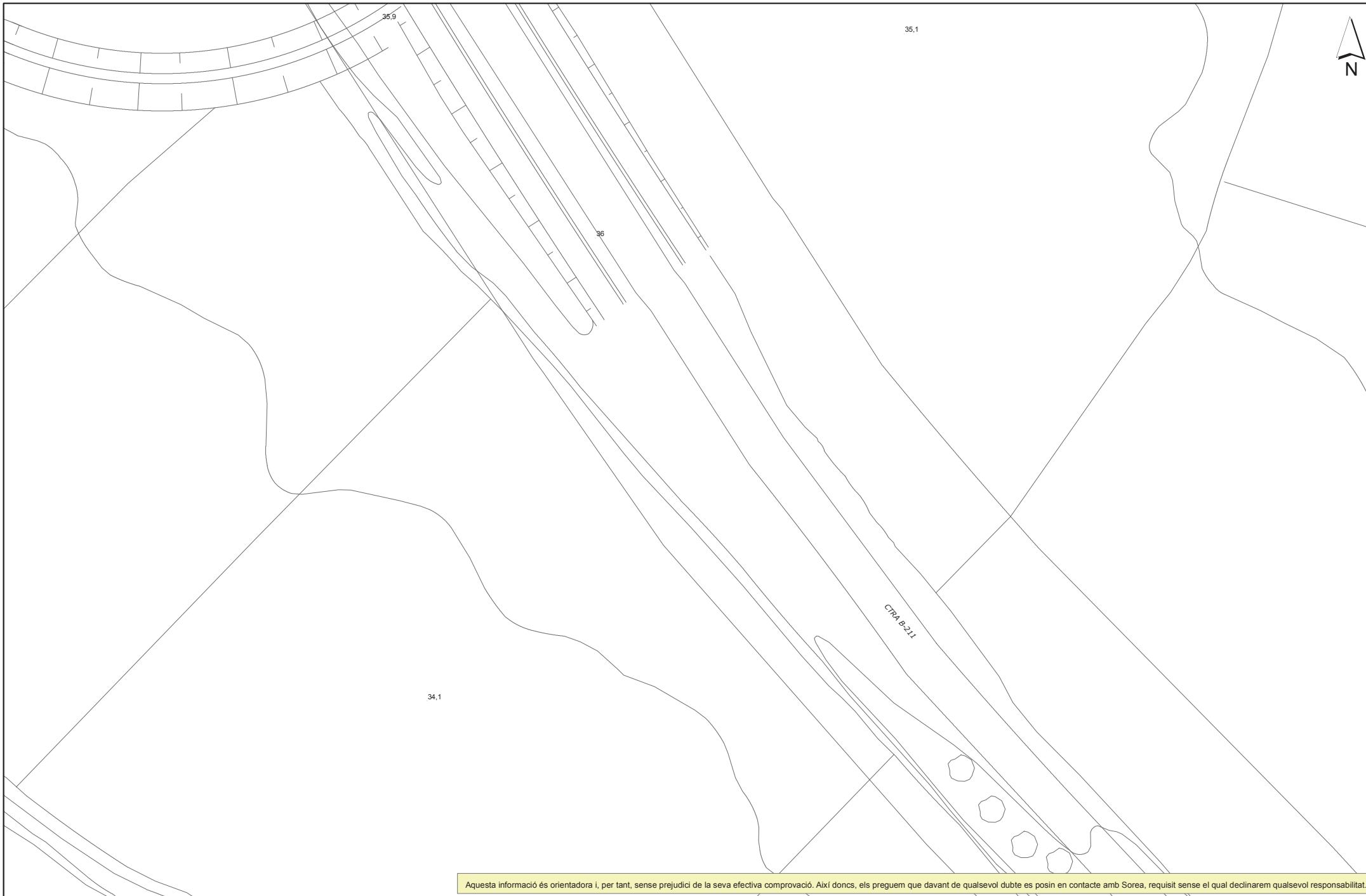
Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Sorea, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat.



Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Sorea, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat.

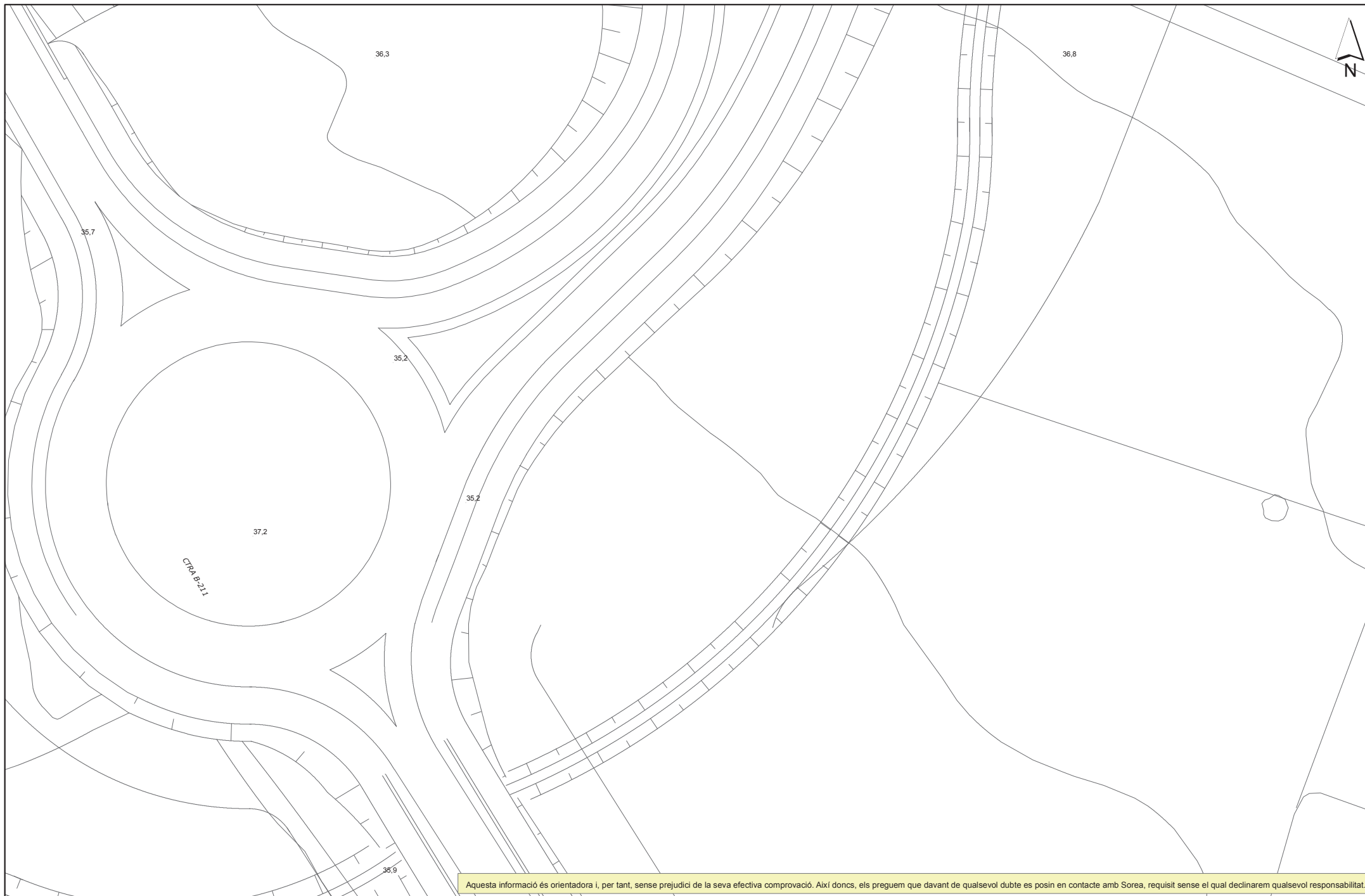


Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Sorea, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat.



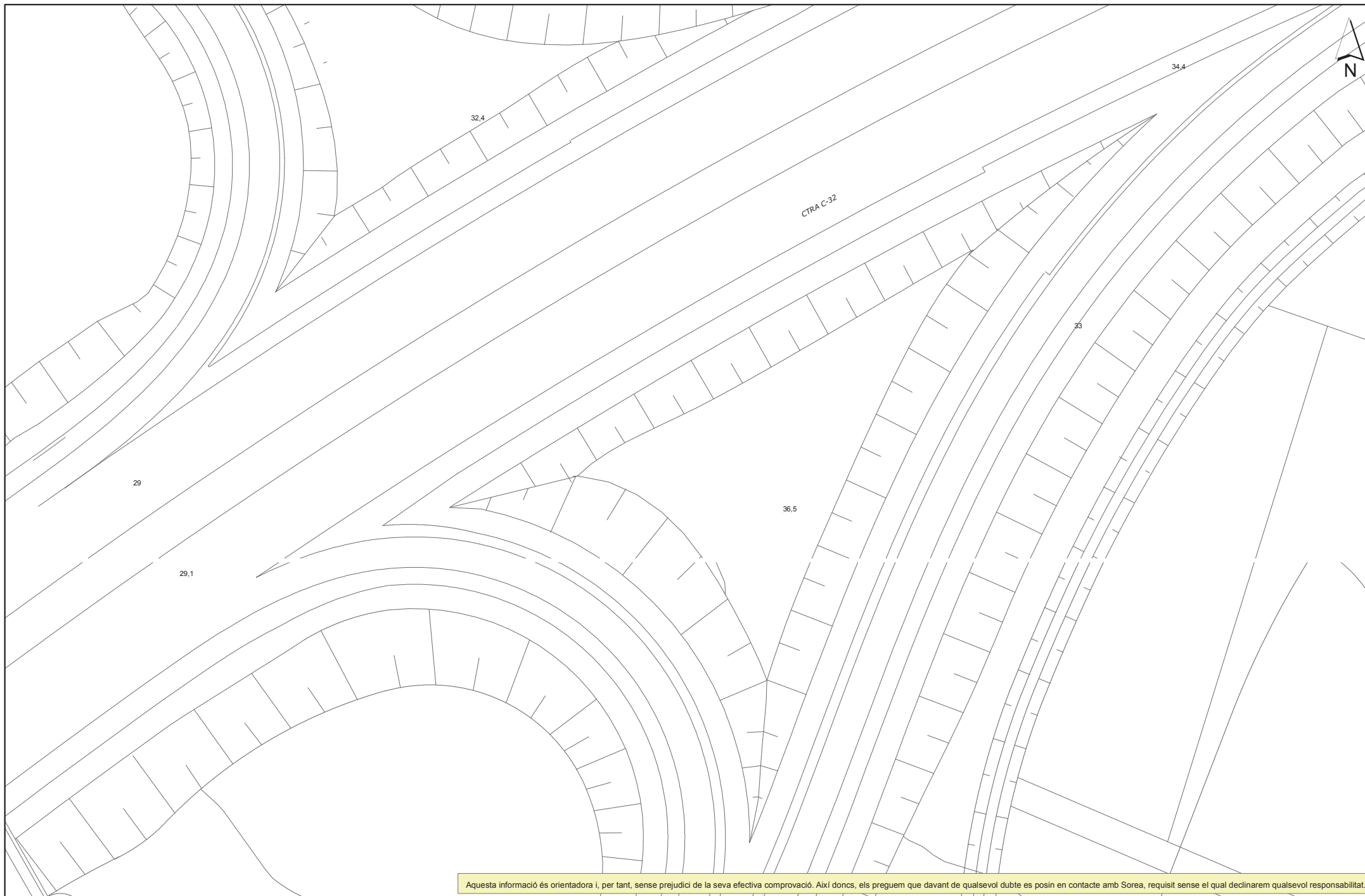
Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Sorea, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat.

	SOREA SOCIEDAD REGIONAL DE ABASTECIMIENTO DE AGUAS, SAU	Aj. de Sant Pere de Ribes	LLEGGENDA								ESCALA: 1:500
		Títol Plànol XARXA ACTUAL D'AIGUA POTABLE	———— FB, FUD - - - - - PE, PVC	● Vàlvula Oberta ● Vàlvula Tancada	↑ Hidrant Columna ↓ Hidrant Soterrat	↑ Descàrrega Ventosa	V àlvula Reguladora Complador	Estació Elevació Bomba	● Altres Captacions Boca de Rec	□ Dipòsit P Pou	DATA: 16/01/2023 14:12



Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Sorea, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat.

LLEGENDA	
● Vàlvula Oberta	Hidrant Columna
● Vàlvula Tancada	Hidrant Soterrat
— FB, FUD	Descàrrega Ventosa
- - - - - PE, PVC	Vàlvula Reguladora Comptador
	Estació Elevació Bomba
	Altres Captacions
	Dipòsit
	Boca de Rec
	Pou



Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Sorea, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat.



Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Sorea, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat.

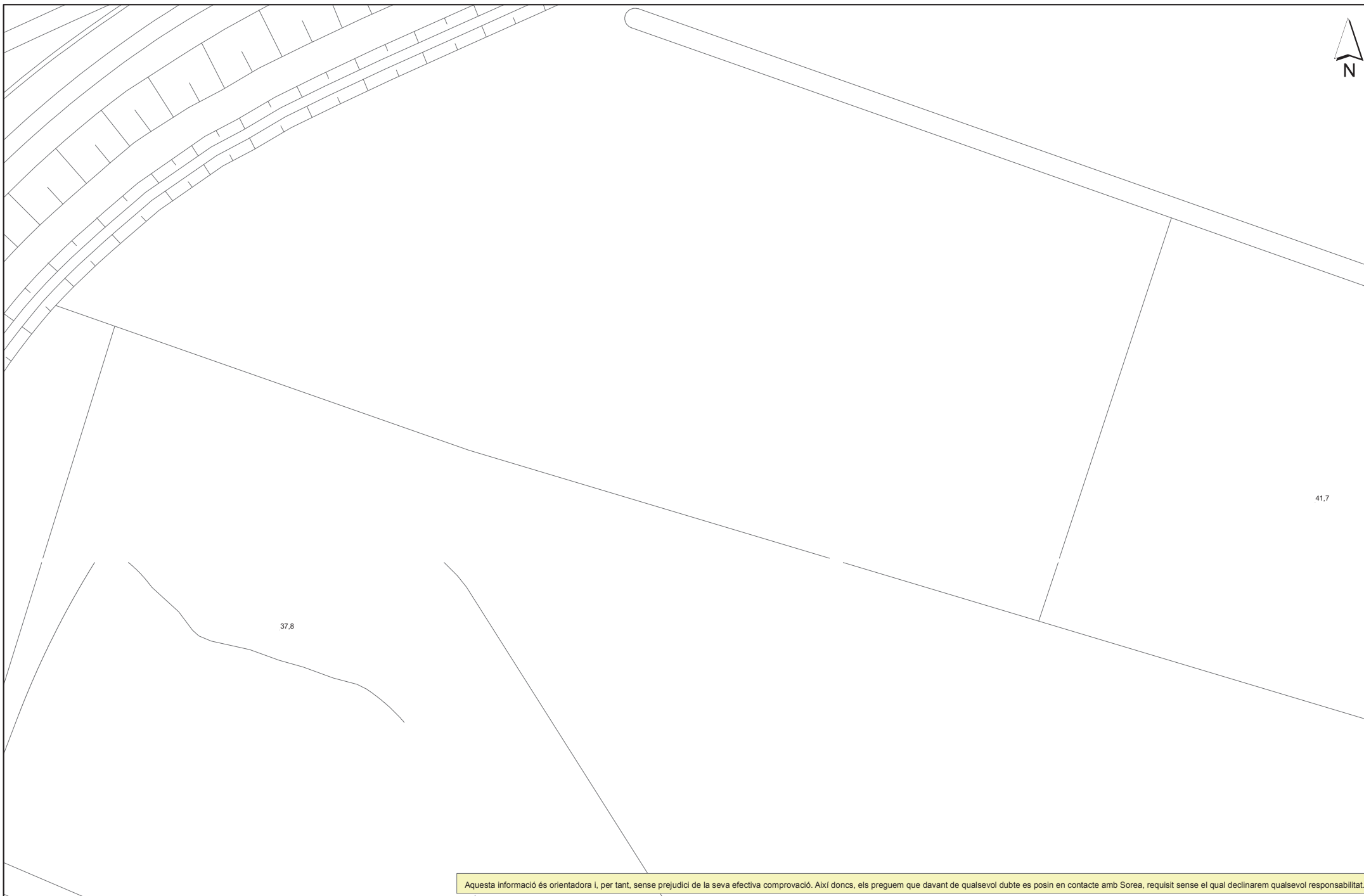


Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Sorea, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat.



42.6

Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Sorea, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat.



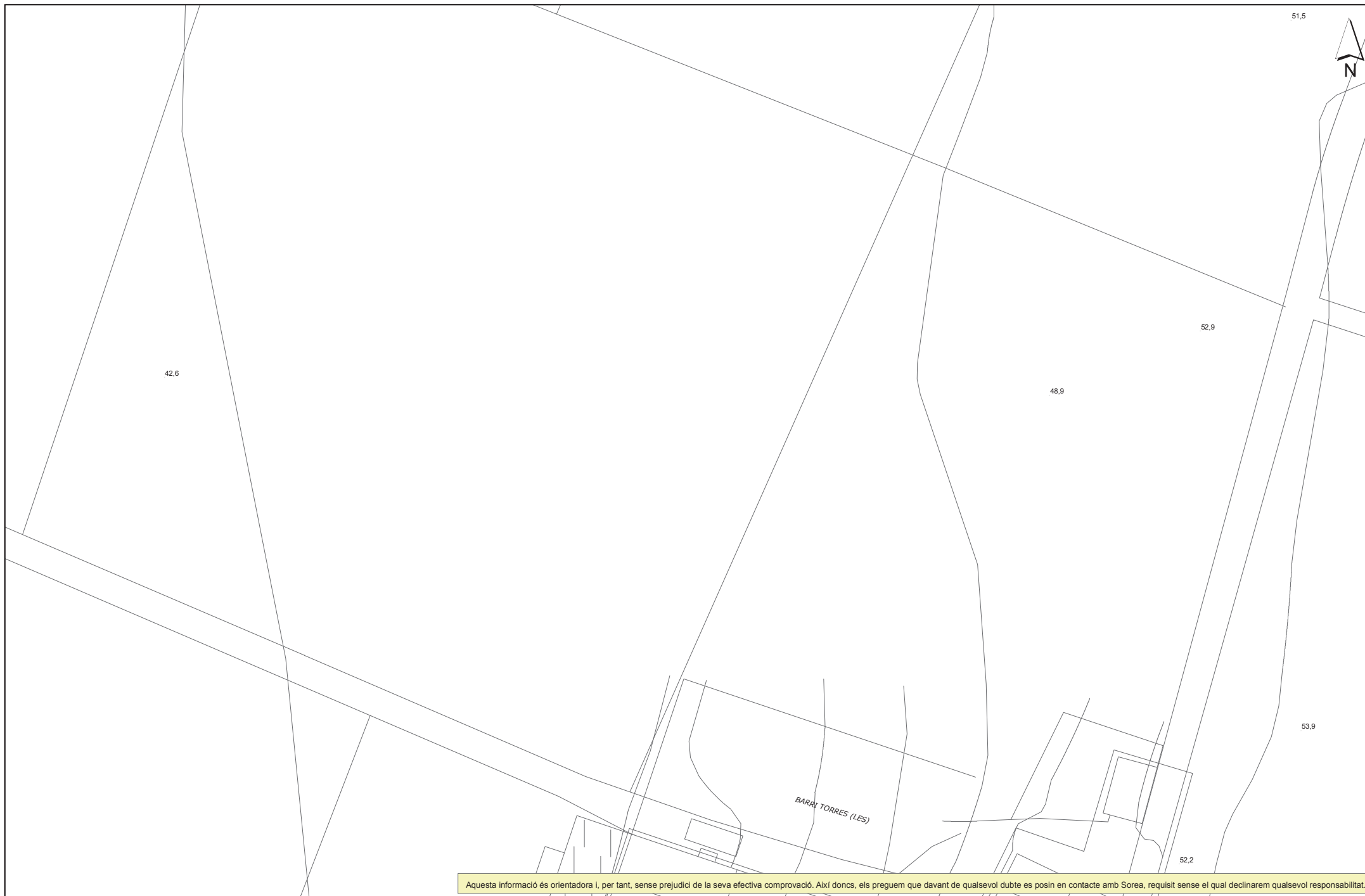
Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Sorea, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat.



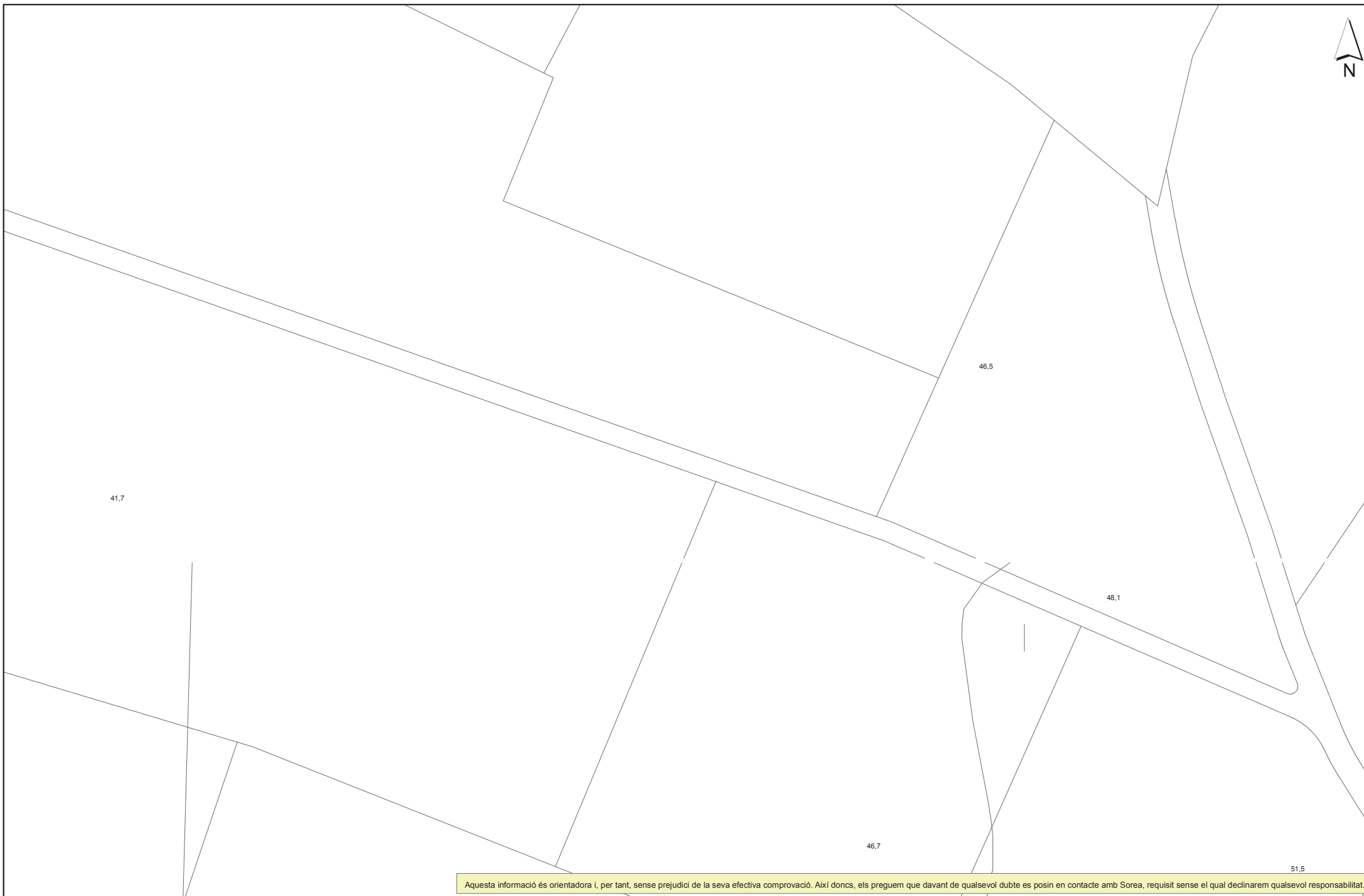
Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Sorea, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat.



Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Sorea, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat.



Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Sorea, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat.



Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Sorea, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat.



Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Sorea, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat.



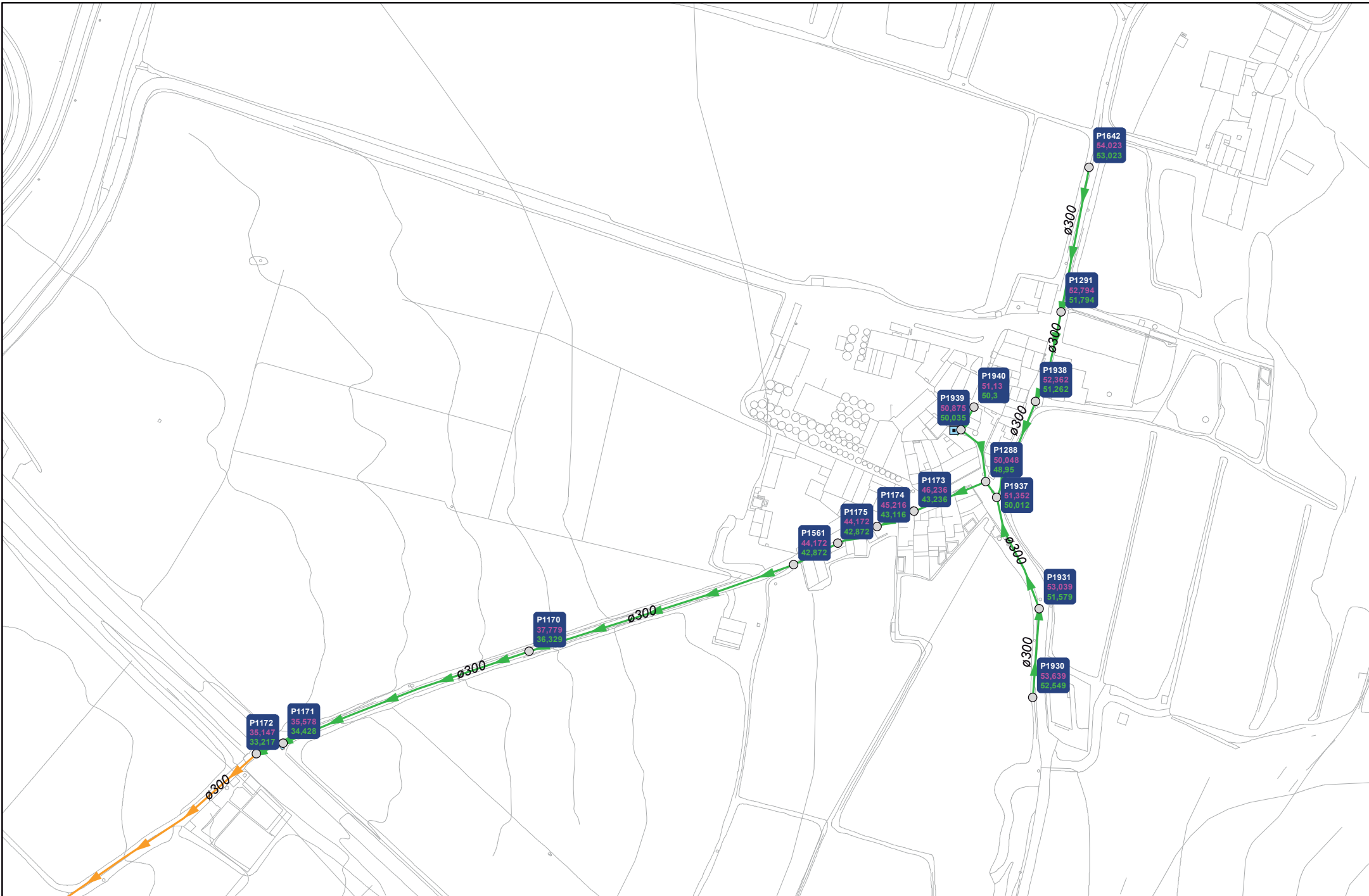
Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Sorea, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat.



Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Sorea, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat.



Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Sorea, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat.



LLEGENDA

- Impulsió
 → Pluvial
 → Alta
 Embornal
- Unitaria
 → Residual
 Pou Registre
 Reixa

TÍTOL DEL DOCUMENT:

XARXA MUNICIPAL DE CLAVEGUERAM AL
T.M. SANT PERE DE RIBES

TÍTOL DEL PLÀNOL:

BARRI LES TORRES

NORD DEL PLÀNOL:



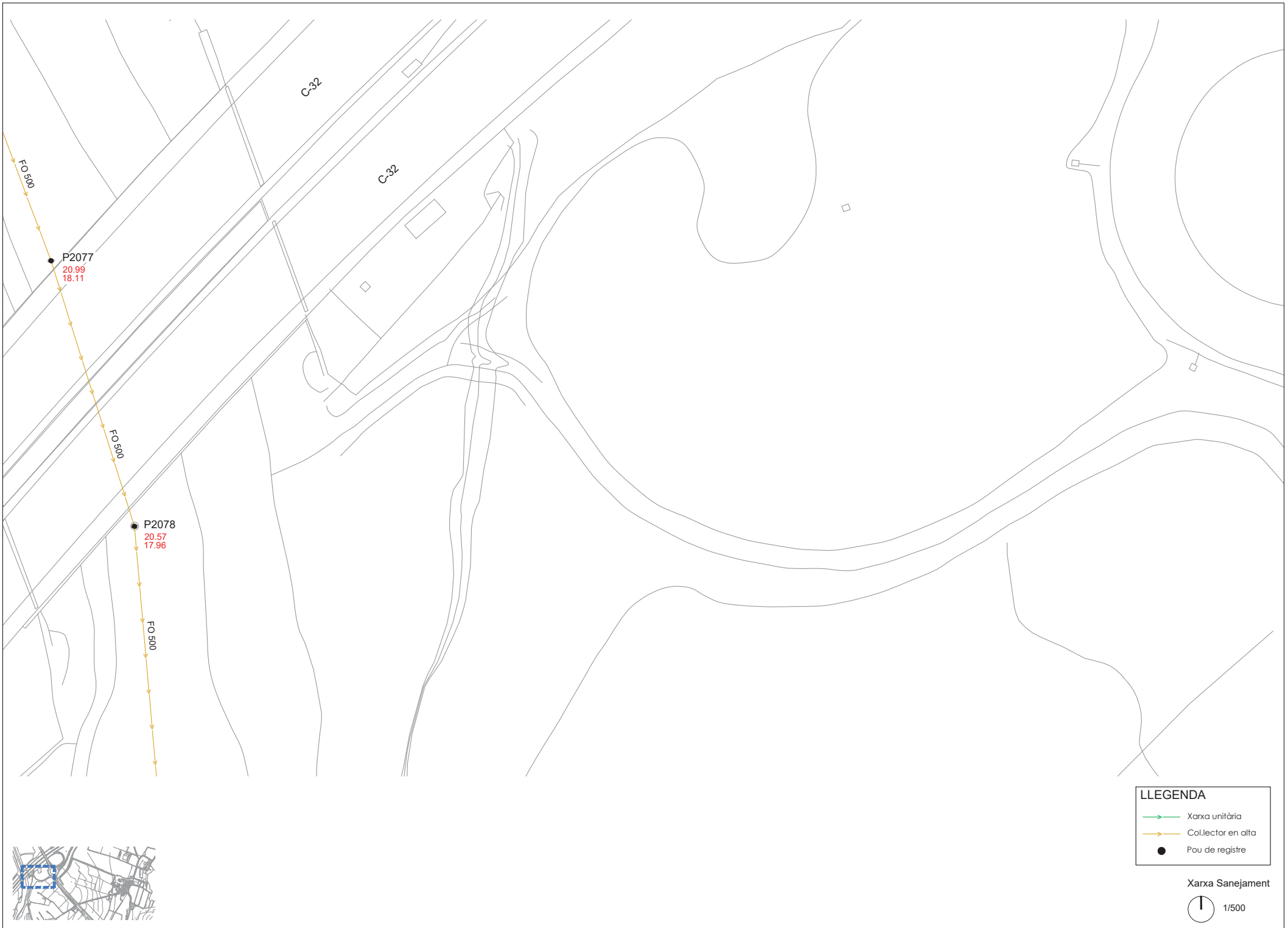
ESC: 1:200

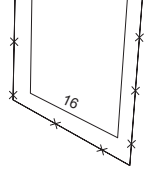


PLÀNOL: TOTAL FULLS

01 DE 01


CREACIÓ/MODIFICACIÓ PLÀNOL: 02/02/2023





CALLE LES TORRES



PE 110

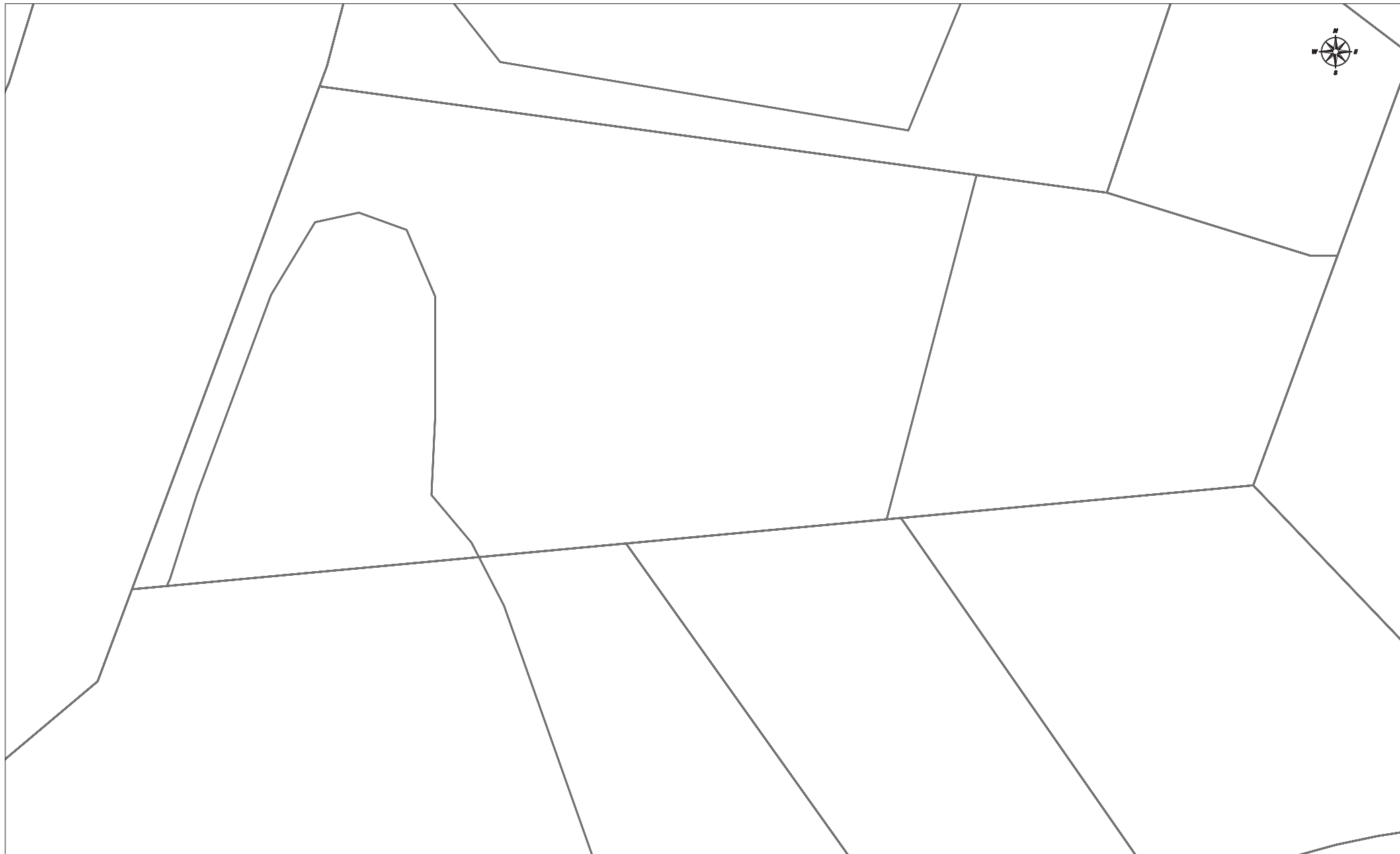
NEDGIA CATALUNYA, S.A. i/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A.		Projecte: 661464 Punt: 5809044	Descripció: CANALITZACIÓ XARXA D'AIGUA POTABLE	Data de lliurament: 16 de gener del 2023
CANALIZACIÓ DE GAS (Pressió) 	MATERIAL . - Qualsevol AO - Acer BO - Borna FD - Fundició Ductil FG - Fundició Gris FO - Fibrociment FP - Fundició Precís	FV - Fibra de vidre PA - Planxa Asfaltada PB - Plom PE - Polietilè PT - Planxa Encintada Tomas PV - Clorur de Polivinil ZD - Desconegut ZI - No Definit	Aquestes dades que corresponen al registrat als nostres plànols fins a la data d'avui, TENEN CARÀCTER PURAMENT ORIENTATIU, segons consta a la carta adjunta. En el moment d'iniciar les obres hauran de contactar amb els nostres Serveis Tècnics (veure carta de condicions d'ús)	Escala 1:500 













NEDGIA CATALUNYA, S.A. i/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A.		Projecte: 661464 Punt: 5809040	Descripció: CANALITZACIÓ XARXA D'AIGUA POTABLE	Data de lliurament: 16 de gener del 2023
CANALITZACIÓ DE GAS (Pressió) 		MATERIAL - Qualsevol AO - Acer BO - Borna FD - Fundició Ductil FG - Fundició Gris FO - Fibrociment FP - Fundició Precís	FV - Fibra de vidre PA - Planxa Asfaltada PB - Plom PE - Polietilè PT - Planxa Encintada Tomas PV - Clour de Polivinil ZD - Desconegut ZI - No Definit	Aquestes dades que corresponen al registrat als nostres plànols fins a la data d'avui, TENEN CARÀCTER PURAMENT ORIENTATIU, segons consta a la carta adjunta. En el moment d'iniciar les obres hauran de contactar amb els nostres Serveis Tècnics (veure carta de condicions d'ús)
			Escala 1:500 	



NEDGIA CATALUNYA, S.A. i/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A.		Projecte: 661464 Punt: 5809049	Descripció: CANALITZACIÓ XARXA D'AIGUA POTABLE	Data de lliurament: 16 de gener del 2023
CANALITZACIÓ DE GAS (Pressió)	MATERIAL	FV - Fibra de vidre PA - Planxa Asfaltada PB - Plom PE - Polietilè PT - Planxa Encintada Tomas PV - Clorur de Polivinil ZD - Desconegut ZI - No Definit	Aquestes dades que corresponen al registrat als nostres plànols fins a la data d'avui, TENEN CARÀCTER PURAMENT ORIENTATIU, segons consta a la carta adjunta. En el moment d'iniciar les obres hauran de contactar amb els nostres Serveis Tècnics (veure carta de condicions d'ús)	Escala 1:500
Escomesa Baixa Mitja A Mitja B Alta A Alta B	. - Qualsevol AO - Acer BO - Bonna FD - Fundició Ductil FG - Fundició Gris FO - Fibrociment FP - Fundició Precís			 













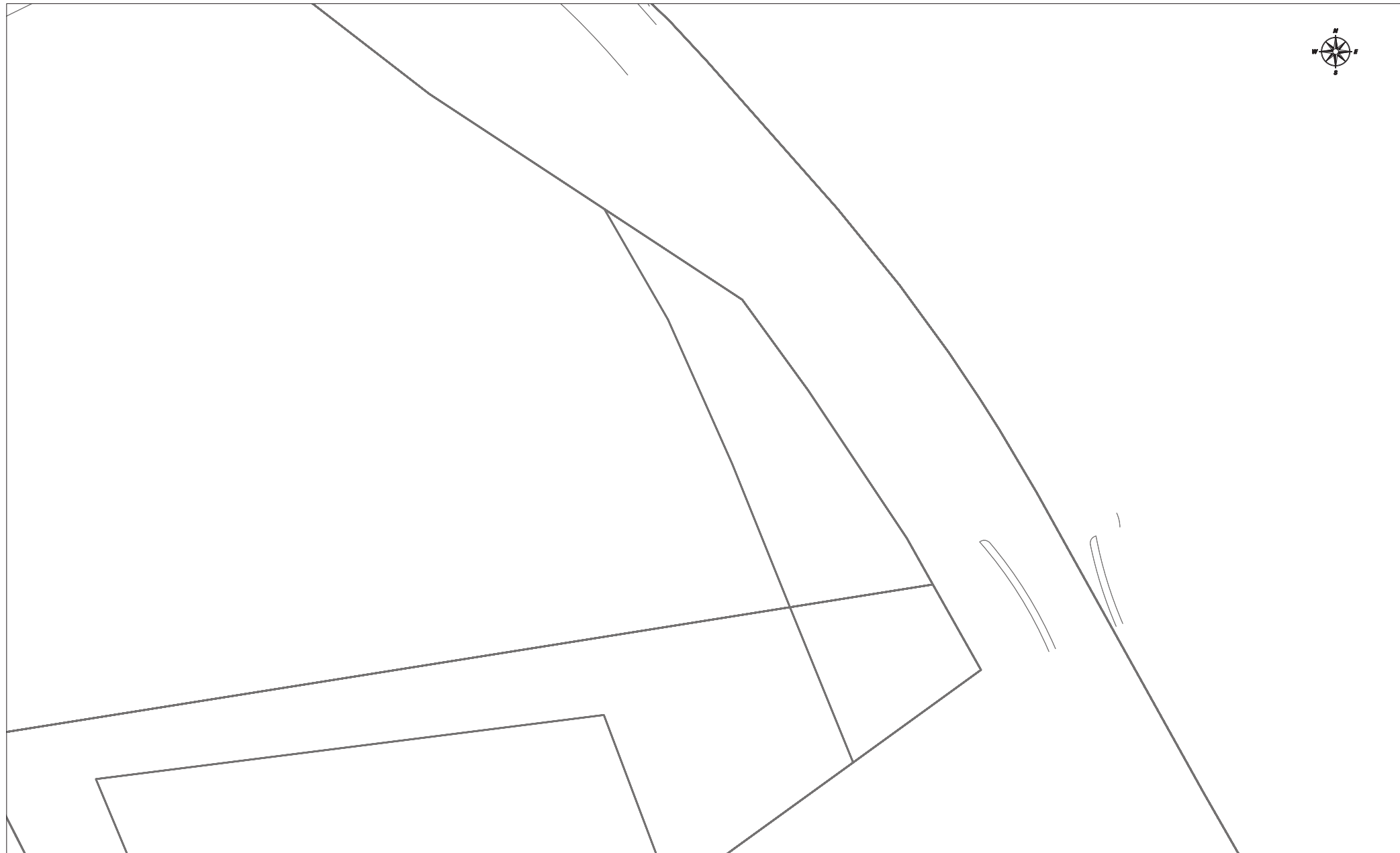
	DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA			Data de lliurament:	
	661464 - 5809037 CANALITZACIÓ XARXA D'AIGUA POTABLE	Projecte: 661464 Punt: 5809037		16 de gener del 2023	
 EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C	 EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA	 EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT	 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964		
 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1967	 CANALITZACIÓ EN PROJECTE	 XARXA SOTERRADA	 POSTE FUSTA	 POSTE FORMIGO/ALTRES	
LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.					Escala: 1:500



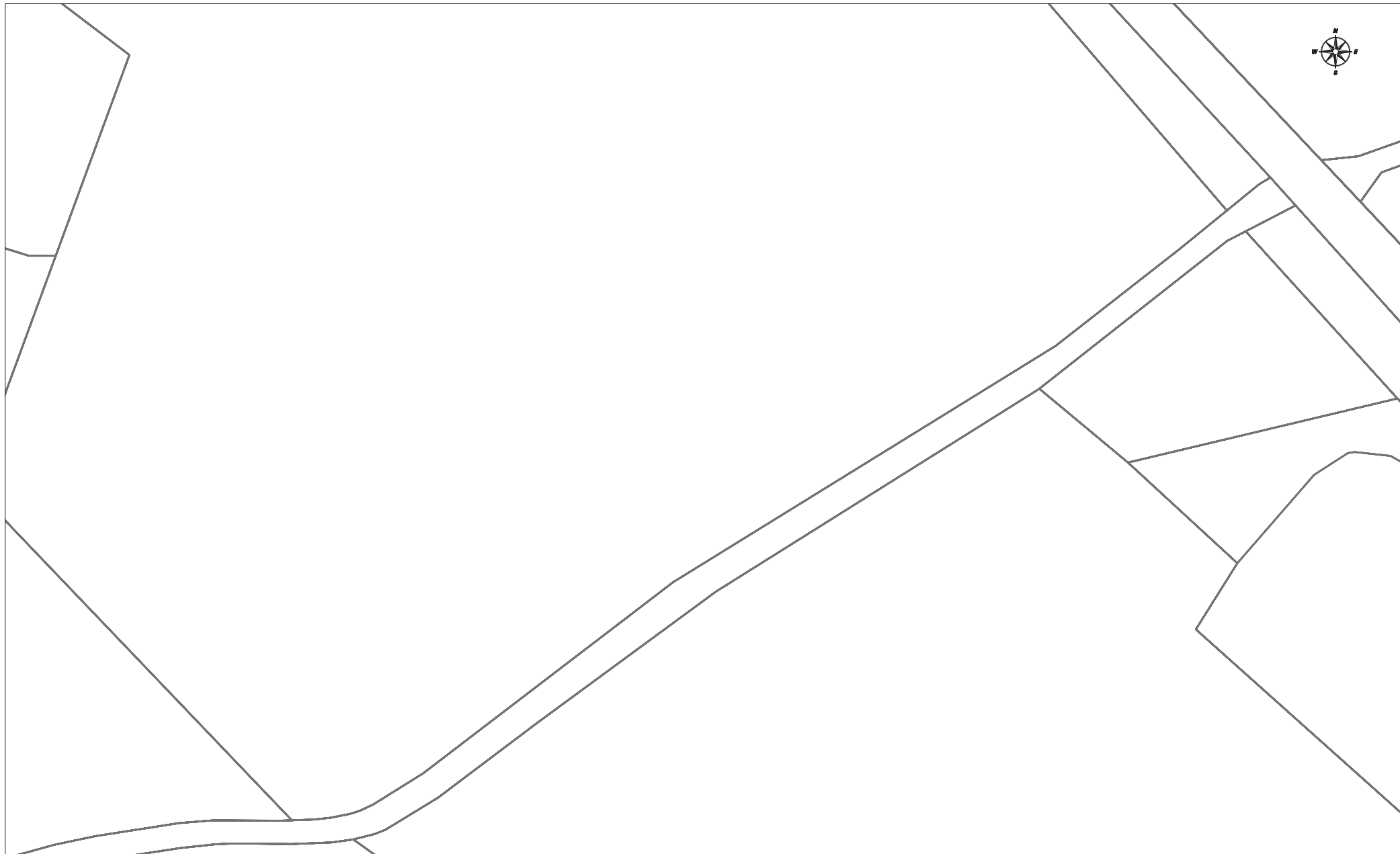
	DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA			Data de lliurament:
	661464 -5809043 CANALITZACIÓ XARXA D'AIGUA POTABLE	Projecte: 661464	Punt: 5809043	16 de gener del 2023
EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C	EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA	EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT	CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA N° 1967	CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA N° 1964
ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA N° 1967	CANALITZACIÓ EN PROJECTE	XARXA SOTERRADA	POSTE FUSTA	POSTE FORMIGO/ALTRES
LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.				Escala: 1:500













		DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA		Data de lliurament: 16 de gener del 2023
661464 - 5809046 CANALITZACIÓ XARXA D'AIGUA POTABLE		Projecte: 661464 Punt: 5809046		
 EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C	 EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA	 EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT	 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA N° 1964	
 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA N° 1967	 CANALITZACIÓ EN PROJECTE	 XARXA SOTERRADA	 POSTE FUSTA	 POSTE FORMIGO/ALTRES
LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.				Escala: 1:500



	DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA			Data de lliurament:			
	661464 -5809050 CANALITZACIÓ XARXA D'AIGUA POTABLE	Projecte: 661464	Punt: 5809050	16 de gener del 2023			
12c PVC	EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C	4c ur	EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA	8c c.c	EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT	1967	CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNEA N° 1964
1967	ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRÀNEA N° 1967	PROJECTE	CANALITZACIÓ EN PROJECTE	SOTERRADA	XARXA SOTERRADA	POSTE FUSTA	POSTE FORMIGO/ALTRES
LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.							Escala: 1:500

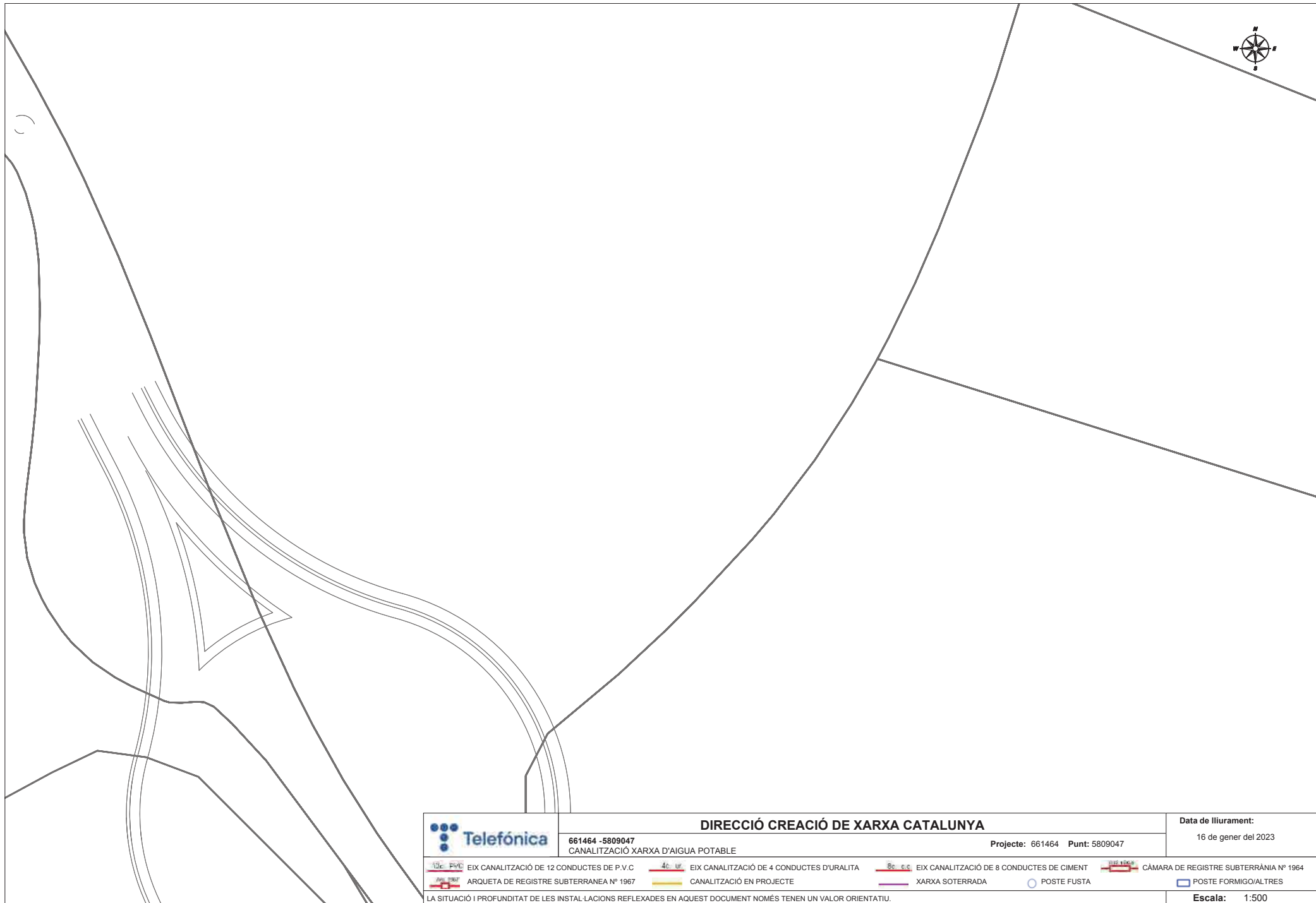












	DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA			Data de lliurament:	
	661464 - 5809036 CANALITZACIÓ XARXA D'AIGUA POTABLE	Projecte: 661464 Punt: 5809036		16 de gener del 2023	
 12c PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C	 4c ur EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA	 8c c.c. EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT	 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA N° 1964		
 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA N° 1967	 CANALITZACIÓ EN PROJECTE	 XARXA SOTERRADA	 POSTE FUSTA	 POSTE FORMIGO/ALTRES	
LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.					Escala: 1:500

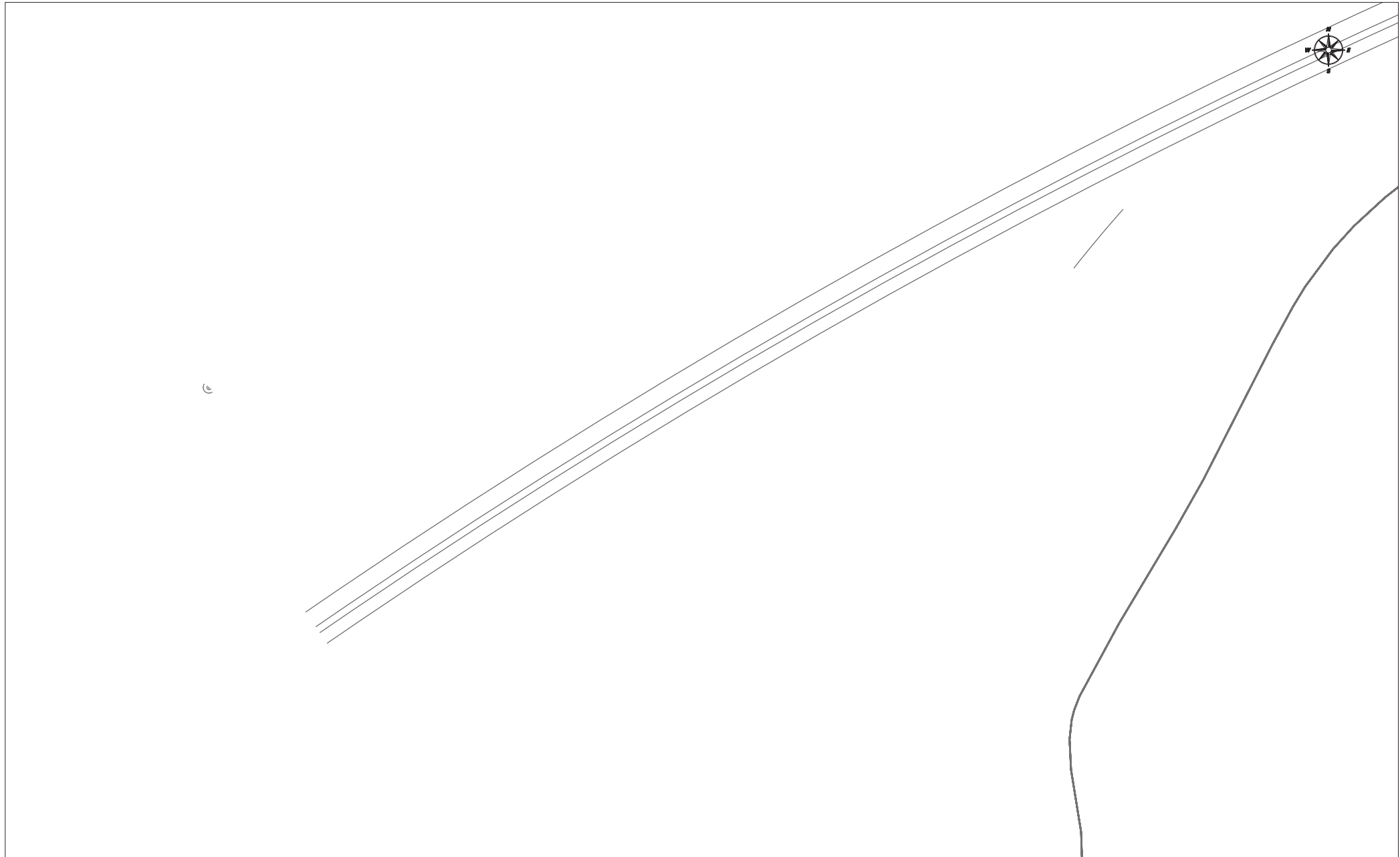


CTRA B-211

	DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA			Data de lliurament:
	661464 -5809038 CANALITZACIÓ XARXA D'AIGUA POTABLE	Projecte: 661464	Punt: 5809038	16 de gener del 2023
12c PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C	4c ur EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA	8c c.c. EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT	1967 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA N° 1964	
1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA N° 1967	CANALITZACIÓ EN PROJECTE	XARXA SOTERRADA	POSTE FUSTA	POSTE FORMIGO/ALTRES
LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.				Escala: 1:500













	DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA			Data de lliurament:
	661464 - 5809047 CANALITZACIÓ XARXA D'AIGUA POTABLE	Projecte: 661464 Punt: 5809047		16 de gener del 2023
 12c PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C	 4c ur EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA	 8c c.c. EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT	 1967 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964	
 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1967	 CANALITZACIÓ EN PROJECTE	 XARXA SOTERRADA	 POSTE FUSTA	 POSTE FORMIGO/ALTRES
LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.				Escala: 1:500



	DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA			Data de lliurament:	
	661464 - 5809051 CANALITZACIÓ XARXA D'AIGUA POTABLE	Projecte: 661464 Punt: 5809051		16 de gener del 2023	
12c PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C	4c ur EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA	8c c.c. EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT	1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNEA N° 1964		
1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRÀNEA N° 1967	Projecte CANALITZACIÓ EN PROJECTE	Soterrada XARXA SOTERRADA	Poste fusta POSTE FUSTA	Poste formigo POSTE FORMIGO/ALTRES	
LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.				Escala: 1:500	

CMNO SIN NO.



	DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA			Data de lliurament:	
	661464 -5809042 CANALITZACIÓ XARXA D'AIGUA POTABLE	Projecte: 661464 Punt: 5809042		16 de gener del 2023	
 EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C	 EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA	 EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT	 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964		
 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1967	 CANALITZACIÓ EN PROJECTE	 XARXA SOTERRADA	 POSTE FUSTA	 POSTE FORMIGO/ALTRES	
LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.					Escala: 1:500



DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

661464 -5809041
CANALITZACIÓ XARXA D'AIGUA POTABLE

Projecte: 661464 Punt: 5809041

Data de lliurament:
16 de gener del 2023

-  12c PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
-  4c ur EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
-  8c c.c. EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
-  1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA N° 1964
-  1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA N° 1967
-  CANALITZACIÓ EN PROJECTE
-  XARXA SOTERRADA
-  POSTE FUSTA
-  POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

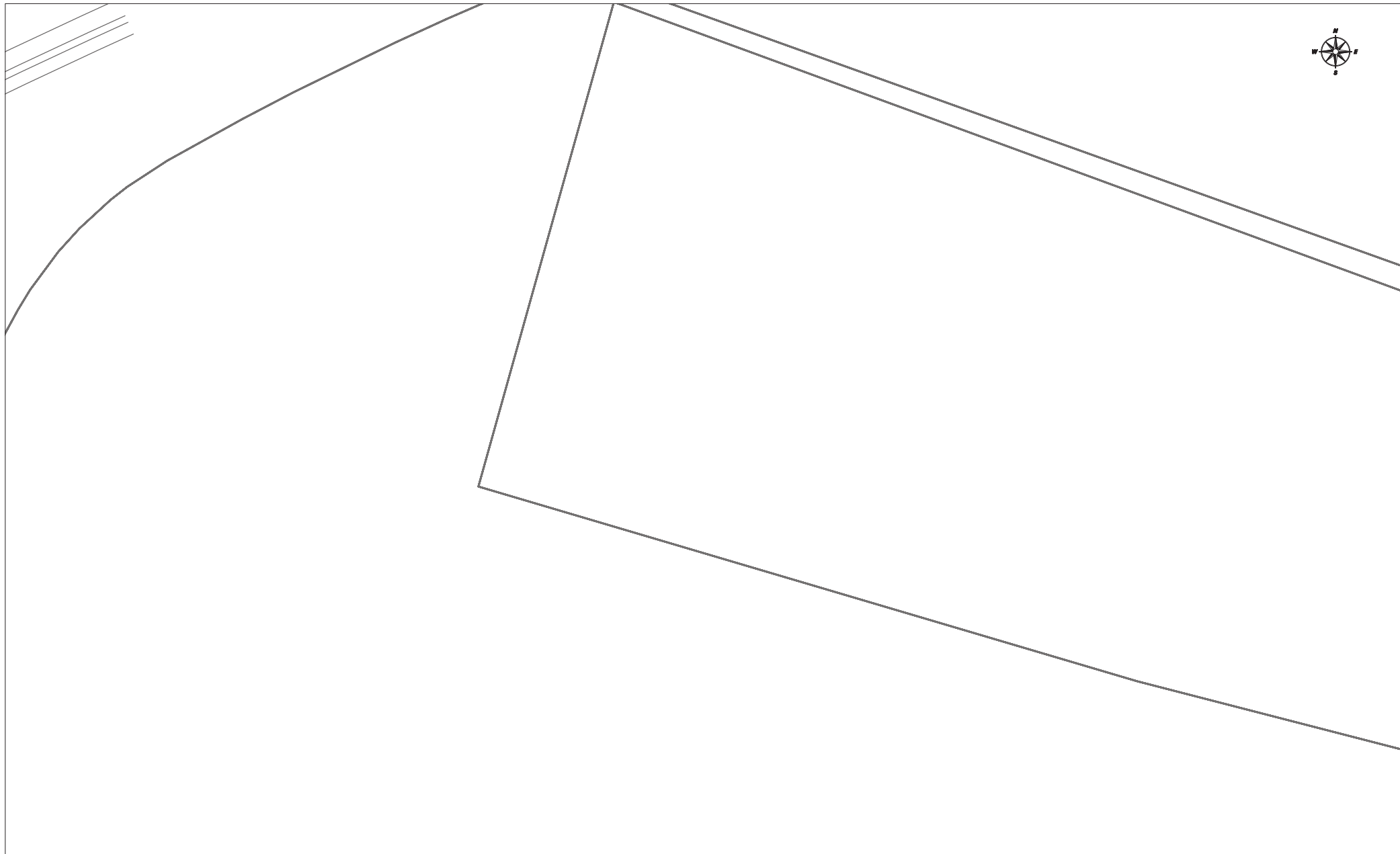
Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 398476.598 Y: 4567122.874



	DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA			Data de lliurament:
	661464 -5809048 CANALITZACIÓ XARXA D'AIGUA POTABLE	Projecte: 661464	Punt: 5809048	16 de gener del 2023
EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C	EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA	EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT	CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNEA N° 1964	
ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRÀNEA N° 1967	CANALITZACIÓ EN PROJECTE	XARXA SOTERRADA	POSTE FUSTA	
LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.			POSTE FORMIGO/ALTRES	
			Escala: 1:500	

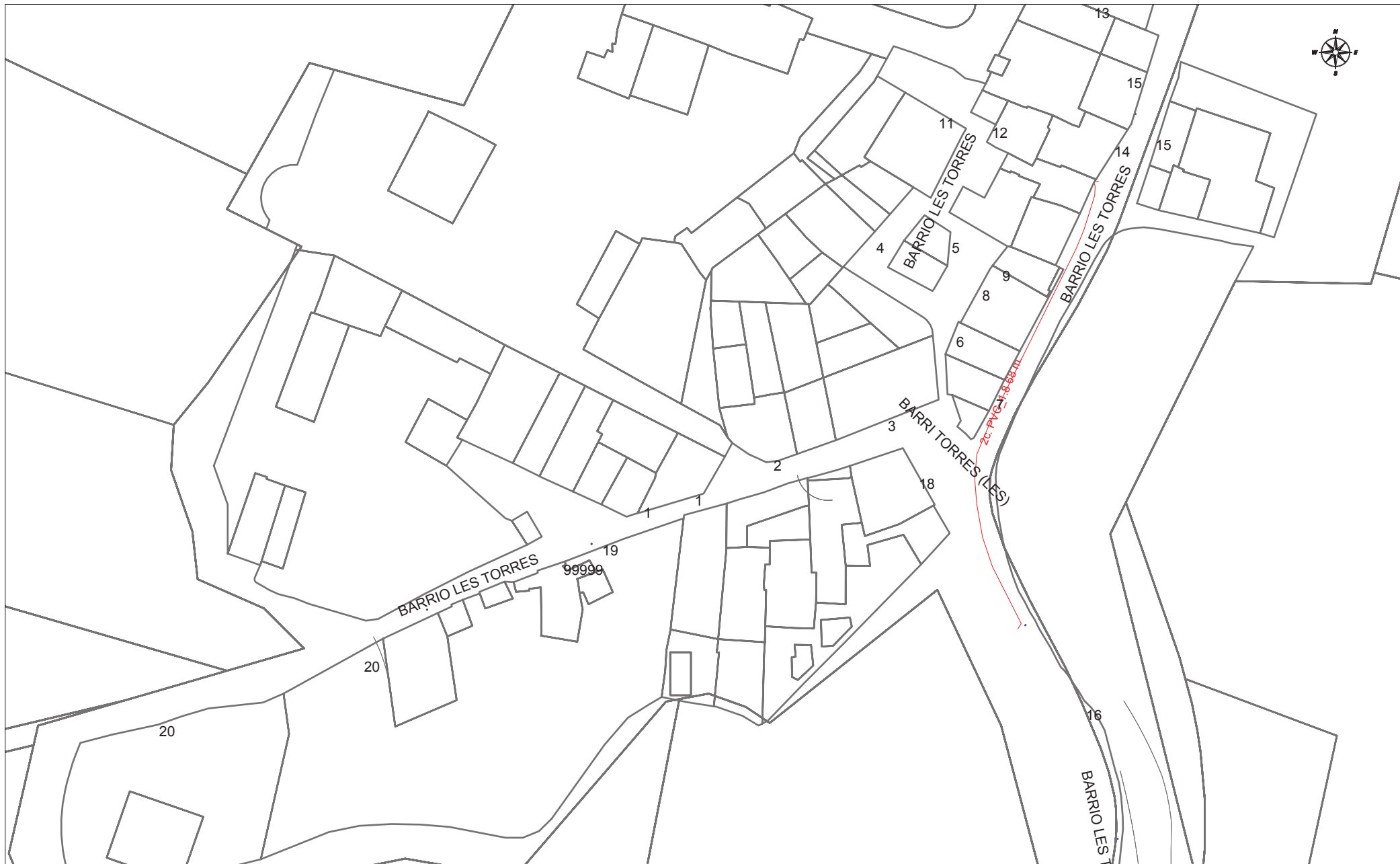
Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 398476.598 Y: 4567249.099



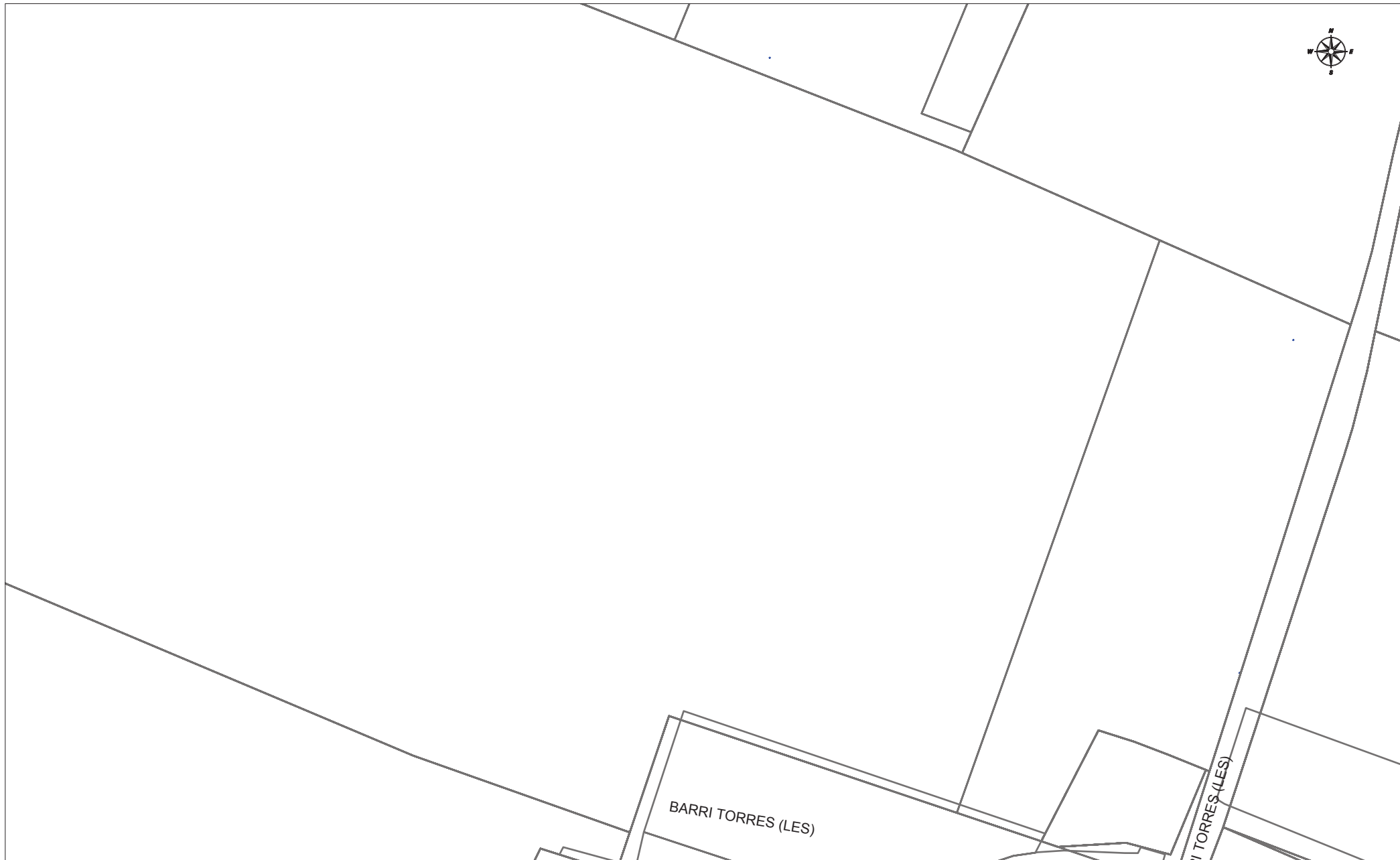
	DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA			Data de lliurament:	
	661464 -5809053 CANALITZACIÓ XARXA D'AIGUA POTABLE	Projecte: 661464 Punt: 5809053		16 de gener del 2023	
EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C	EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA	EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT	CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA N° 1964		
ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA N° 1967	CANALITZACIÓ EN PROJECTE	XARXA SOTERRADA	POSTE FUSTA	POSTE FORMIGO/ALTRES	
LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.					Escala: 1:500



	DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA			Data de lliurament:
	661464 -5809044 CANALITZACIÓ XARXA D'AIGUA POTABLE	Projecte: 661464 Punt: 5809044		16 de gener del 2023
EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C	EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA	EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT	CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNEA N° 1964	
ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRÀNEA N° 1967	CANALITZACIÓ EN PROJECTE	XARXA SOTERRADA	POSTE FUSTA	POSTE FORMIGO/ALTRES
LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.				Escala: 1:500



		DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA		Data de lliurament: 16 de gener del 2023
661464 -5809040 CANALITZACIÓ XARXA D'AIGUA POTABLE		Projecte: 661464 Punt: 5809040		
EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C.	EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA	EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT	CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA N° 1964	
ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA N° 1967	CANALITZACIÓ EN PROJECTE	XARXA SOTERRADA	POSTE FUSTA	POSTE FORMIGO/ALTRES
LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.				Escala: 1:500



BARRI TORRES (LES)

BARRI TORRES (LES)

		DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA		Data de lliurament:	
661464 -5809049 CANALITZACIÓ XARXA D'AIGUA POTABLE		Projecte: 661464 Punt: 5809049		16 de gener del 2023	
12c PVC	EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C	4c ur	EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA	8c cc	EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
1967	ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967		CANALITZACIÓ EN PROJECTE		XARXA SOTERRADA
			POSTE FUSTA		POSTE FORMIGO/ALTRES
LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.					Escala: 1:500



		DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA		Data de lliurament: 16 de gener del 2023
661464 - 5809054 CANALITZACIÓ XARXA D'AIGUA POTABLE		Projecte: 661464 Punt: 5809054		
12c pvc EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C	4c ur EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA	8c cc EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT	1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA N° 1964	
1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA N° 1967	CANALITZACIÓ EN PROJECTE	XARXA SOTERRADA	POSTE FUSTA	POSTE FORMIGO/ALTRES
LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.				Escala: 1:500













	DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA			Data de lliurament:
	661464 -5809039 CANALITZACIÓ XARXA D'AIGUA POTABLE	Projecte: 661464 Punt: 5809039		16 de gener del 2023
12c pvc EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C	4c ur EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA	8c c.c EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT	1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA N° 1964	
1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA N° 1967	CANALITZACIÓ EN PROJECTE	XARXA SOTERRADA	POSTE FUSTA	POSTE FORMIGO/ALTRES
LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.				Escala: 1:500



	DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA			Data de lliurament:
	661464 -5809045 CANALITZACIÓ XARXA D'AIGUA POTABLE	Projecte: 661464	Punt: 5809045	16 de gener del 2023
EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C	EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA	EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT	CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNEA N° 1964	
ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRÀNEA N° 1967	CANALITZACIÓ EN PROJECTE	XARXA SOTERRADA	POSTE FUSTA	
			POSTE FORMIGO/ALTRES	
LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.				Escala: 1:500



9999

		DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA		Data de lliurament: 16 de gener del 2023	
661464 - 5809052 CANALITZACIÓ XARXA D'AIGUA POTABLE		Projecte: 661464 Punt: 5809052			
 EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C	 EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA	 EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT	 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA N° 1964		
 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA N° 1967	 CANALITZACIÓ EN PROJECTE	 XARXA SOTERRADA	 POSTE FUSTA	 POSTE FORMIGO/ALTRES	
LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.				Escala: 1:500	



DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

661464 -5809055
CANALITZACIÓ XARXA D'AIGUA POTABLE

Projecte: 661464 Punt: 5809055

Data de lliurament:
16 de gener del 2023

12c PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C

4c ur EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA

8c c.c. EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT

1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNEA N° 1964

1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRÀNEA N° 1967

CANALITZACIÓ EN PROJECTE

XARXA SOTERRADA

POSTE FUSTA

POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 398833.598 Y: 4567375.324

ANNEX 04. JUSTIFICACIÓ I DOTACIONS

PROJECTE EXECUTIU DE PORTADA D'AIGUA POTABLE I NOVA XARXA DE DISTRIBUCIÓ DEL NUCLI LES TORRES, AL TERME MUNICIPAL DE SANT PERE DE RIBES.

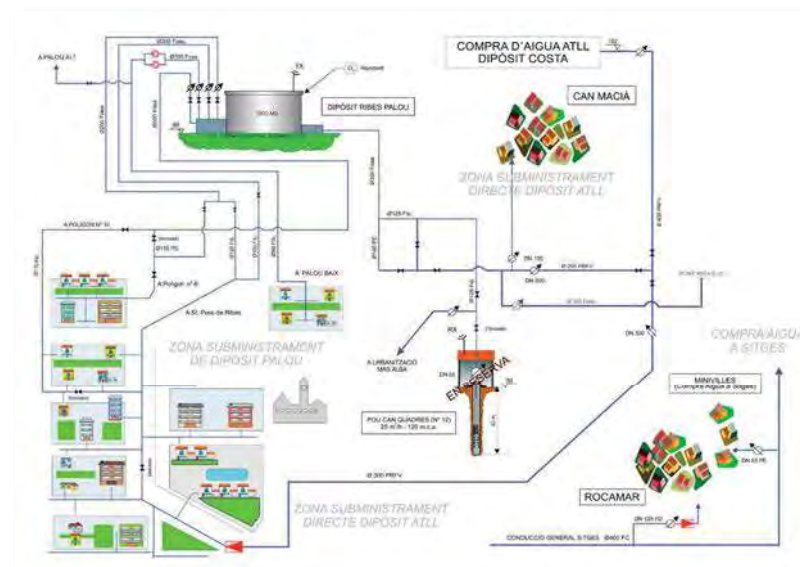
A4. JUSTIFICACIÓ I DOTACIONS

A4.1 Antecedents

Sant Pere de Ribes és un municipi que pertany a la comarca del Garraf. La seva superfície és de 40,71 Km² i té una població que supera els 30.000 habitants.

Aigües Sant Pere de Ribes S.A. és la responsable del servei municipal d'aigües al terme municipal de Sant Pere de Ribes. L'aigua que es distribueix al municipi procedeix de diversos pous del municipi, però majoritàriament del riu Llobregat, i es fa arribar fins a la planta de tractament d'Abrera gestionada per Aigües Ter-Llobregat (ATL). L'aigua arriba als dipòsits d'emmagatzematge i es distribueix per tot el municipi a través de 3 preses Abrera 1, Abrera 2 i Abrera 3.

La xarxa d'aigua potable està formada per més de 190 Km de canonades que distribueixen més de 2 milions de metres cúbics anualment. El municipi compta amb 4 dipòsits de capçalera amb una capacitat d'emmagatzematge de 2.455 m³, i de les estacions de bombament de Palou, Càmping i el Abuelo.



Esquema altimètric de la xarxa de distribució actual a Sant Pere de Ribes

Les Torres és un nucli urbà aïllat que pertany al municipi de Sant Pere de Ribes. Es troba situat al sud-est del municipi, a uns 2Km del centre, entre la urbanització de Vallpineda i l'autopista C-32. En la actualitat, aquest barri no disposa de xarxa municipal d'abastament d'aigua potable. La majoria dels habitatges que

I. MEMÒRIA

conformen el barri disposen de dipòsits a la coberta que periòdicament requereixen d'un servei d'abastament d'aigua potable amb camions cisterna.

Els episodis de sequera dels darrers anys, han ocasionat que en determinats períodes de l'any les reserves d'aigua al subsol i embassaments estiguin sota mínims. Aquest fet provoca un augment de la demanda del servei de subministrament d'aigua potable amb camions cisterna per abastir dipòsits municipals i/o particulars. Aquests fet provoca escassetats en aquest servei.

Aquesta alta demanda en períodes de sequera complica l'abastament a nuclis urbans com Les Torres que depenen exclusivament d'aquest servei per tal de satisfer les necessitats bàsiques d'aigua potable. És per aquest motiu que es fa molt necessari la connexió a la xarxa d'abastament municipal del nucli de Les Torres.

L'empresa concessionària del servei, Aigües de Sant Pere de Ribes, amb l'objectiu de donar solució a aquesta problemàtica i per tal de millorar la xarxa d'abastament d'aigua potable del municipi, proposa una sèrie de mesures en les que es troba la instal·lació d'una nova xarxa de transport i distribució d'aigua potable que donarà subministrament al nucli urbà de Les Torres.

La instal·lació d'una nova canonada de transport i d'una xarxa de distribució ve motivat per la necessitat d'una millora general de les prestacions de qualitat a tots els nuclis urbans del municipi, i en particular al barri de Les Torres. Amb aquesta mesura es millorarà la xarxa local d'abastament en alta, alhora que es garanteix un servei bàsic com és l'aigua potable als nuclis més aïllats del municipi.

A4.2 Estat actual

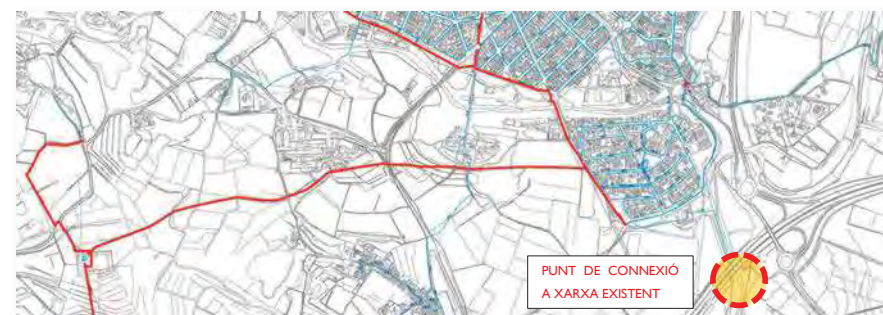
Dintre del sistema d'abastament del municipi de Sant Pere de Ribes, hi trobem el Dipòsit Ribes Palou. Aquest dipòsit s'abasteix a través de compra d'aigua ATLL des del Dipòsit Costa (102 m.s.n.m.). Aquest dipòsit es troba situat a una cota de 86 m.s.n.m. i disposa d'una capacitat màxima d'emmagatzematge de 1000m³ emmagatzemats en una cambra única. Aquesta instal·lació subministra aigua a la zona de Palou Alt, a través de bombament, i a la zona de Palou Baix per gravetat. Així mateix, dona subministrament al Polígon núm.10 i al Polígon núm.8 a través de canonades FUD-200.

Actualment, el nucli urbà de Les Torres no disposa de xarxa municipal d'abastament d'aigua potable. Com s'ha comentat anteriorment, alguns dels habitatges disposen de dipòsits a la teulada que periòdicament requereixen d'un servei d'abastament d'aigua potable amb camions cisterna. Algunes masies disposen de captacions pròpies legalitzades, com és el cas de la masia Can Miret de les Torres, situada a la perifèria del barri, i que disposa de captació pròpia.



Imatge de dipòsits existents

La canonada d'abastament més propera a l'àmbit de Les Torres es troba a tocar l'autopista C-32, entre el nucli Les Torres i la urbanització Els Vinyedos. Es tracta d'una canonada de fosa dúctil de 150mm de diàmetre nominal que creua per sota del pont de la C-32 i dona servei a dos hidrants instal·lats a banda i banda de l'autopista a través de dos ramals FD DN100mm. Part del seu traçat passa per la Riera de Ribes. Aquesta canonada rep subministrament a través d'una canonada de transport PRFV DN300mm que arriba des del Dipòsit Costa.



Esquema de canonades principals al terme de Sant Pere de Ribes (font PD febrer 2017)

A4.3 Proposta d'actuació

Com s'ha comentat anteriorment, el nucli urbà de Les Torres no disposa de xarxa municipal d'abastament d'aigua potable. El present Projecte proposa la instal·lació d'una canonada de transport que donarà servei a aquest nucli. Amb aquesta mesura es millorarà la xarxa local d'abastament en alta, alhora que es garanteix un servei bàsic com és l'aigua potable als nuclis més aïllats del municipi.

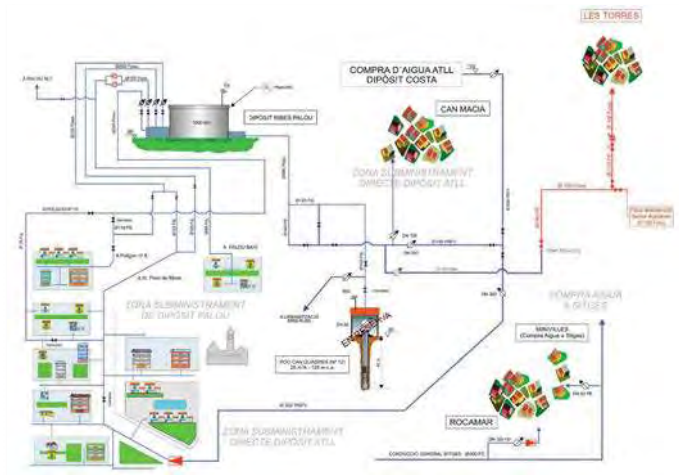
Així doncs, es projecta la instal·lació d'uns 978 metres de canonades de transport i distribució, així com tots els elements hidràulics necessaris pel correcte muntatge de les canonades. La nova xarxa de transport es proposa majoritàriament amb canonada de fosa dúctil DNI50mm i rebrà subministrament a

1. MEMÒRIA

través de la connexió a la xarxa existent FUD DN150mm situada sota el pont de l'autopista C-32. El creuament de la Riera de Ribes es preveu executar amb sistema PHD i canonada PE160mm. La canonada de transport continuarà pel lateral de la carretera B-211, sota la futura cuneta de formigó prevista, fins arribar al Camí de Les Torres. Seguidament la xarxa en alta creuarà per sota de la carretera B-211 amb sistema PHD i canonada PE110mm, i continuarà pel camí de Les Torres amb canonada de fosa dúctil DN100mm fins arribar al nucli urbà. A partir d'aquest punt tindrà el seu inici la xarxa en baixa que donarà servei als habitatges i que estarà formada per una canonada principal FUD DN100mm i ramals secundaris formats per canonada de fosa dúctil de 80mm de diàmetre nominal.

Cal indicar que el punt de connexió sota el pont de la C-32, la construcció d'una cuneta de formigó a la Ctra. B-211 i el traçat de la canonada de transport per sota d'aquesta, està inclòs al "Projecte d'urbanització i urbanització de les càrregues externes del sector PP 17.2 Autòdrom Terramar", amb data de setembre de 2022 i redactat per l'enginyeria OUA.

Al punt de connexió a la xarxa existent i als punts de derivació, es proposa la instal·lació de vàlvules de seccionament, per tal de poder sectoritzar la xarxa en cas d'avaries o tasques de manteniment. Així mateix es preveu la instal·lació d'una vàlvula de ventosa al punt alt de la xarxa i de vàlvules de descàrrega als punts baixos. D'altra banda es preveu la instal·lació d'hidrants soterrats connectats a la canonada FUD DN100mm i que donaran cobertura al nucli urbà de Les Torres. A la cruïlla entre la Ctra. B-211 i el Camí de Les Torres, en previsió de la futura continuïtat de la xarxa en alta fins al sector Autòdrom Terramar, està prevista la instal·lació d'una connexió en "T", una vàlvula de seccionament i una brida cega.



Esquema altimètric de la xarxa de distribució futura

El Projecte preveu la instal·lació d'un total de 28 escomeses a habitatges. Aquestes es proposen amb canonada de polietilè DN32mm.

Segons les dades facilitades pels operaris de l'empresa concessionària del servei, les mesures de pressió de l'aigua preses a uns 800 metres aigües amunt del punt de connexió, dins la urbanització "Els Vinyedos", indiquen una pressió d'entre 7 i 8 kp/cm². Per tal de garantir una correcta pressió de subministrament als habitatges, el Projecte preveu la instal·lació d'una vàlvula reguladora de pressió DN100mm sobre la canonada d'abastament FUD100, a l'inici del Camí de Les Torres.

La vàlvula de regulació, aigües avall, s'instal·larà amb una vàlvula de seccionament, un carret de desmuntatge i un filtre, mentre que aigües amunt, es disposarà d'una vàlvula ventosa i una segona vàlvula de seccionament, per tal de permetre les tasques de manteniment. Es preveu un by-pass de polietilè DN75mm, el qual estarà format per dues connexions en "T", una a cada banda, i una vàlvula de seccionament Ø75mm. Amb funcionament normal, la vàlvula estarà tancada. Seguidament de la reguladora està prevista la instal·lació d'un cabalímetre.



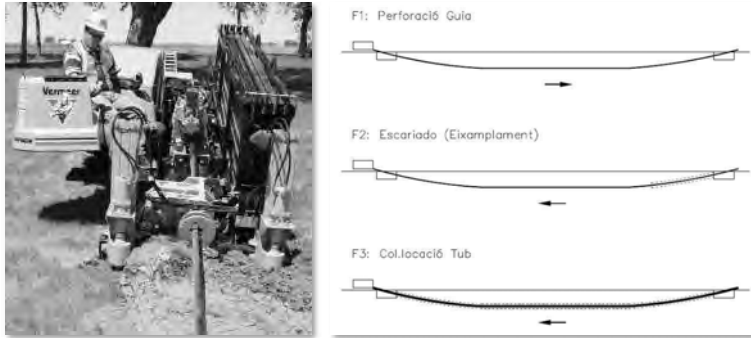
Imatge d'instal·lació tipus de reguladora

La instal·lació de la nova xarxa es durà a terme amb dos sistemes constructius. Principalment es realitzarà amb rasa a cel obert, a excepció del creuament de la Riera de Ribes i el creuament sota la carretera B-211 que s'executaran amb la tècnica de perforació horitzontal dirigida PHD.

La tècnica de perforació horitzontal dirigida PHD consisteix en realitzar una perforació guiada. Aquest sistema minimitza les afeccions, essent necessària únicament l'obertura de cales en els punts de connexió. En aquest punt s'emplaçarà la maquinària de perforació, que realitzarà la perforació pilot i l'enfilat de barnillatge des d'aquest punt i fins a la sortida. Posteriorment es realitzarà l'operació d'eixamplament en sentit invers fins arribar al diàmetre de la canonada i, un cop finalitzat, el cable fiador es fixarà al cap de la nova canonada que es vol instal·lar i mitjançant tiratge s'anirà introduint fins que surti per l'altre costat. Prèviament, serà necessari anar soldant a testa amb sistema de termo fusió trams de la canonada fins a aconseguir la longitud total de la canonada a instal·lar. Finalment, un cop es disposi

I. MEMÒRIA

de tot el tram instal·lat i previ a la connexió, es verificarà la seva estanqueïtat mitjançant les preceptives proves, i s'empalmarà a la xarxa.



Imatge maquinària PHD i esquema fases perforació

Tota la xarxa resta definida al Document núm. 2 Plànols.

A4.4 Elements hidràulics i arquetes

Les canonades de fosa dúctil es preveuen del model NATURAL del fabricant PAM SAINT-GOBAIN, o equivalent, en conformitat amb la norma ISO 16631-2016 i UNE 19101. Aquestes canonades tenen un revestiment interior de morter de ciment d'alt forn aplicat per centrifugat. El revestiment exterior és de Zinalium, una capa d'aliatge zinc-alumini enriquit amb coure ZnAl 85-15 (Cu), de massa superficial 400 g/m² recobert d'una capa de pintura acrílica-pvdc (tapa-porus d'espessor mig 80 micres) de color blau. Les juntes seran d'elastòmer EPDM, amb reforços plàstics. Compliran amb la norma ISO 2531, aniran protegides sobre la corrosió interior. Seran amb terminacions llis i campana, i les unions es realitzaran enfrontant l'extrem llis del tub amb l'extrem acabat en campana interposant una junta d'estanqueïtat. Es col·locarà el tub dins la rasa de forma que quedi situat uniformement sobre el llit de sauló en tota la seva longitud. Tant el tub com les juntes hauran d'estar nets, interior i exteriorment, la qual cosa es verificarà abans de la instal·lació per tal de verificar que no quedin residus de terres a les juntes de goma. A continuació es procedirà al centrat i la perfecta alineació dels tubs, realitzant la unió a través del d'empènyer un tub a l'interior de l'altre des del seu extrem mitjançant palanca, tràctel, cullera, eslingues, etc. Durant la instal·lació la direcció del tub podrà modificar-se en la junta, fins a un angle màxim indicat pel fabricant.

Les canonades de polietilè seran d'alta densitat PE100 de PN-16 kg/cm² segons la norma UNE-12.201 i UNE 13.244, amb unió preferentment mitjançant maniguets electrosoldables. Seran de color negre amb bandes blaves longitudinals.

Les derivacions, colzes i reduccions s'instal·laran:

- 1) de fosa dúctil amb brides amb els diàmetres corresponents (norma UNE-EN 1092).
- 2) de polietilè d'alta densitat electrosoldable (norma UNE EN 12.201-3:2003).

Els elements electrosoldables incorporen una resistència elèctrica de tal manera, que al aplicar una tensió determinada (donada pel fabricant), aquestes s'escalfen produint la fusió del tub i de l'accessori, i formant una amalgama que al refredar-se deixarà units ambdós elements.

Les vàlvules de regulació, ja siguin alimètriques, de control de nivells o reductores estabilitzadores de pressió aigües avall, s'instal·laran amb un filtre de pas recte amb tapa de registre superior i purgador manual, aigües avall, un carret de desmuntatge i una vàlvula de seccionament, mentre que aigües amunt, es disposarà d'una vàlvula ventosa i una segona vàlvula de seccionament, per tal de permetre les tasques de manteniment.

A continuació de la reguladora està prevista la instal·lació d'un cabalímetre que permetrà mesurar el cabal d'arribada al nucli de Les Torres abans de la distribució als habitatges i detectar possibles pèrdues. Es proposa un cabalímetre amb mesurador de flux ultrasònic. Els valors de mesurament de flux es poden transferir per mitjans de sortida anàlegs o digitals estàndard.

Les vàlvules de seccionament seran de comporta o papallona amb seient elàstic amb eix d'acer inoxidable i cos de fosa dúctil d'unió per brides complint la norma UNE-EN 1092 i hauran de tenir una pressió nominal de 16 kg/cm² o 25 kg/cm². Totes les vàlvules compliran les normes UNE 1074. Als punts alts del traçat està previst la instal·lació de vàlvules ventoses per tal d'evitar la formació de bosses d'aire en aquests punts. Als punts baixos es preveu la instal·lació de vàlvules de descàrrega per tal de poder buidar la xarxa en cas d'avaries o tasques de manteniment.

Les arquetes de registre per a les vàlvules es preveuen construir in-situ. Es procedirà a realitzar una solera de formigó d'uns 10cm de gruix, i a continuació, i després de la instal·lació dels elements hidràulics, es construiran les parets de les mateixes amb maó de 290x140x20mm. La fondària màxima de les arquetes serà d'un metre, aproximadament, per facilitar l'accés des de l'exterior als accessoris instal·lats a l'interior. Les arquetes podran tenir diferents mides, en funció dels elements hidràulics que han de contenir. En general per les vàlvules de seccionament s'instal·laran de 45x45cm interior, amb bastiment i tapa quadrada de fosa amb pas de 40x40cm classe C-250 segons norma UNE-EN 124-5, col·locat amb morter. Per a vàlvules de descàrrega i ventoses s'instal·laran arquetes de 60x60cm interior.

I. MEMÒRIA

En el cas que les arquetes per a les vàlvules siguin prefabricades, aquestes seran tipus trampilló AVK, amb tapa quadrada de fosa gris de 145x145mm amb la inscripció "Aigües" i amb clau de seguretat.



Per tal d'ubicar la reguladora, es preveu la construcció d'una arqueta amb unes dimensions interiors de 2,60x0,70x1,00m. Es procedirà a realitzar una solera de formigó HM-20 de 20cm de gruix, i després de la instal·lació dels elements hidràulics, es construiran les parets amb bloc de 40x20x15cm armat i formigonat. A la part superior es construirà una llosa de formigó armat HA-25 de 25cm de gruix i amb un pas lliure de 1,50x0,70m. L'arqueta serà registrable amb la instal·lació d'una tapa articulada

amb marc i tapa de fosa dúctil tipus D-400 amb pas lliure de 1,50x0,75m i donarà compliment a la norma UNE EN-124.

D'acord amb la Instrucció tècnica complementària SP 120/2010 sobre el Sistema d'Hidrants d'incendi per a ús exclusiu de bombers es projecta la instal·lació de quatre hidrants soterrats. L'hidrant haurà d'estar senyalitzat amb una senyal vertical normalitzada d'hidrant collat a un pal metàl·lic i un registre vermell homologat per aquest ús. Disposaran d'un sistema de protecció contra el gel i tanca a 1 metre sota la superfície de terra. El muntatge de l'hidrant es farà amb una derivació a la canonada general amb una T de derivació.

A4.5 Dotacions d'aigua potable

El nucli urbà de Les Torres és un barri residencial aïllat que pertany al municipi de Sant Pere de Ribes. Segons dades facilitades pels tècnics de l'Ajuntament, en la actualitat hi ha 57 persones empadronades al barri. El Projecte contempla la instal·lació d'un total de 28 escomeses que donaran abastament als habitatges.

En urbanitzacions de caire residencial els organismes oficials plantegen les següents necessitats d'aigua potable:

- Consum habitatge residencial: 200 l/hab/dia
- Nombre d'habitants per habitatge: 4
- Consum zona d'equipaments: 0,3 l/seg/Ha
- Consum zones verdes: 0,1 l/seg/Ha
- Rendiment de la xarxa: 85%

Així, els cabals obtinguts segons la estimació realitzada, és la següent:

Dotacions estimades

Habitants/habitatge:	4 hab
Dotació habitant :	200 l/hab/dia
Dotació equipaments :	0,3 l/s/Ha
Dotació indústria :	1,2 l/s/Ha
Factor punta:	3
Coefficient seguretat:	1,6

NUCLI URBÀ	Nº HAB.	Qp habitages l/s	Industrial-Equipament	Ha	Qp Eq+Ind l/s	Qp total l/s	Qp total m3/s
LES TORRES	28	1,24			0	1,24	0,0012
	28	1,24				1,24	1,24

Cabals de disseny d'aigua potable estimats. Font pròpia

Per a poblacions amb menys de 100.000 habitants la relació de cabal màxim horari/cabal mig ronda el valor de 3. Aplicant un coeficient de seguretat de 1,6, obtenim que el cabal de disseny és de 4,8 vegades el cabal màxim diari. Així s'estima un cabal punta de $Q_{punta} = 1,24$ l/s.

Per a la nova xarxa es preveu un rendiment del 85%. Així doncs, el cabal punta obtingut segons rendiment previst serà $Q_{punta} = 1,05$ l/s.

Per altre part, segons l'ordre INT/324/2012 d'11 d'octubre, per la qual s'aproven les instruccions tècniques complementàries genèriques de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis, en el seu annex 3 exposa que en la hipòtesis de consum més desfavorable, han de poder funcionar 2 hidrants simultanis i immediats durant 2 hores amb un cabal de

I. MEMÒRIA

1000 l/min = 16,67 l/seg cada un d'ells, amb una pressió de sortida per cada boca d'hidrant superior a 102 kPa = 1,02 bars = 10,40mca = 1,007atm. O sigui que:

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

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

$$Q_{\text{punta max.}} = Q_{\text{hidrants}} + 1/2 \cdot Q_{\text{punta}} = 33,33 + 1/2 \cdot 1,05 = 33,85 \text{ l/seg}$$

Per tant, el resum de cabals al barri Les Torres de Sant Pere de Ribes és:

- Cabal punta: $Q_{\text{punta}} = 1,05 \text{ l/seg}$
- Cabal màxim que pot circular per la xarxa en cas d'incendi: $Q_{\text{punta max.}} = 33,85 \text{ l/seg}$.

ANNEX 05. ORGANITZACIÓ I PLA DE LES OBRES

PROJECTE EXECUTIU DE PORTADA D'AIGUA POTABLE I NOVA XARXA DE DISTRIBUCIÓ DEL NUCLI LES TORRES, AL TERME MUNICIPAL DE SANT PERE DE RIBES.

A5. ORGANITZACIÓ I PLA DE LES OBRES

A5.1. Introducció

El present Annex correspon a l'estudi de l'organització i el desenvolupament de les obres que afecten al present Projecte, per tal d'aconseguir que les afectacions al trànsit, als veïns i a l'usuari de la via pública en general siguin les mínimes possibles.

L'Annex contempla l'estructuració de les diferents fases d'obra proposades per tal de minimitzar l'afectació als usuaris de la via pública i especialment als veïns.

A5.2. Organització de les obres

L'obra s'organitzarà de manera que prevalguin les condicions de seguretat i salut dels vianants, treballadors i vehicles. En tot moment es garantirà l'accés de vianants a les finques a través de passos puntuals degudament indicats i senyalitzats. El conjunt de l'obra quedarà clarament delimitat i senyalitzat i només es permetrà l'accés a l'obra pels vianants en els passos definits com a tal i que hauran de quedar ben senyalitzats. Es senyalitzaran els passos i recorreguts alternatius per evitar la confusió entre els vianants.

L'espai destinat a casetes d'obra i càrrega i descàrrega de material quedaran definits als plànols inclosos al Pla de Seguretat i Salut i es podran modificar sempre que siguin acceptats per la direcció facultativa i el coordinador de seguretat i salut. En qualsevol cas, aquest espai quedarà dintre de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra. Les operacions de càrrega i descàrrega, l'estacionament provisional dintre de l'obra i el moviment de maquinària o vehicles pesats serà controlat i dirigit en tot moment pel personal responsable de l'obra seguint les indicacions del Pla de Seguretat i Salut.

En el transcurs de les obres es protegirà l'arbrat existent que pugui quedar dins de la zona d'obra o d'aplec de material. Així mateix, qualsevol element de mobiliari urbà, semàfors o enllumenat que no estigui previst treure o substituir, i que interfereixi en el correcte desenvolupament de l'obra, s'haurà de retirar i emmagatzemar adequadament per la seva reposició a la finalització de l'obra.

No es podran acumular residus a l'obra per un període de temps superior a tres dies. En cas que es produeixi aquesta acumulació es disposaran espais adequats i degudament senyalitzats i delimitats. Tota la runa s'haurà de dipositar en contenidors homologats disposats amb aquesta finalitat tot seguint els criteris de l'Estudi de Gestió de Residus. Aquest residus es lliuraran a un gestor autoritzat. Es farà una neteja diària de l'obra amb la retirada de petit material, runa i terres de les zones de treball, i l'acopi de material es farà en llocs controlats i delimitats. Es regarà l'obra a diari, tants cops com sigui necessari, i

I. MEMÒRIA

especialment després d'operacions de càrrega i descàrrega o de treballs que produeixin pols. Es tindrà una cura especial amb l'emissió de partícules sòlides.

Per evitar l'emissió de soroll s'estableix un horari màxim de treball de 8:00 a 20:00 hores dels dies laborables. Fora d'aquest horari només es permetran fer activitats que no produeixin soroll.

Es complirà el termini d'obra fixat al Pla d'Obres. Finalitzades les obres es retiraran totes les instal·lacions, elements i materials de la via pública i es reposarà qualsevol element de l'entorn que pugui haver sofert desperfectes en el transcurs d'aquesta, d'acord amb el servei responsable de l'Ajuntament.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de desenvolupar tots els aspectes que afecten a la seguretat de les persones i a garantir l'accessibilitat als edificis i guals afectats per la intervenció. Es seguiran tots els criteris de seguretat inclosos a l'Estudi de Seguretat i Salut així com les prescripcions detallades al *Manual de Qualitat de les Obres. Implantació i Incidència en l'Àmbit del Domini Públic. Sector Urbanisme*.

Es garantirà durant l'execució de les obres l'accessibilitat als vehicles d'emergència. Cal adaptar l'execució i programació de les obres als condicionants de mobilitat i d'altres obres existents a la zona en el moment de programar els treballs i als efectes de realitzar-ne la coordinació adient.

A5.3. Fases constructives

El present Projecte preveu executar les obres en trams correlatius, per tal d'afectar en el menor grau possible als veïns i usuaris de l'espai públic en general i permetre l'accés de vianants als habitatges durant tota l'actuació.

Tots els trams s'executaran amb rases a cel obert, a excepció del creuament de la Riera de Ribes i el creuament sota la carretera B-211 que es preveuen executar amb la tècnica de perforació horitzontal dirigida (PHD). L'àmbit de la implantació quedarà clarament delimitat, sempre garantint la seguretat de vianants i treballadors amb elements separadors com tanca metàl·lica d'obra homologada de 2,5 metres de llargària. La caseta d'obres i la zona d'amuntegaments es proposa implantar a l'àrea d'estacionament ubicat entre el carrer Barri Les Torres i el Celler Can pagès. Aquest espai quedarà delimitat per tanques tipus Rivisa de 2 metres d'alçada. Es veuran afectades diverses places d'estacionament.

En tot moment es donarà accés de vianants als habitatges a través de passos o recorreguts alternatius. Aquests quedaran definits com a tal i hauran de quedar ben senyalitzats per evitar la confusió entre els vianants. Si fos necessari, s'instal·laran planxes als punts d'accés als habitatges per tal de facilitar l'accés de veïns.

Un cop realitzada la implantació de l'obra, es preveu l'enderroc de tot el paviment al traçat de les canonades i l'execució de les rases. Es procedirà a la retirada de qualsevol element urbà que interfereixi en el correcte desenvolupament de les obres, els quals s'emmagatzemaran adequadament per la seva reposició a la finalització de l'obra.

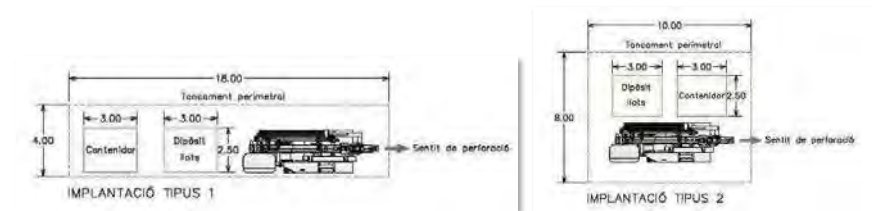
Un cop realitzats els enderroc i retirades, es procedirà a la instal·lació de les canonades, vàlvules, hidrants i escomeses. A continuació es procedirà al reblert de les rases i a la reposició de paviments afectats i dels elements urbans que s'hagin retirat.

Per al creuament sota la Ctra. B-211 s'ocuparà una superfície del Camí de Les Torres, a banda i banda de la carretera, per tal d'ubicar la maquinària de perforació i la canonada a instal·lar. En els punts de perforació serà necessària l'obertura de cales amb unes dimensions de 2,00x1,50m. L'àmbit de la implantació quedarà clarament delimitat amb tanques tipus Rivisa de 2,00 metres d'alçada. Prèvia a la instal·lació de la canonada, serà necessari anar soldant trams de canonada fins a aconseguir la longitud total de la canonada a instal·lar. Per al creuament de la Riera de Ribes es procedirà igual a l'anteriorment descrit.

L'execució del tram PHD es divideix en tres etapes:

- F1: Perforació guia
- F2: Escariat (eixamplament)
- F3: Estirat i col·locació tub

La implantació de la maquinària de perforació pot ser de dos tipus, en funció de l'espai disponible:



Esquemes tipus d'implantació maquinària

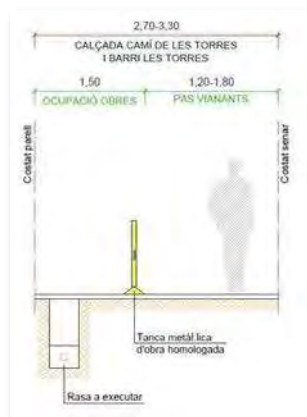
A5.4. Afectacions al trànsit

El vial d'accés al barri de Les Torres des de la carretera B-211, al tram afectat per les obres, té una amplada reduïda d'entre 2,70m i 3,30m. El Projecte proposa restringir l'accés de vehicles al nucli urbà, al tram en que es desenvolupin les obres, donat que l'amplada dels vials i la implantació de les obres és incompatible amb el trànsit de vehicles. A més, el trànsit de vehicles al nucli urbà també es pot veure afectat durant la càrrega o descàrrega de materials o durant la implantació dels tancaments, maquinària o casetes d'obra.

I. MEMÒRIA

El barri de Les Torres disposa de dos accessos principals per a vehicles des de la carretera B-211 a través del Camí de Les Torres, ubicats al PK 9+238 i al PK 9+600. També existeix un accés privat per a vehicles des de la B-211 que condueix fins al Celler Can Pagès.

Durant l'execució dels treballs que afecten al creuament sota la carretera B-211 i al tram del Camí de Les Torres fins a la cruïlla amb el carrer Barri de Les Torres, l'accés de vehicles es pot realitzar des del Camí de Torres tocant la urbanització Vallpineda (PK 9+600). Com alternativa d'accés al barri, i durant els treballs de canalització que afecten al carrer Barri de Les Torres, la D.O. conjuntament amb els tècnics de l'Ajuntament poden valorar la possibilitat de demanar permís al Celler Can Pagès per permetre l'accés al nucli a través del camí privat.



Esquema d'implantació de les obres

Durant els treballs d'execució de la perforació horitzontal dirigida (PHD) sota la carretera B-211, no es preveuen afectacions al trànsit de vehicles més enllà de l'estrictament necessari durant la implantació de la maquinària de perforació.

A5.5. Transports públics

A l'àmbit de les obres no es té constància de l'existència de cap itinerari de transport públic. El Projecte no preveu afectacions a aquest servei.

A5.6. Neteja urbana

Al nucli urbà de Les Torres trobem la presència d'una bateria de contenidors de recollida selectiva de residus situada a un costat de la calçada del Camí de Les Torres, a l'alçada del núm. 16. El Projecte no preveu afectacions a aquest servei.

A5.7. Diagrama de Gantt

El present Annex pretén elaborar un pla de treballs indicatiu de l'estructuració de les fases d'obra, amb la finalitat d'elaborar una base per al Contractista que s'ajusti a les necessitats de les obres i que permeti la màxima eficiència i comoditat per als veïns afectats.

En el present Projecte, s'ha estimat com a període òptim d'execució de les obres de 3 mesos.

Seguidament, s'adjunta un diagrama de barres amb les principals tasques de les obres del Projecte.

Id	Nombre de tarea	Duración	M1				M2				M3				M4				M5
			S-1	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16
1	OBRES AIGUA POTABLE LES TORRES	67 días	OBRES AIGUA POTABLE LES TORRES																
2	Acta de Comprovació de Replanteig	0 días	Acta de Comprovació de Replanteig																
3	Treballs previs	30 días	Treballs previs																
4	Permis Diputació zona influència Ctra. B-211	30 días	Permis Diputació zona influència Ctra. B-211																
5	Tram FUD150	28 días	Tram FUD150																
6	Cales	1 día	Cales																
7	Excavacions de rasa	23 días	Excavacions de rasa																
8	Tub FUD150, vàlvules	23 días	Tub FUD150, vàlvules																
9	Reblerts de rasa	23 días	Reblerts de rasa																
10	Proves de presió i desinfecció	3 días	Proves de presió i desinfecció																
11	Tram FUD100	66 días	Tram FUD100																
12	Cales	1 día	Cales																
13	Enderrocs	30 días	Enderrocs																
14	Excavacions de rasa	30 días	Excavacions de rasa																
15	Tub FUD100, vàlvules i hidrants	30 días	Tub FUD100, vàlvules i hidrants																
16	Reblerts de rasa	30 días	Reblerts de rasa																
17	Reposicions de paviments	48 días	Reposicions de paviments																
18	Proves de presió i desinfecció	3 días	Proves de presió i desinfecció																
19	Escomeses	3 días	Escomeses																
20	Reguladora de pressió	8 días	Reguladora de pressió																
21	Reguladora i cabalímetre	8 días	Reguladora i cabalímetre																
22	Tram FUD80	31 días	Tram FUD80																
23	Cales	1 día	Cales																
24	Enderrocs	19 días	Enderrocs																
25	Excavacions de rasa	19 días	Excavacions de rasa																
26	Tub FUD80, vàlvules	19 días	Tub FUD80, vàlvules																
27	Reblerts de rasa	19 días	Reblerts de rasa																
28	Reposicions de paviments	18 días	Reposicions de paviments																
29	Proves de presió i desinfecció	3 días	Proves de presió i desinfecció																
30	Escomeses	3 días	Escomeses																
31	SEGURETAT I SALUT	67 días	SEGURETAT I SALUT																
32	CONTROL DE QUALITAT	67 días	CONTROL DE QUALITAT																
33	MEDIAMBIENT	67 días	MEDIAMBIENT																

ANNEX 06. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

PROJECTE EXECUTIU DE PORTADA D'AIGUA POTABLE I NOVA XARXA DE DISTRIBUCIÓ DEL NUCLI LES TORRES, AL TERME MUNICIPAL DE SANT PERE DE RIBES.

ÍNDEX

A6. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	3
I MEMÒRIA	3
I.1 OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT.....	3
I.1.1 Objecte.....	3
I.2 PROMOTOR – PROPIETARI.....	3
I.3 AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT.....	3
I.4 DADES DEL PROJECTE.....	3
I.4.1 Autor/s del projecte.....	3
I.4.2 Tipologia de l'obra.....	3
I.4.3 Situació.....	4
I.4.4 Comunicacions.....	4
I.4.5 Subministrament i Serveis.....	4
I.4.6 Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació.....	4
I.4.7 Pressupost d'execució material de l'Estudi de Seguretat i Salut.....	4
I.4.8 Termini d'execució.....	4
I.4.9 Mà d'obra prevista.....	4
I.4.10 Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra.....	4
I.4.11 Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra.....	4
I.4.12 Maquinària prevista per a executar l'obra.....	4
I.5 INSTAL·LACIONS PROVISIONALS.....	5
I.5.1 Instal·lació elèctrica provisional d'obra.....	5
I.5.2 Instal·lació d'aigua provisional d'obra.....	6
I.5.3 Instal·lació de sanejament.....	6
I.5.4 Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis.....	6
I.6 SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL.....	6
I.6.1 Serveis higièncs.....	7
I.6.2 Vestuaris.....	7
I.7 ÀREES AUXILIARS.....	7
I.7.1 Centrals i plantes.....	7
I.7.2 Tallers.....	7
I.7.3 Zones d'apilament. Magatzems.....	7
I.8 TRACTAMENT DE RESIDUS.....	7
I.9 TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES.....	7
I.9.1 Manipulació.....	8
I.9.2 Delimitació i condicionament de zones d'apilament.....	8
I.10 CONDICIONS DE L'ENTORN.....	8
I.10.1 Serveis afectats.....	8
I.10.2 Servituds.....	8
I.10.3 Característiques meteorològiques.....	9
I.10.4 Característiques del terreny.....	9
I.10.5 Característiques de l'entorn.....	9
I.11 UNITATS CONSTRUCTIVES.....	9
I.12 DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU.....	9
I.12.1 Procediments d'execució.....	9
I.12.2 Ordre d'execució dels treballs.....	9
I.12.3 Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució.....	9
I.13 SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU.....	9
I.14 MEDI AMBIENT LABORAL.....	9
I.14.1 Agents atmosfèrics.....	9
I.14.2 Il·luminació.....	9
I.14.3 Soroll.....	10
I.14.4 Pols.....	10
I.14.5 Ordre i neteja.....	11
I.14.6 Radiacions no ionitzants.....	11

I. MEMÒRIA

1.14.7	Radiacions ionitzants.....	13	3.6	CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT	61
1.15	MANIPULACIÓ DE MATERIALS	13	3.6.1	Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat	61
1.16	MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP).....	14	3.6.2	Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció.....	62
1.17	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)	16	3.6.3	Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut.....	62
1.18	CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)	16	3.6.4	Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball.....	62
1.19	RECURSOS PREVENTIUS	16	3.6.5	Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra.....	62
1.20	SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT	16	3.6.6	Competències de Formació en Seguretat a l'obra.....	62
1.21	CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA	17	3.7	PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES- FERRAMENTES.....	63
1.21.1	Normes de Policia	17	3.7.1	Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines- Ferramentes.....	63
1.21.2	Àmbit d'ocupació de la via pública.....	17	3.7.2	Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines- Ferramentes.....	63
1.21.3	Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic.....	18	3.7.3	Normativa aplicable.....	63
1.21.4	Operacions que afecten l'àmbit públic.....	18	4	PRESSUPOST	65
1.21.5	Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic.....	19			
1.21.6	Residus que afecten a l'àmbit públic.....	19			
1.21.7	Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic.....	19			
1.21.8	Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública.....	20			
1.22	RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ	20			
1.22.1	Riscos de danys a tercers.....	20			
1.22.2	Mesures de protecció a tercers.....	20			
1.23	PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS.....	20			
1.24	PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS.....	20			
	ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS- RISC- AVALUACIÓ- MESURES	21			
2	PLÀNOLS.....	35			
3	PLEC DE CONDICIONS.....	51			
3.1	DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC.....	51			
3.1.1	Objecte.....	51			
3.1.2	Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut.....	51			
3.1.3	Compatibilitat i relació entre els esmentats documents.....	51			
3.2	DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU	52			
3.2.1	Promotor.....	52			
3.2.2	Coordinador de Seguretat i Salut.....	52			
3.2.3	Projectista	53			
3.2.4	Director d'Obra.....	53			
3.2.5	Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes.....	53			
3.2.6	Treballadors Autònoms.....	55			
3.2.7	Treballadors	55			
3.3	DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL	55			
3.3.1	Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut.....	55			
3.3.2	Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut.....	56			
3.3.3	Pla de Seguretat i Salut del Contractista	56			
3.3.4	El "Llibre d'Incidències".....	57			
3.3.5	Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat	57			
3.4	NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ.....	58			
3.4.1	Textos generals.....	58			
3.4.2	Condicions ambientals.....	59			
3.4.3	Incendis	59			
3.4.4	Instal·lacions elèctriques.....	59			
3.4.5	Equips i maquinària.....	59			
3.4.6	Equips de protecció individual.....	60			
3.4.7	Senyalització	60			
3.4.8	Diversos.....	60			
3.5	CONDICIONS ECONÒMIQUES	61			
3.5.1	Criteris d'aplicació	61			
3.5.2	Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut.....	61			
3.5.3	Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut.....	61			
3.5.4	Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat.....	61			

A6. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

I MEMÒRIA

I.1 Objecte de l'estudi de seguretat i salut

I.1.1 Objecte

El present E.S.S. té com a objectiu establir les bases tècniques, per fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant la realització dels treballs d'execució de les obres del Projecte objecte d'aquest estudi, així com complir amb les obligacions que es desprenen de la Llei 31 / 1995 i del RD 1627 / 1997, amb la finalitat de facilitar el control i el seguiment dels compromisos adquirits al respecte per part del/s Contractista/es.

En el present Estudi de Seguretat i Salut s'ha dut a terme un estudi aprofundit dels riscos inherents a l'execució de l'obra i de les mesures preventives i cautelars conseqüents per garantir la seguretat de les persones en l'execució de les obres en compliment del que determina la Llei 3/2007 del 4 de juliol de l'obra pública en el seu article 18.3.h).

D'aquesta manera, s'integra en el Projecte Executiu/Constructiu, les premisses bàsiques per a les quals el/s Contractista/es constructor/s pugui/n preveure i planificar, els recursos tècnics i humans necessaris per a l'acompliment de les obligacions preventives en aquest centre de treball, de conformitat al seu Pla d'Acció Preventiva propi d'empresa, la seva organització funcional i els mitjans a utilitzar, havent de quedar tot allò recollit al Pla de Seguretat i Salut, que haurà/n de presentar-se al Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Execució, amb antelació a l'inici de les obres, per a la seva aprovació i l'inici dels tràmits de Declaració d'Obertura davant l'Autoritat Laboral.

En cas de què sigui necessari implementar mesures de seguretat no previstes en el present Estudi, a petició expressa del coordinador de seguretat i salut en fase d'execució de l'obra, el contractista elaborarà el corresponent annex al Pla de Seguretat i Salut de l'obra que desenvoluparà i determinarà les mesures de seguretat a dur a terme amb la memòria, plec de condicions, amidaments, preus i pressupost que li siguin d'aplicació si n'és el cas.

I.2 Promotor – propietari

Promotor: Ajuntament de Sant Pere de Ribes
 CIF: CIF: P0823100C
 Adreça: Plaça de la Vila, 1
 Població: 08810 Sant Pere de Ribes

I.3 Autor/s de l'estudi de seguretat i salut

Redactor E.S.S.: David Moreno Pujol
 Titulació: Enginyer Civil
 Despatx professional: CivilSite S.L.P.
 Població: Cerdanyola del Vallès

I.4 Dades del projecte

I.4.1 Autor/s del projecte

Autor del projecte: David Moreno Pujol
 Titulació: Enginyer Civil
 Despatx professional: CivilSite S.L.P.
 Població: Cerdanyola del Vallès

I.4.2 Tipologia de l'obra

L'obra consisteix en la portada d'aigua potable i instal·lació de la nova xarxa de distribució al nucli urbà Les Torres, al terme municipal de Sant Pere de Ribes.

I. MEMÒRIA

1.4.3 Situació

Emplaçament: Sant Pere de Ribes
Carrer, plaça: Ctra. B-211 i Camí de Les Torres
Codi Postal: 08810
Població: Sant Pere de Ribes

1.4.4 Comunicacions

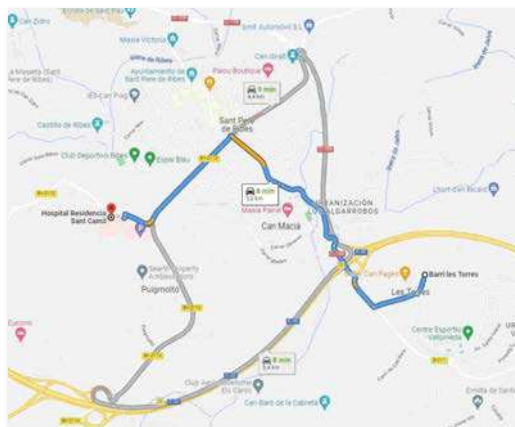
Carretera: Autopista C-32 i AP-7; Carretera B-211
Ferrocarril: Línia C2 i C4.
Autobús: Línia Barcelona. Línies Comarcals i Bus Nocturn N30.

1.4.5 Subministrament i Serveis

Aigua: AIGÜES DE SANT PERE DE RIBES
Gas: NATURGY – GAS NATURAL
Electricitat: e-DISTRIBUCIÓ
Enllumenat: AJUNTAMENT
Sanejament: AGBAR

1.4.6 Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació

- Policia Local
Carrer Major, 110
08810 – Sant Pere de Ribes
Telèfon: 93 896 73 37
- Hospital Residència Sant Camil
Carrer Carç, s/n
08810 – Sant Pere de Ribes
Telèfon: 93 896 00 02
- CAP Sant Pere de Ribes
Passeig de Circumval·lació, 86
08810 – Sant Pere de Ribes
Telèfon: 93 896 26 86
- Serveis Socials
Centre Obert "La Casota"
Masia Can Puig de Ribes
Carrer Major, 110
08810 – Sant Pere de Ribes
Telèfon: 93 810 92 17



1.4.7 Pressupost d'execució material de l'Estudi de Seguretat i Salut

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per aquest Estudi de Seguretat i Salut ascendeix a la quantitat de **6.133,91€ (SIS MIL CENT TRENTA-TRES EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)**.

1.4.8 Termini d'execució

En el present Projecte, s'ha estimat com a període òptim d'execució de les obres de 3 mesos.

1.4.9 Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 6 persones.

1.4.10 Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra

- Cap de colla
- Oficial 1a
- Oficial 1a encofrador
- Oficial 1a muntador
- Oficial 1a d'obra pública
- Ajudant encofrador
- Ajudant muntador
- Ajudant
- Manobre
- Manobre especialitzat

1.4.11 Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

- Acer en barres corrugades
- Encofrats especials i cindris
- Filferros
- Formigons estructurals en massa
- Formigons estructurals per armar
- Formigons sense additius
- Lligants hidrocarbonats
- Materials auxiliars per a pericons de canalitzacions
- Materials auxiliars per a pous de registre
- Materials per a pous de registre circulars
- Mescles bituminoses contínues en calent
- Morters amb additius
- Neutres
- Panots
- Puntals
- Taulers
- Taulons
- Terres
- Tot-u
- Tubs PEAD

1.4.12 Maquinària prevista per a executar l'obra

- Retroexcavadora amb martell trencador
- Retroexcavadora mitjana, pneumàtics.
- Dipòsit d'aire comprimit de 3000 l
- Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg
- Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg
- Compressor portàtil, amb dos martells pneumàtics de 20 kg a 30 kg
- Equip de màquina de serra de disc de diamant per a tallar
- Pala carregadora sobre pneumàtics, de mida mitjana

I. MEMÒRIA

Pala carregadora de 110 hp, tipus CAT-926 o equivalent
 Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent
 Excavadora- carregadora de 250 hp, tipus CAT-235 o equivalent
 Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent
 Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent
 Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-7)
 Corró vibratori autopropulsat de 10 a 12 t
 Corró vibratori autopropulsat de 12 a 14 t
 Motoanivelladora de 150 hp
 Corró vibratori autopropulsat de 14 a 18 t
 Picó vibrant dúplex de 1300 kg
 Camió cisterna amb bomba d'alta pressió
 Camió per a transport de 12 t
 Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)
 Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)
 Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)
 Camió de 400 hp, de 32 t (15,4 m3)
 Camió de 15 t articulat, de tracció integral (per a grans pendents)
 Camió cisterna de 6000 l
 Camió grua de 5 t
 Grua autopropulsada de 40 t
 Vibrador intern de formigó
 Camió amb bomba de formigonar
 Estenedora per a paviments de mescla bituminosa
 Camió cisterna reg asfàltic
 Piconadora autopropulsada de 14 a 16 t
 Corró vibratori autopropulsat pneumàtic
 Màquina per a doblegar rodó d'acer
 Cisalla elèctrica
 Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal

1.5 Instal·lacions provisionals

1.5.1 Instal·lació elèctrica provisional d'obra

És faran els tràmits adients, per tal que la companyia subministradora d'electricitat o una acreditada faci la connexió des de la línia subministradora fins els quadres on s'ha d'instal·lar la caixa general de protecció i els comptadors, des dels quals els Contractistes procediran a muntar la resta de la instal·lació elèctrica de subministrament provisional a l'obra, conforme al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, segons el projecte d'un instal·lador autoritzat.

Es realitzarà una distribució sectoritzada, que garanteixi l'adient subministrament a tots els talls i punts de consum de l'obra, amb conductor tipus V-750 de coure de seccions adequades canalitzades en tub de PVC, rígid blindat o flexible segons el seu recorregut, però sempre amb l'apantallament suficient per a resistir al pas de vehicles i trànsit normal d'una obra.

La instal·lació elèctrica tindrà una xarxa de protecció de terra mitjançant cable de coure nu que estarà connectat a una javelina, plaques de connexió al terra, segons càlcul del projectista i comprovació de l'instal·lador.

Les mesures generals de seguretat en la instal·lació elèctrica són les següents:

Connexió de servei

Es realitzarà d'acord amb la companyia de subministrament.

La seva secció vindrà determinada per la potència instal·lada.

Existirà un mòdul de protecció (fusibles i limitadors de potència).

Estarà situada sempre fora de l'abast de la maquinària d'elevació i les zones sense pas de vehicles.

Quadre General

Disposarà de protecció vers als contactes indirectes mitjançant diferencial de sensibilitat mínima de 300mA. Per a enllumenat i eines elèctriques de doble aïllament la seva sensibilitat caldrà que sigui de 30mA.

Disposarà de protecció vers als contactes directes per tal que no hi existeixin parts en tensió al descobert (embornals, cargols de connexió, terminals automàtics, etc.).

Disposarà d'interruptors de tall magnetotèrmics per a cadascú dels circuits independents. Els dels aparells d'elevació hauran de ser de tall omnipolar (tallaran tots els conductors, inclòs el neutre).

Anirà connectat a terra (resistència màxima 78 Ω). A l'inici de l'obra es realitzarà una connexió al terra provisional que haurà d'estar connectada a l'anell de terres, tot seguit després de realitzats els fonaments.

Estarà protegida de la intempèrie.

És recomanable l'ús de clau especial per a la seva obertura.

Se senyalitzarà amb senyal normalitzada d'avertència de risc elèctric (R.D. 485/97).

Conductors

Disposaran d'un aïllament de 1000 v de tensió nominal, que es pot reconèixer per la seva impressió sobre el mateix aïllament.

Els conductors aniran soterrats, o grapats als paraments verticals o sostres allunyats de les zones de pas de vehicles i / o persones.

Les empuladures hauran de ser realitzades mitjançant "jocs" d'endolls, mai amb regletes de connexió, retorçiments i envetats.

Quadres secundaris

Seguiran les mateixes especificacions establertes pel quadre general i hauran de ser de doble aïllament.

Cap punt de consum pot estar a més de 25 m d'un d'aquests quadres.

Encara que la seva composició variarà segons les necessitats, l'aparellatge més convencional dels equips secundaris per planta és el següent:

· 1	Magnetotèrmic general de 4P	:	30 A.
· 1	Diferencial de 30 A	:	30mA.
· 1	Magnetotèrmic 3P	:	20mA.
· 4	Magnetotèrmics 2P	:	16 A.
· 1	Connexió de corrent 3P + T	:	25 A.
· 1	Connexió de corrent 2P + T	:	16 A.
· 2	Connexió de corrent 2P	:	16 A.
· 1	Transformador de seguretat	:	(220 v./ 24 v.).
· 1	Connexió de corrent 2P	:	16 A.

Connexions de corrent

Aniran proveïdes d'embornals de connexió al terra, excepció feta per a la connexió d'equips de doble aïllament.

S'empararan mitjançant un magnetotèrmic que faciliti la seva desconnexió.

Es faran servir els següents colors:

· Connexió de 24 v	:	Violeta.
· Connexió de 220 v	:	Blau.

I. MEMÒRIA

· Connexió de 380 v : Vermell

No s'empraran connexions tipus „lladre“.

Maquinària elèctrica

Disposarà de connexió a terra.

Els aparells d'elevació aniran proveïts d'interruptor de tall omnipolar.

Es connectaran a terra el guiament dels elevadors i els carrils de grua o d'altres aparells d'elevació fixos.

L'establiment de connexió a les bases de corrent, es farà sempre amb clavilla normalitzada.

Enllumenat provisional

El circuit disposarà de protecció diferencial d'alta sensibilitat, de 30mA.

Els portalàmpades haurà de ser de tipus aïllant.

Es connectarà la fase al punt central del portalàmpades i el neutre al lateral més pròxim a la virolla.

Els punts de llum a les zones de pas s'instal·laran als sostres per tal de garantir-ne la inaccessibilitat a les persones.

Enllumenat portàtil

La tensió de subministrament no ultrapassarà els 24 v o alternativament disposarà de doble aïllament, Classe II de protecció intrínseca en previsió de contactes indirectes.

Disposarà de mànec aïllant, carcassa de protecció de la bombeta amb capacitat anticops i suport de sustentació.

1.5.2 Instal·lació d'aigua provisional d'obra

Per part del Contractista Principal, es realitzaran les gestions adients davant de la companyia subministradora d'aigua, perquè instal·lin una derivació des de la canonada general al punt on s'ha de col·locar el corresponent comptador i puguin continuar la resta de la canalització provisional per l'interior de l'obra.

La distribució interior d'obra podrà realitzar-se amb canonada de PVC flexible amb els ronsals de distribució i amb canya galvanitzada o coure, dimensionat segons les Normes Bàsiques de l'Edificació relatives a fontaneria en els punts de consum, tot allò garantit en una total estanquitat i aïllament dielèctric en les zones necessàries.

1.5.3 Instal·lació de sanejament

Des del començament de l'obra, es connectaran a la xarxa de clavegueram públic, les instal·lacions provisionals d'obra que produeixin abocaments d'aigües brutes.

Si es produís algun retard en l'obtenció del permís municipal de connexió, s'haurà de realitzar, a càrrec del contractista, una fossa sèptica o pou negre tractat amb bactericides.

1.5.4 Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis

Per als treballs que comportin la introducció de flama o d'equip productor d'espurnes a zones amb risc d'incendi o d'explosió, caldrà tenir un permís de forma explícita, fet per una persona responsable, on al costat de les dates inicial i final, la naturalesa i la localització del treball, i l'equip a usar, s'indicaran les precaucions a adoptar respecte als combustibles presents (sòlids, líquids, gasos, vapors, pols), neteja prèvia de la zona i els mitjans addicionals d'extinció, vigilància i ventilació adequats.

Les precaucions generals per la prevenció i la protecció contra incendis seran les següents

- La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert a la Instrucció M.I.B.T. 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d'incendis o explosions.

- Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats. En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica „MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles“ del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.

- S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en què s'hauran de depositar els residus inflamables, retalls, etc.

- Es col·locaran vàlvules antiretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.

- L'emmagatzematge i ús de gasos líquids compliran amb tot allò establert a la instrucció MIE-AP7 del vigent Reglament d'Aparells a pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent a l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.

- Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.

- Han de separar-se clarament els materials combustibles els uns dels altres, i tots ells han d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.

- La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra. Tots els devessalls, engegats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.

- Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb bona ventilació, fora de la influència d'espurnes i fonts d'ignició. Han de preveure's també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.

- La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.

- Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.

- Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, han d'obturar-se ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant-se així la propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanquitat contra fum, calor i flames.

- En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es manegui líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplecs, emmagatzematge o concentració d'embalatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra

Els principis bàsics per l'emplaçament dels extintors, són:

- Els extintors manuals es col·locaran, senyalitzats, sobre suports fixats a paraments verticals o pilars, de forma que la part superior de l'extintor quedi com a màxim a 1,70 m del sòl.

- En àrees amb possibilitats de focs „A“, la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 25 m.

- En àrees amb possibilitats de focs „B“, la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 15 m.

- Els extintors mòbils hauran de col·locar-se en aquells punts on s'estimi que existeix una major probabilitat d'originar-se un incendi, a ser possible, pròxims a les sortides i sempre en llocs de fàcil visibilitat i accés. En locals grans o quan existeixin obstacles que dificultin la seva localització, s'assenyalarà convenientment la seva ubicació.

1.6 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 al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà a una persona o un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.

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

1.6.1 Serveis higiènics

Lavabos

Com a mínim un per a cada 10 persones.

Cabines d'evacuació

S'ha d'instal·lar una cabina d'1,5 m2 x 2,3 m d'altura, dotada de placa turca, com a mínim, per a cada 25 persones

Local de dutxes

Cada 10 treballadors, disposaran d'una cabina de dutxa de dimensions mínimes d'1,5 m2 x 2,3 m d'altura, dotada d'aigua freda-calenta, amb terra antilliscant.

1.6.2 Vestuaris

Superfície aconsellable 2 m2 per treballador contractat.

1.7 Àrees auxiliars

1.7.1 Centrals i plantes

Estaran ubicades estratègicament en funció de les necessitats de l'obra. En el trànsit de vehicles als seus accessos es tindrà molta cura pel que fa a l'ordre, abalisament i senyalització, amb una amplada mínima de la zona de rodament de 6 m i pòrtic de galib de limitació en altura, mínima de 4 m.

L'accés a la instal·lació resta restringida exclusivament al personal necessari per a la seva explotació, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi de gir de la dragalina. Tots els accessos o passarel·les situats a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals estaran condemnats i, si no fos possible com en el cas de la fossa del skip, es disposarà de baranes laterals reglamentàries d'1 m d'altura i topall per a rodament de vehicles.

La construcció de l'estacada destinada a la contenció i separació d'àrids, serà ferma i arriestrada en previsió de bolcades.

Les sitges de ciment no seran hermètiques, per evitar l'efecte de la pressió. La boca de recepció de la sitja estarà condemnada amb un sòlid engraelat o relliga metàl·lica. La tapa disposarà de barana perimetral reglamentària d'1 m d'altura. L'accés mitjançant escala „de gat“ estarà protegida mitjançant argolles metàl·liques (Ø 0,80 m) a partir de 2 m de l'arrancada.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

1.7.2 Tallers

Estaran ubicats estratègicament en funció de les necessitats de l'obra.

De forma general els locals destinats a tallers, tindran les següents dimensions mínimes (descomptats els espais ocupats per màquines, aparells, instal·lacions i/o materials): 3 m d'altura de pis a sostre, 2 m2 de superfície i 10 m3 de volum per treballador.

La circulació del personal i els materials estarà ordenada amb molta cura, abalisada i senyalitzada, amb una amplada mínima de la zona de pas de personal (sense càrrega) d'1,20 m2 per a passadissos principals (1 m en passadissos secundaris) independent de les vies de manutenció mecànica de materials. En zones de pas, la separació entre màquines i/o equips mai no serà inferior a 0,80 m (comptat des del punt més sortint del recorregut de l'òrgan mòbil més pròxim). Al voltant dels equips que generin calor radiant, es mantindrà un espai lliure no inferior a 1,50 m, estaran apantallats i disposaran de mitjans

portàtils d'extinció adequats. Les instal·lacions provisionals suspeses sobre zones de pas estaran canalitzades a una altura mínima d'1,90 m sobre el nivell del paviment.

La intensitat mínima d'il·luminació, en els llocs d'operació de les màquines i equips, serà de 200 lux. La il·luminació d'emergència serà capaç de mantenir, al menys durant una hora, una intensitat de 5 lux, i la seva font d'energia serà independent del sistema normal d'il·luminació.

L'accés, als diferents tallers provisionals d'obra, ha de restar restringit exclusivament al personal adscrit a cada un d'ells, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi d'actuació de càrregues suspeses, així com en els de desplaçament i servituds de màquines i/o equips. Tots els accessos o passarel·les situades a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals seran condemnats.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu de la maquinària es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

Les emanacions de pols, fibres, fums, gasos, vapors o boirines disposaran d'extracció localitzada, en la mesura del possible, evitant la seva difusió per l'atmosfera. En els tallers tancats, el subministrament d'aire fresc i net per hora i ocupant serà, al menys, de 30 a 50 m3, llevat que s'efectuï una renovació total d'aire diversos cops per hora (no inferior a 10 cops).

1.7.3 Zones d'apilament. Magatzems

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 ésser causa d'accident.

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 abalisades, senyalitzades i il·luminades adequadament.

De forma general el personal d'obra (tant propi com subcontractat) haurà rebut la formació adequada respecte als principis de manipulació manual de materials. De forma més 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.

1.8 Tractament de residus

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del D. 201/1994, de 26 de juliol, i del R.D. 105/2008, 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 d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o desconstrucció.

Al projecte s'ha avaluat el volum i les característiques dels residus que previsiblement s'originaran i les instal·lacions de reciclatge més properes per tal que el Contractista triï el lloc on portarà els seus residus de construcció.

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

Si a les excavacions i buidats de terres apareixen antics dipòsits o canonades, no detectades prèviament, que continguin o hagin pogut contenir productes tòxics i contaminants, es buidaran prèviament i s'aïllaran els productes corresponents de l'excavació per ser evacuats independentment de la resta i es lliuraran a un gestor autoritzat.

1.9 Tractament de materials i/o substàncies perilloses

El Contractista es responsable d'assegurar-se per mediació de l'Àrea d'Higiene Industrial del seu Servei de Prevenció, la gestió del control dels possibles efectes contaminants dels residus o materials emprats a l'obra, que puguin generar potencialment malalties o patologies professionals als treballadors i/o tercers exposats al seu contacte i/o manipulació.

I. MEMÒRIA

L'assessoria d'Higiene Industrial comprendrà la identificació, quantificació, valoració i propostes de correcció dels factors ambientals, físics, químics i biològics, dels materials i/o substàncies perilloses, per a fer-los compatibles amb les possibilitats d'adaptació de la majoria (gairebé totalitat) dels treballadors i/o tercers aliens exposats. Als efectes d'aquest projecte, els paràmetres de mesura s'establirà mitjançant la fixació dels valors límit TLV (Threshold Limits Values) que fan referència als nivells de contaminació d'agents físics o químics, per sota dels quals els treballadors poden estar exposats sense perill per a la seva salut. El TLV s'expressa amb un nivell de contaminació mitjana en el temps, per a 8 h/dia i 40 h/setmana.

1.9.1 Manipulació

En funció de l'agent contaminant, del seu TLV, dels nivells d'exposició i de les possibles vies d'entrada a l'organisme humà, el Contractista haurà de reflectir en el Pla de Seguretat i Salut les mesures correctores pertinents per a establir unes condicions de treball acceptables per als treballadors i el personal exposat, de forma singular a:

Amiant.

Plom. Crom, Mercuri, Níquel.

Sílice.

Vinil.

Urea formol.

Ciment.

Soroll.

Radiacions.

Productes tixotrópics (bentonita)

Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epoxi, greixos, olis.

Gasos líquids del petroli.

Baixos nivells d'oxigen respirable.

Animals.

1.9.2 Delimitació / condicionament de zones d'apilament

Les substàncies i/o els preparats es rebran a l'obra etiquetats de forma clara, indeleble i com a mínim amb el text en idioma espanyol.

L'etiqueta ha de contenir:

Denominació de la substància d'acord amb la legislació vigent o en el seu defecte nomenclatura de la IUPAC. Si és un preparat, la denominació o nom comercial.

Nom comú, si és el cas.

Concentració de la substància, si és el cas. Si és tracta d'un preparat, el nom químic de les substàncies presents.

Nom, direcció i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat perillós.

Pictogrames i indicadors de perill, d'acord amb la legislació vigent.

Riscos específics, d'acord amb la legislació vigent.

Consells de prudència, d'acord amb la legislació vigent.

El número CEE, si en té.

La quantitat nominal del contingut (per preparats).

El fabricant, l'importador o el distribuïdor haurà de facilitar al Contractista destinatari, la fitxa de seguretat del material i/o la substància perillosa, abans o en el moment del primer lliurament.

Les condicions bàsiques d'emmagatzematge, apilament i manipulació d'aquests materials i/o substàncies perilloses, estaran adequadament desenvolupades en el Pla de Seguretat del Contractista, partint de les següents premisses:

Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables

Emmagatzematge en lloc ben ventilat. Estarà adequadament senyalitzada la presència de comburents i la prohibició de fumar.

Estaran separats els productes inflamables dels comburents.

El possible punt d'ignició més pròxim estarà suficientment allunyat de la zona d'apilament.

Tòxics, molt tòxics, nocius, carcinògens, mutagènics, tòxics per a la reproducció

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència i disposarà de ventilació eficaç.

Es manipularà amb Equips de Protecció Individual adequats que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell.

Corrosius, Irritants, sensibilitzant

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.

Es manipularan amb Equips de Protecció Individual adequats (especialment guants, ulleres i màscara de respiració) que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell i les mucoses de les vies respiratòries.

1.10 Condicions de l'entorn

Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realment afectat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

Cal tenir en compte que, en aquest tipus d'obres, l'àmbit pot ser permanent al llarg de tota l'obra o que pot ser necessari distingir entre l'àmbit de l'obra (el de projecte) i l'àmbit dels treballs en les seves diferents fases, a fi de permetre la circulació de vehicles i vianants o l'accés a edificis i guals.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

Situació de casetes i contenidors

Es col·locaran, preferentment, a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra.

Si per les especials característiques de l'obra no és possible la ubicació de les casetes a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra, ni és possible el seu trasllat dins d'aquest àmbit, ja sigui durant tota l'obra o durant alguna de les seves fases, s'indicaran al PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

Les casetes, els contenidors, els tallers provisionals i l'aparcament de vehicles d'obra, es situaran segons s'indica en l'apartat "Àmbit d'ocupació de la via pública".

1.10.1 Serveis afectats

Els serveis existents al present Projecte queden definits a l'Annex número 3.

Els Plànols i d'altra documentació que el Projecte incorpora relatiu a l'existència i la situació de serveis, cables, canonades, conduccions, arquetes, pous i en general, d'instal·lacions i estructures d'obra soterrades o aèries tenen un caràcter informatiu i no garanteixen l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no seran objecte de reclamació per mancances i/o omissions. El Contractista ve obligat a la seva pròpia investigació per a la qual cosa sol·licitarà dels titulars d'obres i serveis, plànols de situació i localitzarà i descobrirà les conduccions i obres enterrades, per mitjà del detector de conduccions o per cales. Les adopcions de mesures de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

1.10.2 Servituds

En la documentació del Projecte i en la facilitada pel Promotor, s'incorporen els aspectes relatiu a l'existència de possibles servituds en matèria d'aigües, de pas, de mitgera de llums i vistes, de desguàs dels edificis o de les distàncies i les obres intermèdies per a certes construccions i plantacions, tenen un caràcter informatiu i no asseguren l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no podran ser objecte de reclamacions per carències i/o omissions. Com amb els indicats per als serveis afectats, el Contractista està obligat a consultar en el Registre de la Propietat els esmentats extrems. Les despeses generades, les

mesures suplementàries de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

1.10.3 Característiques meteorològiques

Sant Pere de Ribes, al pertànyer a la comarca del Garraf, presenta un clima Mediterrani de tipus Litoral Sud. La precipitació mitjana anual es mou entre els 550mm i 600mm, produint-se els màxims al massís del Garraf. Pel que fa al règim pluviomètric, l'estació més plujosa és la tardor i les més seques l'estiu i l'hivern, tot i que és l'estiu àrida de l'any, que abasta el juny i el juliol. Pel que fa a les temperatures, els hiverns són moderats, amb mitjanes de 7°C a 9°C, registrant-se els valors més alts a la línia de costa, i els estius, entre 22°C i 24°C, així que l'amplitud tèrmica anual és moderada.

1.10.4 Característiques del terreny

Les obres es realitzen en zona urbana.

1.10.5 Característiques de l'entorn

L'obra es troba emmarcada en carrers de zona urbana i carretera de la Diputació de Barcelona.

1.11 Unitats constructives

Enderrocs

Enderrocs d'elements de vialitat

Moviments de terres

Excavació de rases i perforació guiada

Rebliments superficials, terraplens / pedraplens

Fonaments

Estrebades i apuntalaments

Paviments

Paviments amorfs (formigó, subbases, terra, sauló, bituminosos i regs)

Peces (pedra, ceràmica, morter, etc.)

Instal·lacions d'elements hidràulics i canalitzacions

Elements soterrats (canonades, vàlvules, arquetes de registre)

1.12 Determinació del procés constructiu

El Contractista amb antelació suficient a l'inici de les activitats constructives n'haurà de perfilar l'anàlisi de cada una d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva“ (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre) i els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras“ (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre).

1.12.1 Procediments d'execució

Tots aquests aspectes queden definits en la memòria del present projecte.

Els aspectes a examinar per a configurar cadascun dels procediments d'execució, hauran de ser desenvolupats pel Contractista i descrits en el Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

1.12.2 Ordre d'execució dels treballs

L'execució dels treballs serà el següent:

Implantació a l'obra, senyalització i tancaments

Enderrocs i esbrossada

Excavacions

Instal·lació de les canonades

Obra civil, pous i cambres

Rebliment de rases

Reposició de fermes, senyalització i acabats

Complementant els plantejaments previs realitzats en el mateix sentit per l'autor del projecte, a partir dels suposats teòrics en fase de projecte, el Contractista haurà d'ajustar, durant l'execució de l'obra, l'organització i planificació dels treballs a les seves especials característiques de gestió empresarial, de forma que resti garantida l'execució de les obres amb criteris de qualitat i de seguretat per a cadascuna de les activitats constructives a realitzar, en funció del lloc, la successió, la persona o els mitjans a emprar.

1.12.3 Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució

Per a la programació del temps material, necessari per al desenvolupament dels distints talls de l'obra, s'han tingut en compte els següents aspectes:

Llista d'activitats	Relació d'unitats d'obra.
Relacions de dependència	Prelació temporal de realització material d'unes unitats respecte a altres.
Durada de les activitats	Mitjançant la fixació de terminis temporals per a l'execució de cadascuna de les unitats d'obra.

De les dades així obtingudes, s'ha establert, en fase de projecte, un programa general orientatiu, en el qual s'ha tingut en compte, en principi, tan sols les grans unitats (activitats significatives), i un cop encaixat el termini de durada, s'ha realitzat la programació previsible, reflectida en un cronograma de desenvolupament.

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut haurà de reflectir, les variacions introduïdes respecte, al procés constructiu inicialment previst en el Projecte Executiu/Constructiu i en el present Estudi de Seguretat i Salut.

1.13 Sistemes i/o elements de seguretat i salut inherents o incorporats al mateix procés constructiu

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferramenta a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva“ (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras“ (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) „Reglas generales de seguridad para máquinas“ (Art.18 RD. 1495/1986 de 26 de maig de 1986), i Normes Bàsiques de l'Edificació, entre altres reglaments connexos, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

1.14 Medi ambient laboral

1.14.1 Agents atmosfèrics

No es preveuen agents atmosfèrics que afectin a l'obra.

1.14.2 Il·luminació

Encara que la generalitat dels treballs de construcció es realitzen amb llum natural, hauran de tenir-se presents en el Pla de Seguretat i Salut algunes consideracions respecte a la utilització d'il·luminació artificial, necessària en talls, tallers, treballs nocturns o sota rasant.

Es procurarà que la intensitat lluminosa en cada zona de treball sigui uniforme, evitant els reflexos i enlluernaments al treballador així com les variacions brusques d'intensitat.

En els locals amb risc d'explosió pel gènere de les seves activitats, substàncies emmagatzemades o ambients perillosos, la il·luminació elèctrica serà antideflagrant.

En els llocs de treball en els que una fallida de l'enllumenat normal suposi un risc per als treballadors, es disposarà d'un enllumenat d'emergència d'evacuació i de seguretat.

Les intensitats mínimes d'il·luminació artificial, segons els distints treballs relacionats amb la construcció, seran els següents:

25-50 lux	En patis de llums, galeries i altres llocs de pas en funció de l'ús ocasional - habitual.
100 lux	Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, tals com la manipulació de mercaderies a granel, l'apilament de materials o l'amassat i lligat de conglomerats hidràulics. Baixes exigències visuals.
100 lux	Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com en sales de màquines i calderes, ascensors, magatzems i dipòsits, vestuaris i banys petits del personal. Baixes exigències visuals.

I. MEMÒRIA

200 lux	Si és essencial una distinció moderada de detalls com en els muntatges mitjans, en treballs senzills en bancs de taller, treballs en màquines, remolinat de paviments i tancament mecànic. Moderades exigències visuals.
300 lux	Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, com treballs mitjans en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general.
500 lux	Operacions en les que sigui necessària una distinció mitja de detalls, tals com treballs d'ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general. Altes exigències visuals.
1000 lux	En treballs on sigui indispensable una fina distinció de detalls sota condicions de constant contrast, durant llargs períodes de temps, tals com muntatges delicats, treballs fins en banc de taller o màquina, màquines d'oficina i dibuix artístic lineal. Exigències visuals molt altes.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

1.14.3 Soroll

Per a facilitar el seu desenvolupament al Pla de Seguretat i Salut del contractista, es reproduïx un quadre sobre els nivells sonors generats habitualment en la indústria de la construcció:

Compressor	82-94 dB
Equip de clavar pilots (a 15 m de distància)	82 dB
Formigonera petita < 500lts.	72 dB
Formigonera mitjana > 500lts.	60 dB
Martell pneumàtic (en recinte angost)	103 dB
Martell pneumàtic (a l'aire lliure)	94 dB
Esmeriladora de peu	60-75 dB
Camions i dúmpers	80 dB
Excavadora	95 dB
Grua autoportant	90 dB
Martell perforador	110 dB
Mototrailla	105 dB
Tractor d'erugues	100 dB
Pala carregadora d'erugues	95-100 dB
Pala carregadora de pneumàtics	84-90 dB
Pistoles fixa claus d'impacte	150 dB
Esmeriladora radial portàtil	105 dB
Tronçadora de taula per a fusta	105 dB

Les mesures a adoptar, que hauran de ser adequadament tractades al Pla de Seguretat i Salut pel contractista, per a la prevenció dels riscos produïts pel soroll seran, en ordre d'eficàcia:

- 1er.- Supressió del risc en origen.
- 2on.- Aïllament de la part sonora.
- 3er.- Equip de Protecció Individual (EPI) mitjançant taps o orelles.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o els nivells de risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives

1.14.4 Pols

La permanència d'operaris en ambients polserigens, pot donar lloc a les següents afeccions:

- Rinitis
- Asma bronquial
- Bronquitis destructiva
- Bronquitis crònica
- Emfisemes pulmonars
- Pneumoconiosis
- Asbestosis (asbest – fibrociment - amiant)
- Càncer de pulmó (asbest – fibrociment - amiant)
- Mesotelioma (asbest – fibrociment - amiant)

La patologia serà d'un o d'altre tipus, segons la naturalesa de la pols, la seva concentració i el temps d'exposició.

En la construcció és freqüent l'existència de pols amb contingut de sílice lliure (Si O₂) que és el component que ho fa especialment nociu, com a causant de la pneumoconiosis. El problema de presència massiva de fibres d'amiant en suspensió, necessitarà d'un Pla específic de desamiantat que excedeix a les competències del present Estudi de Seguretat i Salut, i que haurà de ser realitzat per empreses especialitzades.

La concentració de pols màxima admissible en un ambient al qual els operaris es trobin exposats durant 8 hores diàries, 5 dies a la setmana, és en funció del contingut de sílice en suspensió, el que ve donat per la fórmula:

$$C = \frac{10}{\% \text{ Si O}_2 + 2} \text{ mg / m}^3$$

Tenint en compte que la mostra recollida haurà de respondre a la denominada "fracció respirable", que correspon a la pols realment inhalada, ja que, de l'existent en l'ambient, les partícules més grosses són retengudes per la pituitària i les més fines són expeses amb l'aire respirat, sense haver-se fixat en els pulmons.

Els treballs en els quals és habitual la producció de pols, són fonamentalment els següents:

- Escombrat i neteja de locals
- Manutenció de runes
- Demolicions
- Treballs de perforació
- Manipulació de ciment
- Raig de sorra
- Tall de materials ceràmics i lítics amb serra mecànica
- Pols i serradures per tronçat mecànic de fusta
- Esmerilat de materials
- Pols i fums amb partícules metàl·liques en suspensió, en treballs de soldadura
- Plantes de matxuqueix i classificació
- Moviments de terres
- Circulació de vehicles
- Polis de paraments
- Plantes asfàltiques

A més a més dels Equips de Protecció Individual necessaris, com màscares i ulleres contra la pols, convé adoptar les següents mesures preventives:

I. MEMÒRIA

ACTIVITAT	MESURA PREVENTIVA
Neteja de locals	Ús d'aspiradora i regat previ
Manutenció de runes	Regat previ
Demolicions	Regat previ
Treballs de perforació	Captació localitzada en carros perforadors o injecció d'aigua
Manipulació de ciment	Filtres en sitges o instal·lacions confinades
Raig de sorra o granalla	Equips semi autònoms de respiració
Tall o polir de materials ceràmics o lítics	Addició d'aigua micronitzada sobre la zona de tall
Treballs de la fusta, desbarbat i soldadura elèctrica	Aspiració localitzada
Circulació de vehicles	Regat de pistes
Plantes de matxuqueix i plantes asfàltiques	Aspiració localitzada

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

1.14.5 Ordre i neteja

El Pla de Seguretat i Salut del contractista haurà d'indicar com pensa fer front a les actuacions bàsiques d'ordre i neteja en la materialització d'aquest projecte, especialment pel que fa a:

- 1er.- Retirada dels objectes i coses innecessàries.
- 2on.- Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d'apilament.
- 3er.- Normalització interna d'obra dels tipus de recipients i plataformes de transport de materials a granel. Pla de manutenció intern d'obra.
- 4art.- Ubicació dels baixants de runes i recipients per a apilament de residus i la seva utilització. Pla d'evacuació de residus.
- 5è.- Neteja de claus i restes de material d'encofrat.
- 6è.- Desallotjament de les zones de pas, de cables, mànegues, flexos i restes de matèria. Il·luminació suficient.
- 7è.- Retirada d'equips i ferramentes, descansant simplement sobre superfícies de suport provisionals.
- 8è.- Drenatge de vessaments en forma de tolls de carburants o greixos.
- 9è.- Senyalització dels riscos puntuals per falta d'ordre i neteja.
- 10è.- Manteniment diari de les condicions d'ordre i neteja. Brigada de neteja.
- 11è.- Informació i formació exigible als gremis o als diferents participants en els treballs directes i indirectes de cada partida inclosa en el projecte en el que és relatiu al manteniment de l'ordre i neteja inherents a l'operació realitzada.

En els punts de radiacions el consultor hauria d'identificar els possibles treballs on es poden donar aquest tipus de radiacions i indicar les mesures protectores a prendre.

1.14.6 Radiacions no ionitzants

Són les radiacions amb la longitud d'ona compresa entre 10-6 cm i 10 cm, aproximadament.

Normalment, no provoquen la separació dels electrons dels àtoms dels que formen part, però no per això deixen de ser perilloses. Comprenen: Radiació ultraviolada (UV), infraroja (IR), làser, microones, ultrasònica i de freqüència de ràdio.

Les radiacions no ionitzants són aquelles regions de l'espectre electromagnètic on l'energia dels fotons emesos és insuficient. Es considera que el límit més baix de longitud d'ona per a aquestes radiacions no ionitzants és de 100 nm (nanòmetre) inclosos en aquesta categoria estan les regions comunament conegudes com bandes infraroja, visible i ultraviolada.

Els treballadors més freqüents i intensament sotmesos a aquests riscos són els soldadors, especialment els de soldadura elèctrica.

Radiacions infraroges

Aquest tipus de radiació és ràpidament absorbida per els teixits superficials, produint un efecte d'escalfament. En el cas dels ulls, a l'absorbir-se la calor pel cristal·lí i no dispersar-se ràpidament, pot produir cataractes. Aquest tipus de lesió s'ha considerat la malaltia professional més probable en ferrers, bufadors de vidre i operaris de forns.

Totes les fonts de radiació IR intensa hauran d'estar dotades de sistemes de protecció tant propers a la font com sigui possible, per aconseguir la màxima absorció de calor i prevenir que la radiació penetri als ulls dels operaris. En cas d'utilització d'ulleres normalitzades, haurà d'incrementar-se adequadament la il·luminació del recinte, de manera que s'eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull.

A les obres de construcció, els treballadors que estan més freqüentment exposats a aquestes radiacions són els soldadors, especialment quan realitzen soldadures elèctriques. Així mateix, s'ha de considerar l'entorn de l'obra, com a possible font de les radiacions.

La resposta primària a aquestes absorcions d'energia és de tipus tèrmic, afectant principalment a la pell en forma de: cremades agudes, augment de la dilatació dels vasos capil·lars i un increment de la pigmentació que pot ser persistent.

De forma general, tots aquells processos industrials realitzats en calent fins a l'extrem de desprendre llum, generen aquest tipus de radiació.

Radiacions visibles

L'òrgan afectat més important és l'ull, sent transmeses aquestes longituds d'ona, a través dels mitjans oculars sense apreciable absorció abans d'aconseguir la retina.

Radiacions ultraviolades

La radiació UV és aquella que té una longitud d'ona entre els 400nm (nanòmetres) i els 10nm. Queda inclosa dins de la radiació solar, i es genera artificialment per a molts propòsits en indústries, laboratoris i hospitals. Es divideix convencionalment en tres regions:

UVA: 315 - 400nm de longitud d'ona.

UVB: 280 - 315nm de longitud d'ona.

UVC: 200 - 280nm de longitud d'ona.

La radiació a la regió UVA, la més propera a l'espectre UV, és emprada àmpliament a la indústria i representa poc risc, pel contrari les radiacions UVB i UVC, són més perilloses. La norma més completa és nord americana i està, acceptada per la WHO (World Health Organization).

Les radiacions a les regions UVB i UVC tenen efectes biològics que varien marcadament amb la longitud d'ona, sent màxims entorn als 270 nm (la llàntia de quars amb vapor de mercuri a baixa pressió té una emissió a 254 nm aproximadament). També varien amb el temps d'exposició i amb la intensitat de la radiació. La exposició radiant d'ulls o pell no protegits, per a un període de vuit hores haurà d'estar limitada.

La protecció contra la sobreexposició de fonts potents que poden constituir riscos, haurà de dur-se a terme mitjançant la combinació de mesures organitzatives, d'apantallaments o resguardos i de protecció personal. Sense oblidar que s'ha d'intentar substituir el que és perillós pel que comporta poc o cap risc, d'acord a la llei de prevenció de riscos laborals.

S'haurà de posar especial èmfasi en els apantallaments i en les mesures de substitució, per a minimitzar el tercer, que implica la necessitat de protecció personal. Tots els usuaris de l'equip generador de radiació UV han de conèixer perfectament la naturalesa dels riscos involucrats. En l'equip, o prop d'ell, s'han de disposar senyals d'avertència adequades al cas. La limitació d'accés a la instal·lació, la distància de l'usuari respecte a la font i la limitació del temps d'exposició, constitueixen mesures organitzatives a tenir en compte.

I. MEMÒRIA

No es poden emetre de forma indiscriminada radiacions UV en l'espai de treball, per exemple realitzant l'operació en un recinte confinat o en una àrea adequadament protegida. Dins de l'àrea de protecció, s'ha de reduir la intensitat de la radiació reflectida, emprant pintures de color negre mate. En el cas de fonts potents, on se sospiti que sigui possible una exposició per sobre del valor límit admissible, haurà de disposar-se de mitjans de protecció que dificultin i facin impossible el flux radiant lliure, directe i reflectit. Quant la naturalesa del treball requereixi que l'usuari operi junt a una font de radiació UV no protegida, haurà de fer-se ús dels mitjans de protecció personal. Els ulls estaran protegits amb ulleres o màscara de protecció facial, de manera que s'absorbeixin les radiacions que sobre ells incideixin. Anàlogament, hauran de protegir-se les mans, utilitzant guants de cotó, i la cara, emprant qualsevol tipus de protecció facial.

L'exposició dels ulls i pell no protegits a la radiació UV pot conduir a una inflamació dels teixits, temporal o prolongada, amb riscos variables. En el cas de la pell, pot donar lloc a un eritema similar a una cremada solar i, en el cas dels ulls, a una conjuntivitis i queratitis (o inflamació de la còrnia), de resultats imprevisibles.

La font és bàsicament el sol però també es troben en les activitats industrials de la construcció: llums fluorescents, incandescents i de descàrrega gasosa, operacions de soldadura (TIG-MIG), bufador d'arc elèctric i làsers.

Les mesures de control per a prevenir exposicions indegudes a les radiacions no ionitzants se centren en l'emprament de pantalles, blindatges i Equips de Protecció Individual (per exemple pantalla de soldadura amb visor de cèl·lula fotosensible), procurant mantenir distàncies adequades per a reduir, tenint en compte l'efecte de proporcionalitat inversa al quadrat de la distància, la intensitat de l'energia radiant emesa des de fonts que es propaguen en diferent longitud d'ona.

Làser

La missió d'un làser és la de produir un raig d'alta densitat i s'ha emprat en camps tan diversos com cirurgia, topografia o comunicació. Es construeixen unitats amb força polsant o continua de radiació, tant visible com invisible. Aquestes unitats, si són suficientment potents, poden danyar la pell i, en particular, els ulls si estan exposats a la radiació. La unitat polsant d'alta energia és particularment perillosa quan el polze curt de radiació impacte en el teixit causant una ampla lesió al voltant del mateix. Els làsers d'ona continua també poden causar danys en els ulls i la pell. Els de radiació IR i V presentaran perill per a la retina, en forma de cremades; els de radiació UV e IR poden suposar un risc per a la còrnia i el cristal·lí. D'una manera general, la pell és menys sensible a la radiació làser i en el cas d'unitats de radiació V i IR de grans potències, poden ocasionar cremades.

Els làsers s'han classificat, d'acord amb els riscos associats al seu ús, en els dos grups i quatre classes següents:

Grup A: unitats intrínsecament segures i aquelles que cauen dins de les classes I y II.

Classe I: els nivells d'exposició màxima permisible no poden ser excedits.

Classe II: de risc baix; emissió limitada a 1mW en menys de 0,25 s, entre 400nm i 700nm; es preveuen els riscos per desviament de la radiació reflectida incloent la resposta de centelles.

Grup B: tots els làsers presents o de ona continua amb potencia major d'1mW, com es defineix a les classes IIIa, IIIb i IV respectivament.

Classe IIIa: risc baix; emissió limitada a 5 vegades la corresponent a la classe II; l'ús d'instruments òptics pot resultar perillós.

Classe IIIb: risc mitjà; major límit d'emissió; l'impacte sobre l'ull pot resultar perillós, però no respecte a la reflexió difusa.

Classe IV: risc alt; major límit d'emissió; l'impacte per reflexió difusa pot ser perillós; poden causar foc i cremar la pell. El grau de protecció necessari depèn de la longitud d'ona i de l'energia emesa per la radiació. Qualsevol equip base s'ha de dissenyar d'acord amb mesures de seguretat apropiades, com per exemple, encaixonament protector, obturador d'emissió, senyal automàtica de emissió, etc.

Els làsers poden produir llum visible (400-700nm), alguna radiació UV (200-400nm), o comunament radiació IR (700nm – 1m).

A continuació, es presenta una guia de riscos associats amb unitats concretes de raigs làser:

Amb làsers de la classe IIIa (< 5mW), s'ha de prevenir únicament la visió directa del raig.

Amb els de la classe IIIb i potències compreses entre 5mW y 500mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa i de reflexió especular, en els ulls no protegits, que pot resultar perillós.

Amb làsers de la classe IV i potències majors de 500mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa, de les reflexions secundaries i de les reflexions difuses, que pot resultar perillós.

A més dels riscos associats a aquest tipus de radiació, s'ha de tenir en compte els deguts a les unitats d'energia elèctrica emprats per a subministrar energia a l'equip làser. A continuació, es dona un codi de pràctica que cobreix personal, àrea de treball, equip i operació, respectivament, en l'ús de làsers.

Tots els usuaris s'han de sotmetre a un examen oftalmològic periòdicament, fent èmfasi especial en les condicions de la retina. Les persones que treballen amb la classe IIIb i IV, tindran al mateix temps un examen mèdic d'inspecció de danys a la pell.

Amb prioritat a qualsevol autorització, el contractista s'assegurarà que els operaris autoritzats estan degudament entrenats tant en procediment de treball segur com en el coneixement dels riscos potencials associats amb la radiació i equip que la genera.

Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic.

La pràctica amb làser del grup B requereix la mesura general de protecció ocular, però que mai serà utilitzada per visió directa del raig.

- Àrea de treball:

L'equip làser s'instal·larà en una àrea o recinte degudament controlats. La il·luminació del recinte haurà de ser tal manera que eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull i així disminuir la possibilitat de lesió.

Els raigs làser reflectits poden ser tant perillosos com els directes, i per tant, hauran d'eliminar-se les superfícies reflectants i polides.

A l'àrea de treball s'haurà d'investigar periòdicament la presència de qualsevol gas tòxic que pugui generar-se durant el treball, per exemple, l'ozó.

S'han de col·locar senyals lluminoses d'advertència en totes les zones d'entrada als recintes en els que els làsers funcionin.

Quant la senyal estigui en acció, haurà de prohibir-se l'accés al mateix. L'equip de subministrament de potència al làser ha de disposar de protecció especial.

Allà on sigui necessari, s'ha de prevenir la possibilitat de desviament del raig fora de l'àrea de control, mitjançant proteccions i blindatges. En el cas de radiació IR, ha d'emprar-se materials no inflamables per a proporcionar aquestes barreres físiques al voltant del làser. En aquests casos, s'ha d'evitar la proximitat de materials inflamables o explosius.

- Equip:

Qualsevol operació de manteniment haurà de dur-se solament si la força està desconnectada.

Tots els làsers, hauran de disposar de rètols d'advertència que tindran en compte la classe de làser a que correspon i el tipus de radiació visible o invisible que genera l'aparell.

Quan els aparells que pertanyen al grup B no s'utilitzin, s'hauran de treure les claus de control d'engedada, així com la de control de força, que quedaran custodiades per la persona responsable autoritzada per el treball amb làser en el laboratori.

Les ulleres protectores normalitzats, hauran de comprovar-se regularment i han de seleccionar-se d'acord amb la longitud d'ona de la radiació emesa per el làser en ús.

Qualsevol protector de pantalla que s'utilitzi, haurà de ser de material absorbent que previngui la reflexió especular.

- Operació:

Únicament el mínim nombre de persones requerides en l'operació es trobaran dins de l'àrea de control; no obstant, en el cas de làser de la classe IV, al menys dos persones estaran sempre presents durant l'operació.

Únicament personal autoritzat tindrà permís per a muntar, ajustar i operar l'equip de làser.

L'equip de làser haurà d'operar el temps mínim requerit per a la realització dels treballs, no es deixarà en funcionament sense estar vigilat.

Com a procediment de protecció general, hauran d'utilitzar-se ulleres que previnguin el risc de dany ocular.

L'equip de làser haurà de ser muntat a una alçada que mai superi la corresponent al pit de l'operador.

S'ha de tenir especial cura en la radiació làser invisible, essent essencial la utilització d'un escut protector al llarg de tota la trajectòria.

Donat que els làsers polsants presenten un risc incrementat per l'operador, com a guia d'alineació del raig, han d'emprar-se làsers de baixa potència d'heli o neó que pertanyin a la classe II, i no conformar-se amb una indicació somera de la direcció que adoptarà el raig. En aquests casos, sempre s'ha d'utilitzar la protecció ocular.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció en l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

En construcció acostuma a emprar-se monogràficament en l'establiment d'alineacions i nivells topogràfics.

Per la seva seva extrema perillositat, quan el làser estigui enfocat paral·lel al sòl, l'àrea de perill s'haurà d'acordonar. L'Equip de Protecció Individual contra el làser són les ulleres de protecció completa, amb el visor dotat del filtre adequat al tipus de làser que es tracti.

1.14.7 Radiacions ionitzants

Dins de l'àmbit de la construcció existeixen pocs treballs propis en els que es generen aquests tipus de riscos, malgrat que si existeixen situacions on es puguin donar aquest tipus de radiació, com són:

Detecció de defectes de soldadura o esquerdes en canonades, estructures i edificis.

Control de densitats "in situ" pel mètode nuclear.

Control d'irregularitats en el nivell d'ompliment de recipients o grans dipòsits.

Identificació de trajectòries, emprant traçadors en corrents hidràuliques, sediments, moviment de granel, etcètera.

Serà obligació del contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció determinar un procediment de treball segur per a realitzar les esmentades operacions.

També es pot considerar una possible generació de riscos en treballs realitzats dintre d'un entorn o en proximitat de determinades instal·lacions, com poden ser:

Les instal·lacions on es realitzin exàmens de maletes i embalums en els aeroports; detecció de cartes bomba.

Les instal·lacions mèdiques on es realitzin pràctiques de teràpia, mitjançant radiacions ionitzants.

Les instal·lacions mèdiques on es realitzen pràctiques de diagnòstic amb raigs X amb equips amb un potencial d'operació per disseny, sigui major de 70 Kilovolts.

Les instal·lacions mèdiques on es manipuli o es tracti material radioactiu, en forma de fonts no segellades, per a ús en teràpia o diagnòstic amb tècniques "in vivo".

Les instal·lacions d'ús industrial on es tracti o manipuli material radioactiu.

Els acceleradors de partícules o d'investigació o d'ús industrial.

Les instal·lacions i equips per a gammagrafia o radiografia industrial, sigui mitjançant l'ús de fonts radioactius o equips emissors de raig X.

Els dipòsits de residus radioactius, tant transitoris com definitius.

Les instal·lacions on es produeixin, fabriqui, repari o es faci manutenció de fonts o equips generadors de radiacions ionitzants.

Control d'irregularitats en l'espessor de blocs de paper, làmines de plàstic i fulles de metall o en el nivell d'ompliment de recipients o grans dipòsits.

Estimació de l'antiguitat de substàncies, emprant el carboni-14 o altres isòtops, com l'argó-40 o el fòsfor-32.

Il·luminació passiva de rellotges o de sortides d'emergència.

Les funcions de protecció radiològica són responsabilitat del titular de la instal·lació, essent el Consell de Seguretat Nuclear el qui decidirà si han de ser encomanades a un Servei de Protecció Radiològica propi del titular o a una Unitat Tècnica de Protecció Radiològica contractada a l'efecte.

La reacció d'un individu a l'exposició a les radiacions depèn de la dosi, del volum i del tipus dels teixits irradiats.

Encara que poden ocórrer en combinació, correntment es fa una distinció entre dues classes fonamentals d'accidents per radiació, és dir: a) Irradiació externa accidental (per exemple en treballs de radiografiat de soldadura). b) Contaminació radioactiva accidental.

Els nivells màxims de dosi permesa han estat fixats tenint en compte que el cos humà pot tolerar una certa quantitat de radiació sense perjudicar el funcionament del seu organisme en general. Aquests nivells són, per a persones que treballen en Zones Controlades (per exemple edifici de contenció de central nuclear) i tenint en compte l'efecte acumulatiu de les radiacions sobre l'organisme, 5 rems per any o 300milirems per setmana. Per a detectar i amidar els nivells de radiació, s'empenen els comptadors Geiger.

Per al control de la dosi rebuda, s'ha de tenir en compte tres factors: a) temps de treball. b) distància de la font de radiació. c) Apantallament. El temps de treball permès s'obté dividint la dosi màxima autoritzada per la dosi rebuda en un moment donat. La dosi rebuda és inversament proporcional al quadrat de la distància a la font de radiació. Els materials que s'empenen habitualment com barreres d'apantallament són el formigó i el plom, encara que també se n'usen d'altres com l'acer, totxos massissos de fang, granit, calcària, etc., en general, l'espessor necessari està en funció inversa de la densitat del material.

Per a verificar les dosis de radiació rebudes s'utilitzen dosímetres individuals, que poden consistir en una pel·lícula dosimètrica o un estil dosímetre integrador de butxaca. Sempre que no s'especifiqui el contrari, el dosímetre individual es durà a la butxaca o davant de la roba de treball, tenint especial cura en no col·locar els dosímetres sobre cap objecte que absorbeixi radiació (per exemple objectes metàl·lics).

Haurà de dur-se un Llibre de registre, on figurarà les dosis rebudes per cadascun dels treballadors professionalment exposats a radiacions.

1.15 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'apilats 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.

I. MEMÒRIA

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

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

Automatització i mecanització dels processos.

Mesures organitzatives que eliminin o minimitzin el transport.

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

Utilització d'ajudes mecàniques.

Reducció o redisseny de la càrrega.

Actuació sobre l'organització del treball.

Millora de l'entorn de treball.

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

Ús correcte de les ajudes mecàniques.

Ús correcte dels equips de protecció individual.

Tècniques segures per a la manipulació de càrregues.

Informació sobre el pes i centre de gravetat.

Els principis bàsics de la manteniment de materials

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

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

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

4art.- Esgurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material 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 tragin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manteniment, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.

7è.- Mantenir esclerits, 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:

Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.

Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.

Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.

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.

1.16 Mitjans auxiliars d'utilitat preventiva (MAUP)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de MAUP, tot Mitjà Auxiliar dotat de Protecció, Resguard, Dispositiu de Seguretat, Operació seqüencial, Seguretat positiva o Sistema de Protecció Col·lectiva, que originàriament ve integrat, de fàbrica, en l'equip, màquina o sistema, de forma solidària i indissociable, de tal manera que s'interposi, o apantalli els riscos d'abast o simultaneïtat de l'energia fora de control, i els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat resta garantida pel fabricant o distribuïdor de cadascun dels components, en les condicions d'utilització i manteniment per ell prescrites. El contractista resta obligat a la seva adequada elecció, seguiment i control d'ús. Els MAUP més rellevants, previstos per a l'execució del present projecte són els indicats a continuació:

Codi	UA	Descripció
HX11X002	u	Equip d'encofrat de pilar de formigó, amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat
HX11X007	u	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat
HX11X010	u	Bastida amb cavallets i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris
HX11X011	u	Equip de tall oxiacetilènic reglamentari amb sistema de seguretat integrat amb porta-ampolles, vàlvules reductores de pressió i antiretrocés, manòmetre, mànigues, broques i brides normalitzades
HX11X012	u	Serra circular reglamentària amb certificat CE, amb sistema de seguretat integrat amb protector de disc inferior fixe, superior abatible, aturada d'emergència amb fre-motor, ganivet divisor, regle guia longitudinal i transversal
HX11X013	u	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrat
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat
HX11X016	u	Formigonera portàtil amb protectors i resguards integrats
HX11X017	u	Element prefabricat de formigó amb sistema de seguretat integrat amb balustre de seguretat de reserva d'ancoratge de cable per amarrament i lliscament d'equips de protecció individual, d'alçada 1 m
HX11X018	u	Paletitzat i empaquetat o fleixat normalitzat
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladriu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els

I. MEMÒRIA

		requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)			pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat
HX11X020	m	Equip d'encofrat recuperable horitzontal de perímetre de sostre reticular, amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes, amb xarxa de tipus tennis ancorada amb ganxos al cap dels puntals		HX11X054	u Instal·lació de posta a terra amb conductor de coure i elèctrode connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl·liques, quadres elèctrics, conductors de protecció
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix		HX11X055	u Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries		HX11X057	m2 Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3-3 mm de D embeguda al formigó per a proteccions horitzontals de forats en sostres de 5 m de D com a màxim, i amb el desmuntatge inclòs
HX11X023	u	Protector de mans per a cisellar		HX11X058	u Senyal acústica de marxa enrere
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca		HX11X059	m2 Lona de polietilè amb malla de reforç per a recobriment de càrrega de caixa de camió
HX11X025	u	Serra de trepar amb aigua amb sistema de seguretat integrat		HX11X060	m Cable d'acer de guiat de material suspès
HX11X026	u	Plataforma elevadora manual per a subministrament de material a nivell de bastida de cavallets		HX11X061	u Retenedor de pilota de neteja incorporat a l'equip de bombeig del formigó
HX11X028	u	Grua mòbil d'accionament manual		HX11X063	u Encenedor de guspira amb mànc
HX11X029	u	Carretó ergonòmic per servei de material al nivell de treball, regulable en alçada		HX11X064	u Cinturó portaeines
HX11X030	u	Piça manual ergonòmica pel transport de blocs i totxos		HX11X065	u Torreta per al formigonat de pilars
HX11X031	u	Sistema de ventilació forçada en túnels i zones tancades		HX11X066	u Biga rígida de repartiment de càrregues suspeses
HX11X032	u	Suport de repòs per al disc radial portàtil		HX11X067	u Ganxo de grua amb dispositiu de tancament
HX11X033	u	Sac d'aplec de teixit de polipropilè amb tapa de descàrrega inferior		HX11X068	u Catifa portàtil de neoprè per treball en plans inclinats
HX11X034	u	Sarcòfag per l'hissat vertical de càrregues llargues amb grua		HX11X070	u Recipient metàl·lic per a la manipulació de materials a granel per a una càrrega màxima de 1200 kg
HX11X035	u	Estrebat i apuntament de rases de serveis amb malla tèxtil de poliamida d'alta tenacitat i accionament hidràulic des de l'exterior de la rasa		HX11X071	u Plataforma aïllant de base per treball en quadres elèctrics de distribució d'1x1 m i de 3 mm de gruix
HX11X036	u	Estrebat i apuntament interior de rases amb escuts i estampadors interiors hidràulics o roscats		HX11X072	u Detector de tempestes portàtil per treballs de voladures
HX11X037	u	Sitja-barrejadora per a la confecció de morter		HX11X075	u Equip comprovador portàtil complet d'instal·lacions de baixa tensió
HX11X039	u	Carretó manual porta palets		HX11X076	u Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs
HX11X041	u	Ancoratge amb disseny específic per a la manipulació de prefabricats		HX11X077	u Sonòmetre portàtil de rang dinàmic de 23 a 130dba
HX11X042	u	Puntal metàl·lic telescòpic amb pestells de seguretat col·locats sobre dorments de fusta		HX11X078	u Luxímetre portàtil
HX11X043	u	Cubilot de formigonat amb trapa manual de descàrrega		HX11X079	u Detector d'instal·lacions i serveis soterrats portàtil
HX11X044	u	Gàbia prefabricada per treballs de soldadura ancorada a l'estructura		HX11X080	u Termòmetre / baròmetre
HX11X045	u	Estrebat de pou circular amb tensor		HX11X082	u Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçada 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs
HX11X046	u	Estrebat de pou rectangular amb tensor		HX11X083	u Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i alçada 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs
HX11X047	u	Apuntament de talús inestable amb panells		HX11X088	m Baixant de tub de P.V.C. de runes, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal·lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat		HX11X089	u Transformador de seguretat de 24 V, col·locat i amb el desmuntatge inclòs
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat		HX11XG11	u Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i 3,2 m de llargària
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux		HX11XG13	u Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perxes telescòpiques per a conductors de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra
HX11X052	u	Pont volat semi prefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat			
HX11X053	u	Plataforma metàl·lica en voladiu per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al			

I. MEMÒRIA

1.17 Sistemes de protecció col·lectiva (SPC)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de Sistemes de Protecció Col·lectiva, el conjunt d'elements associats, incorporats al sistema constructiu, de forma provisional i adaptada a l'absència de protecció integrada de major eficàcia (MAUP), destinats a apantallar o condonar la possibilitat de coincidència temporal de qualsevol tipus d'energia fora de control, present en l'ambient laboral, amb els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat garanteix la integritat de les persones o objectes protegits, sense necessitat d'una participació per a assegurar la seva eficàcia. Aquest últim aspecte és el que estableix la seva diferència amb un Equip de Protecció Individual (EPI).

En absència d'homologació o certificació d'eficàcia preventiva del conjunt d'aquests Sistemes instal·lats, el contractista fixarà en el seu Pla de Seguretat i Salut, referència i relació dels Protocols d'Assaig, Certificats o Homologacions adoptades i/o requerits als instal·ladors, fabricants i/o proveïdors, per al conjunt dels esmentats Sistemes de Protecció Col·lectiva.

Els SPC més rellevants previstos per a l'execució del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

1.18 Condicions dels equips de protecció individual (EPI)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració d'Equips de Protecció Individual, aquelles peces de treball que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Tots els equips de protecció individual estaran degudament certificats, segons normes harmonitzades CE. Sempre de conformitat als R.D. 1407/92, R.D.159/95 i R.D. 773/97.

El Contractista Principal portarà un control documental del seu lliurament individualitzat al personal (propri o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.

En els casos en què no existeixin normes d'homologació oficial, els equips de protecció individual seran normalitzats pel constructor, per al seu ús en aquesta obra, triats d'entre els que existeixen en el mercat i que reuneixen una qualitat adequada a les respectives prestacions. Per aquesta normalització interna s'haurà de comptar amb el vistiplau del tècnic que supervisa el compliment del Pla de Seguretat i Salut per part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Al magatzem d'obra hi haurà permanentment una reserva d'aquests equips de protecció, de manera que pugui garantir el subministrament a tot el personal sense que se'n produeixi, raonablement, la seva carència.

En aquesta previsió cal tenir en compte la rotació del personal, la vida útil dels equips i la data de caducitat, la necessitat de facilitar-los a les visites d'obra, etc.

Els EPI més rellevants, previstos per a l'execució material del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

1.19 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:

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. 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.

Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.

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:

Enderrocs

Enderrocs d'elements de vialitat

Moviments de terres

Excavació de rases i perforació guiada

Rebliments superficials, terraplens / pedraplens

Fonaments

Estrebades i apuntalaments

Paviments

Paviments amorfs (formigó, subbases, terra, sauló, bituminosos i regs)

Peces (pedra, ceràmica, morter, etc.)

Instal·lacions d'elements hidràulics i canalitzacions

Elements soterrats (canonades, vàlvules, arquetes de registre)

1.20 Senyalització i abalisament

Quant a la senyalització de l'obra, és necessari distingir entre la que es refereix a la que demanda de l'atenció per part dels treballadors i aquella que correspon al tràfic exterior afectat per l'obra. En el primer cas són d'aplicació les prescripcions establertes per el Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril. La senyalització i el abalisament de tràfic venen regulats, entre altra normativa, per la Norma 8.3-I.C. de la Direcció General de Carreteres i no és objecte de l'Estudi de Seguretat i Salut. Aquesta distinció no exclou la possible complementació de la senyalització de tràfic durant l'obra quan aquesta mateixa es faci exigible per a la seguretat dels treballadors que treballin a la immediació d'aquest tràfic.

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. No és suficient amb col·locar un plafó a les entrades de les obres, si després en la pròpia obra no se senyalitza l'obligatorietat d'utilitzar cinturó de seguretat al col·locar les mires per a realitzar el tancament de façana. 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 previsible 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.

Així mateix, segons s'estableix en el R.D. 1627/97, s'haurà de complir que:

Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar-se conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.

Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran d'estar senyalitzats conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.

El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.

Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.

Quan existeixin línies d'estesa elèctrica àrees, en el cas que vehicles l'obra haguessin de circular sota l'estesa elèctrica s'utilitzarà una senyalització d'advertència.

La implantació de la senyalització i abalisament s'ha de definir en els plànols de l'Estudi de Seguretat i Salut i s'ha de tenir en compte en les fitxes d'activitats, al menys respecte els riscos que no s'hagin pogut eliminar.

1.21 Condicions d'accés i afectacions de la via pública

Les condicions d'accés i les afectacions de la via pública particulars de l'obra queden reflectits en els plànols.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT el Contractista definirà les desviacions i passos provisionals per a vehicles i vianants, els circuits i trams de senyalització, la senyalització, les mesures de protecció i detecció, els paviments provisionals, les modificacions que comporti la implantació de l'obra i la seva execució, diferenciant, si és cas, les diferents fases d'execució. A aquests efectes, es tindrà en compte el que determina la Normativa per a la informació i senyalització d'obres al municipi i la Instrucció Municipal sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat que correspongui.

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 Guàrdia Municipal i als Bombers o a l'Autoritat que correspongui.

Quan calgui prohibir l'estacionament en zones on habitualment és permès, es col·locarà el cartell de "SENYALITZACIÓ EXCEPCIONAL" (1050 X 600 mm), amb 10 dies d'antelació a l'inici dels treballs, tot comunicant-ho a la Guàrdia Municipal o l'Autoritat que correspongui.

En la desviació o estrenyiment de passos per a vianants 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 i separats

1.21.1 Normes de Policia

Control d'accessos

Una vegada establerta la delimitació del perímetre de l'obra, conformats els tancaments i accessos per els vianants i de vehicles, el contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció definirà, dins del Pla de Seguretat i Salut, el procés per al control d'entrada i sortida de vehicles en general (inclosa la maquinària com grues mòbils, retroexcavadores) i de personal de manera que garanteixi l'accés únicament a persones autoritzades.

Quan la delimitació de l'obra no es pugui portar a terme, per les pròpies circumstàncies de l'obra, el contractista, al menys haurà de garantir, l'accés controlat a les instal·lacions d'ús comú de l'obra, i haurà d'assegurar que les entrades a l'obra estiguin senyalitzades, i que quedin tancades les zones que puguin presentar riscos

Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra

El contractista, quan sigui necessari, donat el volum d'obra, el valor dels materials emmagatzemats i altres circumstàncies que així ho aconsellin, definirà un procés per garantir l'accés controlat a les instal·lacions que suposin risc personal i/o comú per a l'obra i l'intrusisme a l'interior de l'obra en tallers, magatzems, vestuaris i d'altres instal·lacions d'ús comú o particular.

1.21.2 Àmbit d'ocupació de la via pública

Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realment ocupat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

L'amplada màxima a ocupar serà proporcional a l'amplada de la vorera. L'espai lliure per a pas de vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.

En cap cas es podrà ocupar una amplada superior a tres (3) metres mesurats des de la línia de façana, ni més de dos terços (2/3) de l'amplada de la vorera, si no queda al menys una franja d'amplada mínima d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants.

Quan, per l'amplada de la vorera, no sigui possible deixar un pas per a vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) es permetrà, durant l'execució dels treballs a planta baixa, la col·locació de tanques amb un sortint màxim de seixanta centímetres (60 cm) deixant un pas mínim per a vianants d'un metre (1 m). Per a l'enderrocament de les plantes superiors a la planta baixa, es col·locarà una tanca a la línia de façana i es farà una protecció volada per la retenció d'objectes despresos de les cotes superiors. Si la vorera és inferior a un metre seixanta centímetres (1,60 cm) durant els treballs a la planta baixa, el pas per a vianants d'un metre (1 m) d'amplada podrà ocupar part de la calçada en la mesura que calgui. En aquest cas, s'haurà de delimitar i protegir amb tanques l'àmbit del pas de vianants.

Situació de casetes i contenidors

S'indicaran en el PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

I. MEMÒRIA

Les casetes, contenidors, tallers provisionals i aparcament de vehicles d'obra, se situaran en una zona propera a l'obra que permeti aplicar els següents criteris:

Preferentment, a la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la vorera.

A la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la zona d'aparcament de la calçada sense envair cap carril de circulació.

Si no hi ha prou espai a la vorera, es col·locaran a la zona d'aparcament de la calçada procurant no envair cap carril de circulació i deixant sempre com a mínim un metre (1m) per a pas de vianants a la vorera.

- Es protegirà el pas de vianants i es col·locarà la senyalització corresponent.

Situació de grues-torre i muntacàrregues

Només podran estar emplaçats a l'àmbit de l'obra.

Canvis de la Zona Ocupada

Qualsevol canvi en la zona ocupada que afecti l'àmbit de domini públic es considerarà una modificació del PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL i s'haurà de documentar i tramitar d'acord amb el R.D. 1627/97.

I.21.3 Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públicTanques

Situació	Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra o, en ordenació entre mitgeres, tancaran el front de l'obra o solar i els laterals de la part de vorera ocupada.
Tipus de tanques	Es formaran amb xapa metàl·lica opaca o a base de plafons prefabricats o d'obra de fàbrica arrebossada i pintada. Les empreses promotores podran presentar a l'Ajuntament per a la seva homologació, si s'escau, el seu propi model de tanca per tal d'emprar-lo en totes les obres que facin. Les tanques metàl·liques de 200 x 100 cm només s'admeten per a proteccions provisionals en operacions de càrrega, desviacions momentànies de trànsit o similars. En cap cas s'admet com a tanca el simple abalisat amb cinta de PVC, malla electrosoldada de ferrallista, xarxa tipus tenis de polipropilè (habitualment de color taronja), o elements tradicionals de delimitacions provisionals de zones de risc.
Complements	Totes les tanques tindran abalisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre.
Manteniment	El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca, eliminant graffitti, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

Accés a l'obra

Portes	Les tanques estaran dotades de portes d'accés independent per a vehicles i per al personal de l'obra. No s'admet com a solució permanent d'accés la retirada parcial del tancament.
--------	--

I.21.4 Operacions que afecten l'àmbit públicEntrades i sortides de vehicles i maquinària.

Vigilància	Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents.
Aparcament	Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinària de l'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.
Camions en espera	Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els

camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fora de l'obra.

El PLA DE SEGURETAT preveurà aquesta necessitat, d'acord amb la programació dels treballs i els mitjans de càrrega, descàrrega i transport interior de l'obra.

Càrrega i descàrrega

Les operacions de càrrega i descàrrega s'executaran dintre l'àmbit del tancament de l'obra. Quan això no sigui possible, s'estacionarà el vehicle en el punt més proper a la tanca de l'obra, es desviaràn els vianants fora de l'àmbit d'actuació, s'ampliarà el perímetre tancat de l'obra i es prendran les següents mesures:

S'habilitarà un pas per als vianants. Es deixarà un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'ample per a la vorera o per a la zona d'aparcament de la calçada, sense envair cap carril de circulació. Si no és suficient i/o si cal envair el carril de circulació que correspongui i contactar prèviament amb la Guàrdia Urbana.

Es protegirà el pas de vianants amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, delimitant el camí pels dos costats i es col·locarà la senyalització que correspongui.

La separació entre les tanques metàl·liques i l'àmbit d'operacions o el vehicle, formarà una franja de protecció l'amplada de la qual dependrà del tipus de productes a carregar o descarregar i que establirà el Cap d'Obra prèvia consulta al Coordinador de Seguretat de l'obra.

Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques es netejarà el paviment.

Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre la calçada.

Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa

Descàrrega	La descàrrega de runa des dels diferents nivells de l'obra, aprofitant la força de la gravetat, serà per canonades (cotes superiors) o mecànicament (cotes sota rasant), fins els contenidors o tremuges, que hauran de ser cobertes amb lones o plàstics opacs a fi d'evitar pols. Les canonades o cintes d'elevació i transport de material es col·locaran sempre per l'interior del recinte de l'obra.
Apilament.	No es poden acumular terres, runa i deixalles en l'àmbit de domini públic, excepte si és per a un termini curt i si s'ha obtingut un permís especial de l'Ajuntament, i sempre s'ha de dipositar en tremuges o en contenidors homologats. Si no es disposa d'aquesta autorització ni d'espais adequats, les terres es carregaran directament sobre camions per a la seva evacuació immediata. A manca d'espai per a col·locar els contenidors en l'àmbit del tancament de l'obra, es col·locaran sobre la vorera en el punt més proper a la tanca, deixant un pas per als vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'amplada com a mínim. S'evitarà que hi hagi productes que sobresurtin del contenidor. Es netejarà diàriament la zona afectada i després de retirar el contenidor. Els contenidors, quan no s'utilitzin, hauran de ser retirats.
Evacuació	Si la runa es carrega sobre camions, aquests hauran de portar la caixa tapada amb una lona o un plàstic opac a fi d'evitar la producció de pols, i el seu transport ho serà a un abocador autoritzat. El mateix es farà en els transports dels contenidors.

Proteccions per a evitar la caiguda d'objectes a la via pública

Al PLA DE SEGURETAT s'especificaran, per cada fase d'obra, les mesures i proteccions previstes per a garantir la seguretat de vianants i vehicles i evitar la caiguda d'objectes a la via pública, tenint en compte les distàncies, en projecció vertical, entre els treballs en altura, el tancament de l'obra i la vorera o zona de pas de vianants o vehicles.

Bastides Es col·locaran bastides perimetrals a tots els paraments exteriors a la construcció a realitzar.

Les bastides seran metàl·liques i modulars. Tindran una protecció de la caiguda de materials i elements formant un entarimat horitzontal a 2,80 m d'alçada, preferentment de peces metàl·liques, fixat a l'estructura vertical i horitzontal de la bastida, així com una marquesina inclinada en voladís que sobresurti 1,50 m, com a mínim, del pla de la bastida.

Les bastides seran tapades perimetralment i a tota l'alçada de l'obra, des de l'entorcat de visera, amb una xarxa o lones opaques que eviti la caiguda d'objectes i la propagació de pols.

Xarxes Sempre que s'executin treballs que comportin perill per als vianants, pel risc de caiguda de materials o elements, es col·locaran xarxes de protecció entre les plantes, amb sistemes homologats, de forjat, perimetrals a totes les façanes.

Grues torre En el PLA DE SEGURETAT s'indicarà l'àrea de funcionament del braç i les mesures que es prendran en el cas de superar els límits del solar o del tancament de l'obra.

El carro del qual penja el ganxo de la grua no podrà sobrepassar aquests límits. Si calgués fer-ho, en algun moment, es prendran les mesures indicades per a càrregues i descàrregues.

1.21.5 Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic

Neteja

Els contractistes netejaran i regaran diàriament l'espai públic afectat per l'activitat de l'obra i especialment després d'haver efectuat càrregues i descàrregues o operacions productores de pols o deixalles.

Es vigilarà especialment l'emissió de partícules sòlides (pols, ciment, etc.).

Caldrà prendre les mesures pertinents per evitar les roderes de fang sobre la xarxa viària a la sortida dels camions de l'obra. A tal fi, es disposarà, abans de la sortida del tancament de l'obra, una solera de formigó o planxes de „relliga“ de 2 x 1 m, com a mínim, sobre la qual s'aturaran els camions i es netejaran per reg amb mànega cada parella de rodes.

Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

Sorolls. Horari de treball

Les obres es realitzaran entre les 8,00 i les 20,00 hores dels dies feiners.

Fora d'aquest horari, només es permet realitzar activitats que no produeixin sorolls més enllà d'allò que estableixen les OCAF. Les obres realitzades fora d'aquest horari hauran de ser específicament autoritzades per l'Ajuntament.

Excepcionalment i amb l'objecte de minimitzar les molèsties que determinades operacions poden produir sobre l'àmbit públic i la circulació o per motius de seguretat, l'Ajuntament podrà obligar que alguns treballs s'executin en dies no feiners o en un horari específic.

Pols

Es regaran les pistes de circulació de vehicles.

Es regaran els elements a enderrocar, la runa i tots els materials que puguin produir pols.

En el tall de peces amb disc s'hi afegirà aigua.

Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

1.21.6 Residus que afecten a l'àmbit públic

El contractista, dins del Pla de Seguretat i Salut, definirà amb la col·laboració del seu servei de prevenció, els procediments de treball per a l'emmagatzematge i retirada de cadascun dels diferents tipus de residus que es puguin generar a l'obra.

El contractista haurà de donar les oportunes instruccions als treballadors i subcontractistes, comprovant que ho comprenen i ho compleixen.

1.21.7 Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic

Senyalització i protecció

Si el pla d'implantació de l'obra comporta la desviació del trànsit rodat o la reducció de vials de circulació, s'aplicaran les mesures definides a la Norma de Senyalització d'Obres 8.3-

Està prohibida la col·locació de senyals no autoritzades pels Serveis Municipals.

Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

En cas de restricció de la vorera, l'amplada de pas per a vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.

L'amplada mínima d'itineraris o de passos per a vianants serà d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m).

Elements de protecció

Pas vianants

Tots els passos de vianants que s'hagin d'habilitar es protegiran, pels dos costats, amb tanques o baranes resistents, ancorades o enganxades a terra, d'una alçada mínima d'un metre (1 m) amb travesser intermedi i entornpeus de vint centímetres (0,20 m) a la base. L'alçada de la passarel·la no sobrepassarà els quinze centímetres (0,15 m).

Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (0,15 m).

Si els vianants han de passar per sobre els forats o les rases, es col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressalts.

Si els forats o les rases han de ser evitats, les baranes o tanques de protecció del pas es col·locaran a 45° en el sentit de la marxa.

Enllumenat i abalisament lluminós

Els senyals i els elements d'abalisament aniran degudament il·luminats encara que hi hagi enllumenat públic.

S'utilitzarà pintura i material reflectant o fotoluminiscent, tant per a la senyalització vertical i horitzontal, com per als elements d'abalisament.

Els itineraris i passos de vianants estaran convenientment il·luminats al llarg de tot el tram (intensitat mínima 20 lux).

Les bastides de paraments verticals que ocupin vorera o calçada tindran abalisament lluminós i elements reflectants a totes les potes en tot el seu perímetre exterior.

La delimitació d'itineraris o passos per a vianants formada amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, tindran abalisament lluminós en tot el seu perímetre.

Abalisament i defensa

Els elements d'abalisament i defensa a emprar per passos per a vehicles seran els designats com tipus TB, TL i TD a la Norma de carreteres 8.3 – IC, amb el següent criteri d'ubicació d'elements d'abalisament i defensa:

En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.

En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.

Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estrenyiments de pas i/o disminució del número de carrils.

En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.

En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres.

Es col·locaran elements de defensa TD – 1 quan, en vies d'alta densitat de circulació, en vies ràpides, en corbes pronunciades, etc., la possible desviació d'un vehicle de l'itinerari assenyalat pugui produir accidents a vianants o a treballadors (desplaçament o enderroc del tancament de l'obra o de baranes de protecció de pas de vianants, xoc contra objectes rígids, bolcar el vehicle per l'existència de desnivells, etc.).

Quan l'espai disponible sigui mínim, s'admetrà la col·locació d'elements de defensa TD – 2.

Paviments provisionals

El paviment serà dur, no lliscant i sense reguixos diferents dels propis del gravat de les peces. Si és de terres, tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).

I. MEMÒRIA

Si cal ampliar la vorera per a pas de vianants per la calçada, es col·locarà un entarimat sobre la part ocupada de la calçada formant un pla horitzontal amb la vorera i una barana fixa de protecció.

Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda

Si la via o vies de l'entorn de l'obra estan adaptades d'acord amb el que disposa el Decret 135/1995 de 24 de març, i no hi ha itinerari alternatiu, els passos o itineraris provisionals compliran les següents condicions mínimes:

Alçada lliure d'obstacles de 2,10 m.

En els canvis de direcció, l'amplada mínima de pas haurà de permetre inscriure un cercle d'1,5 m de diàmetre.

No podran haver-hi escales ni graons aïllats.

El pendent longitudinal serà com a màxim del 8% i el pendent transversal del 2%.

El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents als propis del gravat de peces. Si és de terres tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).

Els guals tindran una amplada mínima d'un metre i vint centímetres (1,20 m) i un pendent màxim del 12%.

Si hi ha itinerari alternatiu, s'indicarà, en els punts de desviació cap a l'itinerari alternatiu, col·locant un senyal tipus D amb el símbol internacional d'accessibilitat i una fletxa de senyalització.

Manteniment

La senyalització i els elements d'abalisament es fixaran de tal manera que impedeixi el seu desplaçament i dificulti la seva subtracció.

La senyalització, l'abalisament, els paviments, l'enllumenat i totes les proteccions dels itineraris, desviacions i passos per a vehicles i vianants es conservaran en perfecte estat durant la seva vigència, evitant la pèrdua de condicions perceptives o de seguretat.

Els passos i itineraris es mantindran nets.

Retirada de senyalització i abalisament

Acabada l'obra es retiraran tots els senyals, elements, dispositius i abalisament implantats.

El termini màxim per a l'execució d'aquestes operacions serà d'una setmana, un cop acabada l'obra o la part d'obra que exigis la seva implantació.

1.21.8 Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via públicaArbres i jardins

Al PLA DE SEGURETAT s'assenyalaran tots els elements vegetals i l'arbrat existent a la via pública que estiguin a la zona de les obres i al seu llinar. L'Entitat Municipal responsable de Parcs i Jardins emetrà un informe previ preceptiu.

Mentre durin les obres es protegirà l'arbrat, els jardins i les espècies vegetals que puguin quedar afectades, deixant al seu voltant una franja d'un (1) metre de zona no ocupada. El contractista vetllarà, perquè els escossells i les zones enjardinades estiguin sempre lliures d'elements estranys, deixalles, escombraries i runa. S'hauran de regar periòdicament, sempre que això no es pugui fer normalment des de l'exterior de la zona d'obres.

Els escossells que quedin inclosos dins l'àmbit d'estrenyiment de pas per a vianants s'hauran de tapar de manera que la superfície sigui contínua i sense ressals.

Parades d'autobús, quioscos, bústies

A causa de la implantació del tancament de l'obra, ja sigui, perquè queden al seu interior o per quedar en zona de pas restringit, caldrà preveure el trasllat provisional de parades d'autobús, quioscos, bústies de Correus o elements similars emplaçats a l'espai públic.

En aquest cas, caldrà indicar-ho en el PLA DE SEGURETAT, preveure el seu emplaçament durant el temps que durin les obres i contactar amb els serveis corresponents per tal de coordinar les operacions.

1.22 Riscos de danys a tercers i mesures de protecció**1.22.1 Riscos de danys a tercers**

Els riscos que durant les successives fases d'execució de l'obra podrien afectar persones o objectes annexos que en depenguin són els següents:

Caiguda al mateix nivell.

Atropellaments.

Col·lisions amb obstacles a la vorera.

Caiguda d'objectes.

1.22.2 Mesures de protecció a tercers

Es consideraran les següents mesures de protecció per a cobrir el risc de les persones que transiten pels voltants de l'obra: Muntatge de tanca metàl·lica a base d'elements prefabricats de 2 m. d'alçada, separant el perímetre de l'obra, de les zones de trànsit exterior.

Per a la protecció de persones i vehicles que transitin pels carrers limítrofs, s'instal·larà un passadís d'estructura consistent en l'assenyalament, que haurà de ser òptic i lluminós a la nit, per a indicar el gàlib de les proteccions al tràfic rodat. Ocasionalment es podrà instal·lar en el perímetre de la façana una marquesina en voladís de material resistent.

Si fos necessari ocupar la vorera durant l'aplec de materials a l'obra, mentre duri la maniobra de descàrrega, es canalitzarà el trànsit de vianants per l'interior del passadís de vianants i el de vehicles fora de les zones d'afectació de la maniobra, amb protecció a base de reixes metàl·liques de separació d'àrees i es col·locaran llums de gàlib nocturns i senyals de trànsit que avisin als vehicles de la situació de perill.

En funció del nivell d'intromissió de tercers a l'obra, es pot considerar la conveniència de contractar un servei de control d'accés a l'obra, a càrrec d'un Servei de Vigilància patrimonial, expressament per a aquesta funció.

1.23 Previsió de riscos catastròfics

Els principals riscos catastròfics considerats com remotament previsibles per aquesta obra són:

Incendi, explosió i/o deflagració.

Inundació.

Col·lapse estructural per maniobres fallides.

Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.

Enfonsament de càrregues o aparells d'elevació.

Per a cobrir les eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de Seguretat i Salut un „Pla d'Emergència Interior“, cobrin les següents mesures mínimes:

- 1.- Ordre i neteja general.
- 2.- Accessos i vies de circulació interna de l'obra.
- 3.- Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.
- 4.- Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.
- 5.- Punts de trobada.
- 6.- Assistència Primers Auxilis.

1.24 Previsions de seguretat pels treballs posteriors

Previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment) segons art. 5.6 RD.1627/97

ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS- RISC- AVALUACIÓ- MESURES

G01 Enderrocs

G01.G01 Enderrocs d'elements de vitalitat

Enderroc per mitjans manuals, mecànics i/o explosius, de fonaments, paviments i elements a poca fondària

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	Caiguda de persones a diferent nivell Situació: Sobre elements a enderrocar per dificultat als accessos	2	2	3
2	Caiguda de persones al mateix nivell Situació: Terreny irregular. Material mal aplegat	2	1	2
4	Caiguda d'objectes per manipulació o de materials transportats Situació: Manipulació i manteniment de materials i eines	2	2	3
6	Trepitjades sobre objectes Situació: Materials mal aplegats	2	1	2
9	Cops amb objectes o eines (talls) Situació: Amb eines manuals o mecàniques	3	1	3
10	Projecció de fragments o partícules Situació: Amb destrossa de material. Tall oxiacetilènic. Tall per radial	2	2	3
12	Atrapament per bolcada de màquines, tractors o vehicles Situació: Terreny irregular	2	3	4
13	Sobreesforços Situació: Manipulació manual	2	2	3
14	Exposició a condicions ambientals extremes Situació: Treballs a l'exterior	1	2	2
17	Inhalació o ingestió de substàncies nocives Situació: Pols	2	1	2
20	Explosions Situació: Oxiacetilè. Emanació de gasos	1	3	3
25	Atropellaments o cops amb vehicles Situació:	2	2	3
26	Exposició a sorolls Situació: Maquinària	3	1	3
27	Exposició a vibracions Situació: Maquinària	2	1	2

P: probabilitat (1,2,3) / g: gravetat (1,2,3) / a: avaluació (1,2,3,4,5)

Equips protecció individual

Codi	Ua	Descripció	Riscos
HI411111	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /20 /25
HI431101	U	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2	1 26

UNE-EN 458

HI445003	U	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
HI461110	U	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
HI465275	U	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistent a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /20 /25
HI485800	U	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /12 /25
HI487350	U	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

Mitjans auxiliars d'utilitat preventiva

Codi	Ua	Descripció	Riscos
Hx11x011	U	Equip de tall oxiacetilènic reglamentari amb sistema de seguretat integrat amb porta-ampolles, vàlvules reductores de pressió i antiretròcés, manòmetre, mànigues, broques i brides normalitzades	20
Hx11x013	U	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrat	4 /9 /12
Hx11x021	U	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2 /4
Hx11x022	U	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1
Hx11x050	U	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	1 /2 /6 /9 /12 /14 /25
Hx11x058	U	Senyal acústica de marxa enrere	12 /25
Hx11x059	M2	Lona de polietilè amb malla de reforç per a recobriments de càrrega de caixa de camió	4 /17
Hx11x060	M	Cable d'acer de guiat de material suspès	4
Hx11x064	U	Cinturó portaeines	9
Hx11x066	U	Biga rígida de repartiment de càrregues suspeses	4
Hx11x067	U	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
Hx11x075	U	Equip comprovador portàtil complet d'instal·lacions de baixa tensió	20
Hx11x076	U	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14

I. MEMÒRIA

Hx11x077	U	Sonòmetre portàtil de rang dinàmic de 23 a 130dba	26
Hx11x078	U	Luxímetre portàtil	2 /6
Hx11x080	U	Termòmetre / baròmetre	14
Hx11x082	U	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària 2 m, 25 amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs	
Hx11x083	U	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i alçària 2 m, 25 amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs	
Sistemes de protecció col·lectiva			
Codi	Ua	Descripció	Riscos
H153a9f1	U	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 /12
Hbbaa005	U	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /17 /20 /25 /26 /27
Hbbac005	U	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	20
Hbc12300	U	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària	25
Hbc19081	M	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /12 /26
Hbc1kj00	M	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	2
Hm31161j	U	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	20

Mesures preventives

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i abalisats per al personal	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4

I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000033	Sol·licitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /12
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27

G02 Moviments de terres

G02.G01 Excavació de rases i pous

Excavació de rases i pous mitjançant mitjans manuals i/o mecànics amb o sense estivació

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	Caiguda de persones a diferent nivell Situació: Accés fons d'excavació Circulació perimetral de la rasa	2	3	4
2	Caiguda de persones al mateix nivell Situació: Irregularitat de la zona de treball Aplec de material	2	2	3
3	Caiguda d'objectes per desplom, esfondrament o ensorrament Situació: Estabilitat de l'excavació Col·locació de l'estintolament	2	3	4
6	Trepitjades sobre objectes Situació: Irregularitat superfície de treball	2	1	2
9	Cops amb objectes o eines (talls)	2	2	3

I. MEMÒRIA

Situació:	Eines manuals i/o mecàniques			
12	Atrapament per bolcada de màquines, tractors o vehicles	1	3	3
Situació:	Estabilitat de la maquinària			
	Recolzaments hidràulics			
	Zones de pas delimitades			
13	Sobreesforços	1	2	2
Situació:	Treballs manuals d'excavació i extracció de terres			
14	Exposició a condicions ambientals extremes	1	2	2
Situació:	Treballs a l'exterior			
16	Exposició a contactes elèctrics	1	3	3
Situació:	Existència d'instal·lacions elèctriques soterrades			
17	Inhalació o ingestió de substàncies nocives	2	1	2
Situació:	Pols terres			
25	Atropellaments o cops amb vehicles	1	3	3
Situació:	Circulació interior d'obra			
26	Exposició a sorolls	2	1	2
Situació:	Maquinària			
27	Exposició a vibracions	2	1	2
Situació:	Maquinària			

P: probabilitat (1,2,3) / g: gravetat (1,2,3) / a: avaluació (1,2,3,4,5)

Equips protecció individual

Codi	Ua	Descripció	Riscos
HI411111	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 / 2 / 3 / 6 / 9 / 12 / 14 / 16 / 25
HI431101	U	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
HI445003	U	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
HI465275	U	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistent a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 / 2 / 3 / 6 / 9 / 12 / 14 / 25
HI485800	U	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	3 / 9 / 25

Mitjans auxiliars d'utilitat preventiva

Codi	Ua	Descripció	Riscos
Hx11x013	U	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrat	9 / 12
Hx11x022	U	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb	1

tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries

Hx11x035	U	Estrebat i apuntament de rases de serveis amb malla tèxtil de poliamida d'alta tenacitat i accionament hidràulic des de l'exterior de la rasa	3
Hx11x036	U	Estrebat i apuntament interior de rases amb escuts i estampadors interiors hidràulics o roscats	3
Hx11x045	U	Estrebat de pou circular amb tensor	1 / 3
Hx11x046	U	Estrebat de pou rectangular amb tensor	1 / 3
Hx11x047	U	Apuntament de talús inestable amb panells	3
Hx11x050	U	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	1 / 2 / 6 / 12 / 14 / 25
Hx11x058	U	Senyal acústica de marxa enrere	25
Hx11x059	M2	Lona de polietilè amb malla de reforç per a recobriments de càrrega de caixa de camió	17
Hx11x060	M	Cable d'acer de guiat de material suspès	3
Hx11x076	U	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
Hx11x077	U	Sonòmetre portàtil de rang dinàmic de 23 a 130 dba	26
Hx11x079	U	Detector d'instal·lacions i serveis soterrats portàtil	16
Hx11x080	U	Termòmetre / baròmetre	14
Hx11x082	U	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs	25
Hx11x083	U	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs	25
Hx11xg11	U	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i 3,2 m de llargària	1
Hx11xg13	U	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb perxes telescòpiques per a conductors de 7 a 380 mm ² i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm ² i piqueta de connexió a terra	3 / 16

Sistemes de protecció col·lectiva

Codi	Ua	Descripció	Riscos
Hbbaa005	U	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 3 / 6 / 9 / 12 / 17 / 25 / 26 / 27
Hbc19081	M	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	9 / 12 / 25

Mesures preventives

I. MEMÒRIA

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i abalisats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 / 6 / 17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 / 6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 / 6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	3
I0000023	Sol·licitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	12
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 / 12 / 13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000083	Dispositius d'alarma	16
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27

G02.G04 Rebliments superficials, terraplens / pedraplens

Formació de reblerts i terraplens amb terres o pedres (pròpies de l'obra o no) amb mitjans mecànics

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	Caiguda de persones a diferent nivell Situació: Circulació en vores de terraplenat Accés a zones de treball	1	2	2
2	Caiguda de persones al mateix nivell	2	1	2

	Situació: Irregularitat superfície de treball Accés a zones de treball Aplec de terres			
3	Caiguda d'objectes per desplom, esfondrament o ensorrament Situació: Inestabilitat de talussos	1	2	2
4	Caiguda d'objectes per manipulació o de materials transportats Situació: Manutenció de terres o blocs de pedra al tall No respectar distància de seguretat	1	3	3
6	Trepitjades sobre objectes Situació: Irregularitat superfície de treball	2	1	2
12	Atrapament per bolcada de màquines, tractors o vehicles Situació: Inestabilitat del vehicle: recolzaments hidràulics Zones de circulació en condicions	1	3	3
13	Sobreesforços Situació: Treballs manuals	1	2	2
14	Exposició a condicions ambientals extremes Situació: Treballs a l'exterior	1	2	2
17	Inhalació o ingestió de substàncies nocives Situació: Pols	2	1	2
25	Atropellaments o cops amb vehicles Situació: Circulació interior de vehicles	2	2	3
26	Exposició a sorolls Situació: Maquinària	2	1	2
27	Exposició a vibracions Situació: Maquinària	2	1	2

P: probabilitat (1,2,3) / g: gravetat (1,2,3) / a: avaluació (1,2,3,4,5)

Equips protecció individual

Codi	Ua	Descripció	Riscos
H1411111	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 / 2 / 3 / 4 / 6 / 12 / 14 / 25
H1431101	U	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1445003	U	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1465275	U	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistent a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 / 2 / 3 / 4 / 6 / 12 / 14 / 25
H1485800	U	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena,	25

I. MEMÒRIA

homologada segons UNE-EN 471

Mitjans auxiliars d'utilitat preventiva

Codi	Ua	Descripció	Riscos
Hx11x013	U	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrat	4 /12
Hx11x047	U	Apuntament de talús inestable amb panells	3
Hx11x050	U	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	1 /2 /6 /12 /14 /25
Hx11x058	U	Senyal acústica de marxa enrere	4 /12 /25
Hx11x059	M2	Lona de polietilè amb malla de reforç per a recobriments de càrrega de caixa de camió	4
Hx11x076	U	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
Hx11x077	U	Sonòmetre portàtil de rang dinàmic de 23 a 130dba	26
Hx11x080	U	Termòmetre / baròmetre	14
Hx11x082	U	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica	25
Hx11x083	U	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs	25

Sistemes de protecció col·lectiva

Codi	Ua	Descripció	Riscos
HI53a9f1	U	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 /12 /25
Hbbaa005	U	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /12 /25 /26 /27
Hbc19081	M	Cinta d'abalament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	3 /4 /12 /25

Mesures preventives

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000003	Itineraris preestablerts i abalisats per al personal	1 /4
10000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
10000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
10000023	Sol·licitar dades de les característiques físiques de les terres	3
10000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4

10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
10000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
10000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
10000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	27
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
10000074	Reg de les zones de treball	17
10000103	Planificació de les àrees de treball	25
10000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
10000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
10000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
10000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
10000108	Eliminar el soroll en origen	26
10000110	Eliminar vibracions en origen	27

G03 Fonaments

G03.g10 Estrebades i apuntaments

Realització d'elements portants temporals per al sosteniment de terres o d'elements constructius verticals o horitzontals

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	Caiguda de persones a diferent nivell Situació: Itineraris d'obra Treballs en alçada Procés de col·locació d'estreps	2	3	4
2	Caiguda de persones al mateix nivell Situació: Itineraris d'obra Àrea de treball Manca d'il·luminació	1	1	1
4	Caiguda d'objectes per manipulació o de materials transportats Situació: Col·locació, manipulació i ajust de peces	2	3	4
6	Trepitjades sobre objectes Situació: Itineraris d'obra Àrea de treball Elements punxants Manca d'il·luminació	1	1	1
9	Cops amb objectes o eines (talls) Situació: Ús d'eines manuals i/o mecàniques amb elements estructurals	2	1	2
10	Projecció de fragments o partícules	2	2	3

I. MEMÒRIA

Situació:	Processos d'ajustament de peces Ús del martell pneumàtic			
11	Atrapament per o entre objectes Situació: Amb elements estructurals	2	3	4
13	Sobreesforços Situació: Manipulació manual d'eines i material	2	2	3
14	Exposició a condicions ambientals extremes Situació: Treballs a l'exterior	1	2	2
25	Atropellaments o cops amb vehicles Situació: Interferència àrea de treball Processos de manutenció, guiat de materials	2	3	4

P: probabilitat (1,2,3) / g: gravetat (1,2,3) / a: avaluació (1,2,3,4,5)

Equips protecció individual

Codi	Ua	Descripció	Riscos
H1411111	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de poliètilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 25
H1421110	U	Ulleres de seguretat anta impactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	14
H1455710	U	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abradió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H1461110	U	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i 14 folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1465275	U	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistent a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 / 2 / 4 / 9 / 10 / 25
H1485800	U	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 / 11 / 25
H1487350	U	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

Mitjans auxiliars d'utilitat preventiva

Codi	Ua	Descripció	Riscos
Hx11x003	U	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
Hx11x004	U	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior	1

Hx11x005	U	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1 / 9
Hx11x017	U	Element prefabricat de formigó amb sistema de seguretat integrat amb balustre de seguretat de reserva d'ancoratge de cable per amarrament i lliscament d'equips de protecció individual, d'alçada 1 m	1
Hx11x019	M	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
Hx11x021	U	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	1 / 2 / 4
Hx11x032	U	Suport de repòs per al disc radial portàtil	13
Hx11x041	U	Ancoratge amb disseny específic per a la manipulació de prefabricats	4 / 11
Hx11x044	U	Gàbia prefabricada per treballs de soldadura ancorada a l'estructura	1
Hx11x050	U	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 / 6 / 9 / 14
Hx11x053	U	Plataforma metàl·lica en voladiu per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat	1 / 4
Hx11x058	U	Senyal acústica de marxa enrere	25
Hx11x060	M	Cable d'acer de guiat de material suspès	1 / 4 / 11
Hx11x064	U	Cinturó portaeines	4 / 9
Hx11x066	U	Biga rígida de repartiment de càrregues suspeses	4 / 11
Hx11x067	U	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
Hx11x068	U	Catifa portàtil de neoprè per treball en plans inclinats	9 / 13
Hx11x076	U	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
Hx11x078	U	Luxímetre portàtil	2 / 6 / 14
Hx11x080	U	Termòmetre / baròmetre	14

Sistemes de protecció col·lectiva

Codi	Ua	Descripció	Riscos
Hbbaa005	U	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 13 / 14 / 25
Hbc19081	M	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	2 / 4 / 6 / 9 / 11 / 25
Hbc11q00	M	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçada i amb el desmuntatge inclòs	2 / 25

Mesures preventives

I. MEMÒRIA

Codi	Descripció	Riscos
10000003	Itineraris preestablerts i abalisats per al personal	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 / 11
10000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
10000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
10000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
10000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
10000012	Assegurar les escales de mà	1
10000013	Ordre i neteja	2 / 6
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 / 6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 / 6
10000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
10000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
10000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
10000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
10000033	Sol·licitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 / 10
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
10000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
10000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
10000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
10000045	Formació	10 / 13
10000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
10000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
10000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13
10000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
10000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manejables	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	14
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000063	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14
10000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
10000103	Planificació de les àrees de treball	25

10000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
10000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
10000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
10000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25

G08 Paviments

G08.G01 Paviments amorfs (formigó, subbases, terra, sauló, bituminosos i regs)

Execució i manteniment de paviments continus

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	Caiguda de persones a diferent nivell Situació: Treballs en vores de talús	1	3	3
2	Caiguda de persones al mateix nivell Situació: Itinerari obra Aplecs de material	2	2	3
4	Caiguda d'objectes per manipulació o de materials transportats Situació: Transport de betums, terres, quitrans...	1	2	2
6	Trepitjades sobre objectes Situació: Trepitjades sobre elements calents. Betums, quitrans...	2	1	2
9	Cops amb objectes o eines (talls) Situació: Ús d'eines manuals Cops amb maquinària	1	2	2
10	Projecció de fragments o partícules Situació: Treballs de col·locació i estesa de betums, quitrans...	2	1	2
11	Atrapament per o entre objectes Situació: Maquinària pròpia de l'obra	1	2	2
12	Atrapament per bolcada de màquines, tractors o vehicles Situació: Maquinària de compactació en la proximitat de les vores del talús	1	3	3
13	Sobreesforços Situació: Ús d'eines manuals	2	2	3
14	Exposició a condicions ambientals extremes Situació: Treballs a l'exterior	1	2	2
15	Contactes tèrmics Situació: Col·locació de betums	2	2	3
16	Exposició a contactes elèctrics Situació: Contactes directes i indirectes Contactes amb instal·lacions existents	1	2	2
17	Inhalació o ingestió de substàncies nocives Situació: Pols de la circulació de vehicles Pols de sitges de ciment	2	1	2
25	Atropellaments o cops amb vehicles Situació: Circulació aliena i pròpia de l'obra	1	3	3

I. MEMÒRIA

27	Exposició a vibracions		1	2	2
	Situació:	Maquinària			

P: probabilitat (1,2,3) / g: gravetat (1,2,3) / a: avaluació (1,2,3,4,5)

Equips protecció individual

Codi	Ua	Descripció	Riscos
HI411111	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 12 / 15 / 16 / 25
HI421110	U	Ulleres de seguretat anta impactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 I UNE-EN 168	14
HI445003	U	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
HI459630	U	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 I UNE-EN 420	15
HI461110	U	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 I UNE-EN ISO 20347	14
HI465275	U	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistent a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 I UNE-EN ISO 20347	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 12 / 15 / 25
HI485800	U	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	12 / 25
HI487350	U	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

Mitjans auxiliars d'utilitat preventiva

Codi	Ua	Descripció	Riscos
Hx11x003	U	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
Hx11x004	U	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior	1
Hx11x012	U	Serra circular reglamentària amb certificat ce, amb sistema de seguretat integrat amb protector de disc inferior fixe, superior abatible, aturada d'emergència amb fre-motor, ganivet divisor, regla guia longitudinal i transversal	9 / 10
Hx11x013	U	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrat	12

Hx11x014	U	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
Hx11x016	U	Formigonera portàtil amb protectors i resguards integrats	11
Hx11x017	U	Element prefabricat de formigó amb sistema de seguretat integrat amb balustre de seguretat de reserva d'ancoratge de cable per amarrament i lliscament d'equips de protecció individual, d'alçada 1 m	1
Hx11x021	U	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2
Hx11x025	U	Serra de trepar amb aigua amb sistema de seguretat integrat	13
Hx11x031	U	Sistema de ventilació forçada en túnels i zones tancades	14 / 17
Hx11x039	U	Carretó manual porta palets	13
Hx11x048	U	Connexionat i cablejat provisional de la instal·lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
Hx11x049	U	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
Hx11x050	U	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 / 6 / 9 / 14 / 25
Hx11x053	U	Plataforma metàl·lica en voladiu per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat	1
Hx11x054	U	Instal·lació de posta a terra amb conductor de coure i elèctrode connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl·liques, quadres elèctrics, conductors de protecció	16
Hx11x055	U	Interrupctor diferencial de sensibilitat mitjana 300 ma, i 40 a d'intensitat nominal	16
Hx11x057	M2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3-3 mm de d embeguda al formigó per a proteccions horitzontals de forats en sostres de 5 m de d com a màxim, i amb el desmuntatge inclòs	1
Hx11x058	U	Senyal acústica de marxa enrere	12 / 25
Hx11x059	M2	Lona de polietilè amb malla de reforç per a recobriments de càrrega de caixa de camió	4 / 10
Hx11x061	U	Retenedor de pilota de neteja incorporat a l'equip de bombeig del formigó	9
Hx11x075	U	Equip comprovador portàtil complet d'instal·lacions de baixa tensió	16
Hx11x076	U	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
Hx11x078	U	Luxímetre portàtil	2 / 6 / 14
Hx11x080	U	Termòmetre / baròmetre	14
Hx11x082	U	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçada 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs	25
Hx11x083	U	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i alçada 2 m,	25

I. MEMÒRIA

		amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs	
Hx11x088	M	Baixant de tub de P.V.C. de runes, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	6 /10 /17
Hx11x089	U	Transformador de seguretat de 24 v, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	16
Hx11xg13	U	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb perxes telescòpiques per a conductors de 7 a 380 mm ² i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm ² i piqueta de connexió a terra	3 16
Sistemes de protecció col·lectiva			
Codi	Ua	Descripció	Riscos
H153a9f1	U	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
Hbbaa005	U	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /27
Hbc12300	U	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçada	25
Hbc19081	M	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /11 /15
Hbc1kq00	M	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçada i amb el desmuntatge inclòs	15

Mesures preventives

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000003	Itineraris preestablerts i abalisats per al personal	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10 /15
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /11 /12
10000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9

10000045	Formació	10 /13
10000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
10000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12 /15
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	27
10000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
10000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
10000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
10000070	Compliment del rebt pel que fa a equips de protecció	16
10000071	Revisió de la posta a terra	16
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
10000074	Reg de les zones de treball	17
10000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
10000103	Planificació de les àrees de treball	25
10000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
10000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
10000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
10000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
10000110	Eliminar vibracions en origen	27

G08.G02 Peces (pedra, ceràmica, morter, etc.)

Execució i manteniment de paviments discontinus

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	Caiguda de persones al mateix nivell Situació: Itinerari d'obra Irregularitat de la zona de treball	2	1	2
4	Caiguda d'objectes per manipulació o de materials transportats Situació: Transport de material Manipulació de blocs de pedra	2	1	2
6	Trepitjades sobre objectes Situació: Itinerari d'obra Aplecs de material	2	1	2
9	Cops amb objectes o eines (talls) Situació: Ús d'eines manuals	2	1	2
10	Projecció de fragments o partícules Situació: Tall en sec de peces, pedres Retirada de runa	1	2	2
12	Atrapament per bolcada de màquines, tractors o vehicles Situació: Treballs de col·locació de material pròxim a talussos	1	2	2
13	Sobreesforços	2	1	2

I. MEMÒRIA

Situació:	Manipulació de materials Ús d'eines manuals			
14	Exposició a condicions ambientals extremes		1	2 2
Situació:	Treballs a l'exterior			
16	Exposició a contactes elèctrics		1	3 3
Situació:	Contactes directes i indirectes Existència d'instal·lacions soterrades Descàrrega de material			
17	Inhalació o ingestió de substàncies nocives		2	1 2
Situació:	Pols de terres Confecció de morter Tall de pedra, ceràmica			
18	Contactes amb substàncies nocives (càustiques, corrosives, irritants o al·lèrgiques)		2	1 2
Situació:	Contactes amb morter (ciment)			
25	Atropellaments o cops amb vehicles		2	2 3
Situació:	Circulació aliena i pròpia d'obra Feines de manteniment			
26	Exposició a sorolls		2	1 2
Situació:	Maquinària			

P: probabilitat (1,2,3) / g: gravetat (1,2,3) / a: avaluació (1,2,3,4,5)

Equips protecció individual

Codi	Ua	Descripció	Riscos
HI411111	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 / 4 / 6 / 9 / 12 / 14 / 16 / 18
HI421110	U	Ulleres de seguretat anta impactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	9 / 10
HI431101	U	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
HI445003	U	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
HI465275	U	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 12 / 14 / 18 / 25
HI483344	U	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	18 / 25
HI485800	U	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 / 25

HI487350 U Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340

Mitjans auxiliars d'utilitat preventiva

Codi	Ua	Descripció	Riscos
Hx11x013	U	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrat	4 / 12
Hx11x022	U	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	2
Hx11x031	U	Sistema de ventilació forçada en túnels i zones tancades	14 / 17
Hx11x037	U	Sitja-barrejadora per a la confecció de morter	17 / 18
Hx11x041	U	Ancoratge amb disseny específic per a la manipulació de prefabricats	4
Hx11x049	U	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
Hx11x050	U	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 / 6 / 14 / 25
Hx11x055	U	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 ma, i 40 a d'intensitat nominal	16
Hx11x058	U	Senyal acústica de marxa enrere	12 / 25
Hx11x059	M2	Lona de polietilè amb malla de reforç per a recobriments de càrrega de caixa de camió	4 / 10
Hx11x066	U	Biga rígida de repartiment de càrregues suspeses	4
Hx11x067	U	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
Hx11x070	U	Recipient metàl·lic per a la manipulació de materials a granel per a una càrrega màxima de 1200 kg	4
Hx11x076	U	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
Hx11x077	U	Sonòmetre portàtil de rang dinàmic de 23 a 130dba	26
Hx11x078	U	Luxímetre portàtil	14
Hx11x079	U	Detector d'instal·lacions i serveis soterrats portàtil	16
Hx11x080	U	Termòmetre / baròmetre	14
Hx11x089	U	Transformador de seguretat de 24 v, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	16

Sistemes de protecció col·lectiva

Codi	Ua	Descripció	Riscos
HI53a9f1	U	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 / 12 / 25
Hbbaa005	U	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 12 / 13 / 14 / 16 / 17 / 18 / 25 / 26

I. MEMÒRIA

Hbc12300	U	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària	25
Hbc19081	M	Cinta d'abalament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /6 /10 /16 /17 /25
Mesures preventives			
Codi		Descripció	Riscos
10000013		Ordre i neteja	2 /6 /17
10000014		Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
10000015		Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
10000025		Planificació d'àrees i llocs de treball	4
10000026		Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
10000027		Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028		Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000030		Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
10000031		Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
10000033		Sol·licitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
10000038		Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
10000039		Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
10000040		Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
10000041		Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
10000042		Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
10000044		Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
10000045		Formació	10 /18
10000046		Evitar processos d'ajust en obra	10
10000051		Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
10000053		Procediment d'utilització de la maquinària	12
10000055		Elecció dels equips de manteniment	13
10000056		Paletització i eines ergonòmiques	13
10000059		Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manejables	13
10000060		Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061		Rotació dels llocs de treball	17
10000062		Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
10000067		No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
10000068		Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
10000069		Formació i habilitació específica per a cada eina	16
10000070		Compliment del rebt pel que fa a equips de protecció	16
10000071		Revisió de la posta a terra	16
10000072		Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
10000073		Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
10000074		Reg de les zones de treball	17
10000076		Reconeixement dels materials a enderrocar	17

10000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
10000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
10000084	Tall de material ceràmic per via humida	17
10000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
10000103	Planificació de les àrees de treball	25
10000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
10000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
10000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
10000108	Eliminar el soroll en origen	26

G10 Instal·lacions de drenatge, d'evacuació i canalitzacions

G10.G02 Elements soterrats (claveguerons, pous, drenatges)

Xarxa horitzontal d'evacuació soterrada, de pous de registre, drenatges i desguassos, de material prefabricat

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	Caiguda de persones a diferent nivell Situació: Caigudes en rases i pous	2	3	4
2	Caiguda de persones al mateix nivell Situació: Irregularitat de la zona de treball	2	1	2
3	Caiguda d'objectes per desplom, esfondrament o ensorrament Situació: Caiguda de terra propera a la rasa o pou Inestabilitat del talús	2	3	4
4	Caiguda d'objectes per manipulació o de materials transportats Situació: Manutenció i col·locació de materials en obra	2	2	3
6	Trepitjades sobre objectes Situació: Aplecs de material Irregularitat de la zona de treball	1	1	1
10	Projecció de fragments o partícules Situació: Treballs de col·locació y ajust de materials	1	2	2
11	Atrapament per o entre objectes Situació: Treballs de col·locació i ajust de materials	2	2	3
13	Sobreesforços Situació: Manipulació de materials pesats	2	2	3
14	Exposició a condicions ambientals extremes Situació: Treballs a l'exterior	2	2	3
15	Contactes tèrmics Situació: Contactes directes i indirectes Existència d'instal·lacions soterrades	1	2	2
17	Inhalació o ingestió de substàncies nocives Situació: Pols, gasos despresos de processos de col·locació	1	2	2
18	Contactes amb substàncies nocives (càustiques, corrosives, irritants o al·lèrgiques) Situació: Contactes amb coles, ciment	1	2	2

I. MEMÒRIA

24	Accidents causats per éssers vius	1	2	2
	Situació: Múrids			
25	Atropellaments o cops amb vehicles	2	3	4
	Situació: Vehicles propis i aliens de l'obra			

P: probabilitat (1,2,3) / g: gravetat (1,2,3) / a: avaluació (1,2,3,4,5)

Equips protecció individual

Codi	Ua	Descripció	Riscos
H1411111	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 / 2 / 3 / 4 / 10 / 11 / 14 / 15 / 24 / 25
H1421110	U	Ulleres de seguretat anta impactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 / 14 / 18
H1431101	U	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	U	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1459630	U	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H1461110	U	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1465275	U	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistent a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 / 2 / 3 / 4 / 6 / 10 / 11 / 14 / 15 / 18 / 24 / 25
H1482222	U	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1483344	U	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	1 / 2 / 3 / 4 / 6 / 10 / 11 / 14 / 15 / 18 / 24 / 25
H1485800	U	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	11 / 25
H1487350	U	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

Mitjans auxiliars d'utilitat preventiva

Codi	Ua	Descripció	Riscos
Hx11x016	U	Formigonera portàtil amb protectors i resguards integrats	11

Hx11x022	U	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1
Hx11x028	U	Grua mòbil d'accionament manual	13
Hx11x035	U	Estrebat i apuntament de rases de serveis amb malla tèxtil de poliamida d'alta tenacitat i accionament hidràulic des de l'exterior de la rasa	3
Hx11x036	U	Estrebat i apuntament interior de rases amb escuts i estampadors interiors hidràulics o roscats	3
Hx11x039	U	Carretó manual porta palets	13
Hx11x041	U	Ancoratge amb disseny específic per a la manipulació de prefabricats	11
Hx11x045	U	Estrebat de pou circular amb tensor	3
Hx11x046	U	Estrebat de pou rectangular amb tensor	3
Hx11x047	U	Apuntament de talús inestable amb panells	3
Hx11x050	U	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	1 / 2 / 4 / 6 / 14
Hx11x059	M2	Lona de polietilè amb malla de reforç per a recobriment de càrrega de caixa de camió	3 / 17
Hx11x060	M	Cable d'acer de guiat de material suspès	3 / 11
Hx11x063	U	Encenedor de guspira amb mànec	15
Hx11x066	U	Biga rígida de repartiment de càrregues suspeses	3 / 11
Hx11x067	U	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	11
Hx11x068	U	Catifa portàtil de neoprè per treball en plans inclinats	15
Hx11x076	U	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
Hx11x078	U	Luxímetre portàtil	2 / 4 / 6
Hx11x080	U	Termòmetre / baròmetre	14
Hx11x082	U	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs	25
Hx11x083	U	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs	25

Sistemes de protecció col·lectiva

Codi	U	Descripció	Riscos
Hbbaa005	U	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 3 / 4 / 6 / 10 / 11 / 13 / 14 / 15 / 17 / 18 / 24 / 25
Hbc12300	U	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària	25
Hbc19081	M	Cinta d'abalissament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 / 25
Hbc1kq00	M	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	1 / 25

I. MEMÒRIA

Mesures preventives

Codi	Descripció	Riscos
1000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
1000003	Itineraris preestablerts i abalisats per al personal	1
1000004	Revisió i manteniment periòdic de spc	1 /3 /25
1000012	Assegurar les escales de mà	1
1000013	Ordre i neteja	2 /6
1000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	1 /2 /6
1000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
1000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
1000023	Sol·licitar dades de les característiques físiques de les terres	3
1000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
1000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	1 /3 /4 /25
1000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	3 /4
1000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
1000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
1000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
1000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
1000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
1000038	Substituir lo manual per lo mecànic	10
1000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	11
1000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
1000045	Formació	10/11/13/18
1000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
1000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
1000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
1000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
1000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
1000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manejables	13
1000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
1000061	Rotació dels llocs de treball	14
1000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
1000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	15
1000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	15
1000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	15
1000070	Compliment del rebt pel que fa a equips de protecció	15
1000071	Revisió de la posta a terra	15
1000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	15
1000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	15
1000074	Reg de les zones de treball	17

10000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
10000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
10000085	Ventilació de les zones de treball	17
10000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
10000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
10000102	Procediment previ de treball	24
10000103	Planificació de les àrees de treball	25
10000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
10000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
10000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
10000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25

Sant Pere de Ribes, febrer de 2023

L'Enginyer autor de l'estudi de Seguretat i Salut



David Moreno i Pujol
Enginyer civil

2 PLÀNOLS

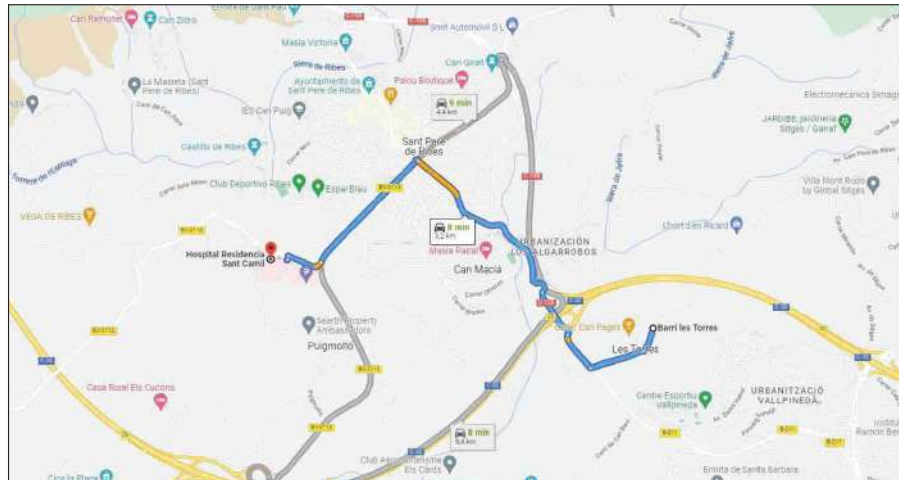
A continuació s'adjunten els plànols de l'estudi de seguretat i salut:

LOCALITZACIÓ DE SERVEIS ASSISTENCIALS, SALVAMENT I SEGURETAT I MITJANS D'EVACUACIÓ

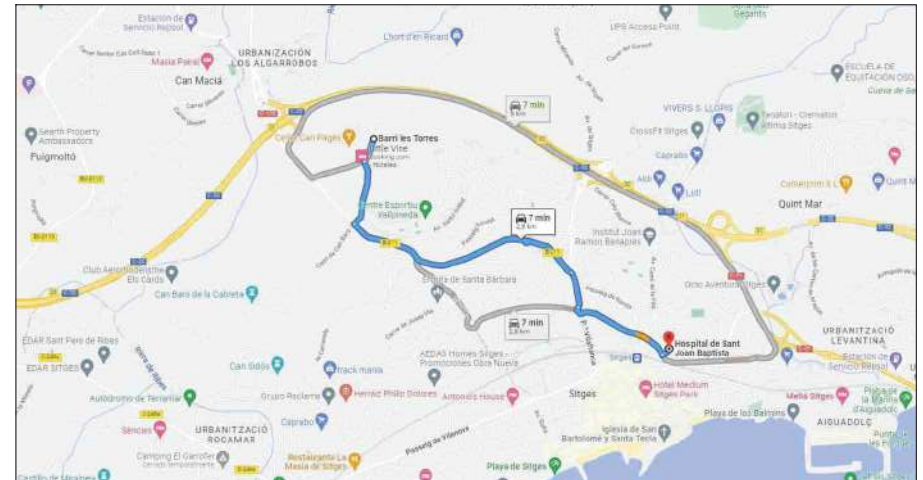
Cap pròxims CAP Sant Pere de Ribes. Passeig de Circumval·lació, 86. Telf. 93 896 26 86
CAP Sitges. Carrer Samuel Barrachina, 1. Telf. 93 894 75 78

Hospitals pròxims Hospital Residència Sant Camil, s/n. Sant Pere de Ribes. Telf. 93 896 00 25
Hospital Sant Joan Baptista de Sitges. Carrer Cardenal Vidal i Barraquer, 2. Telf. 93 894 00 03

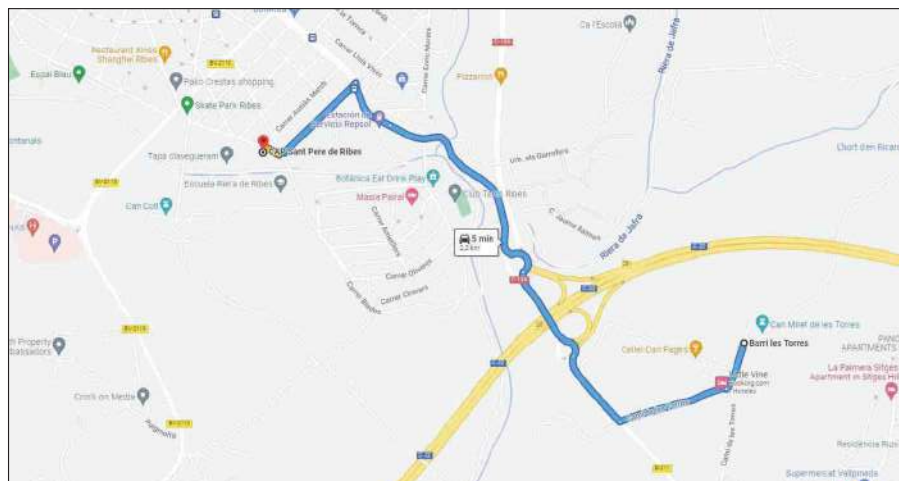
Hospital Residència Sant Camil - Sant Pere de Ribes



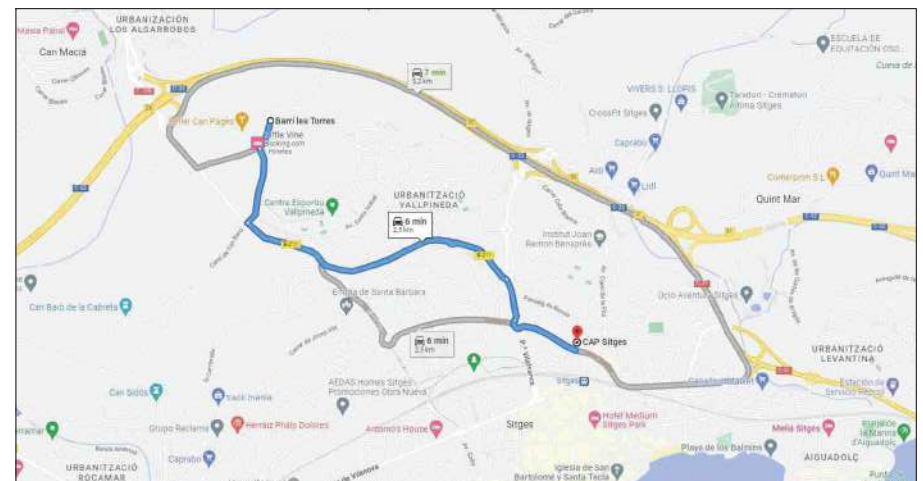
Hospital Sant Joan Baptista - Sitges

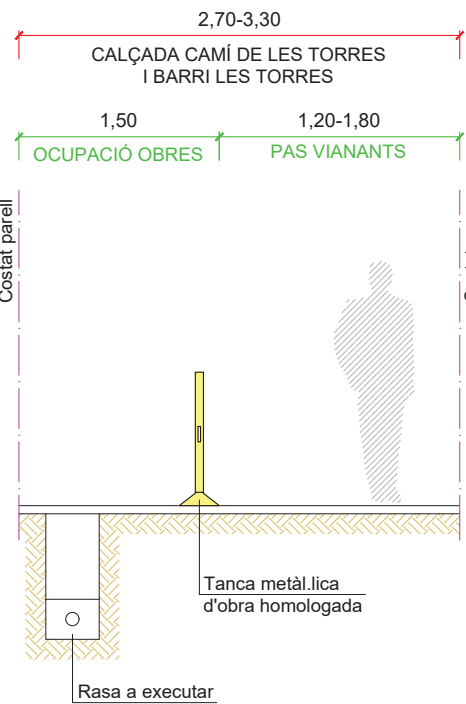


CAP Sant Pere de Ribes



CAP Sitges





David Moreno Pujol, EC.



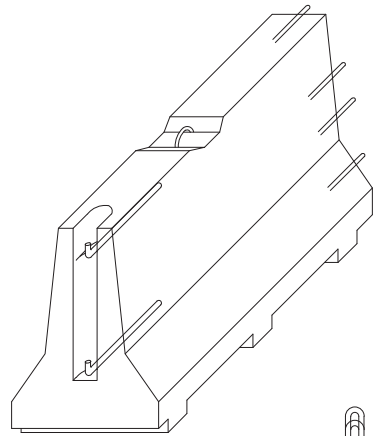
DIN A1:
DIN A3: 1/40

PROJECTE EXECUTIU DE PORTADA D'AIGUA POTABLE I NOVA XARXA DE
DISTRIBUCIÓ DEL NUCLI LES TORRES, AL TERME MUNICIPAL DE SANT PERE DE RIBES.

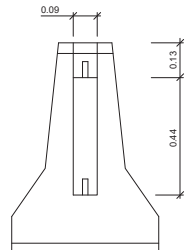
Seguretat i Salut
Implantació Obres

FEBRER DE 2023
FULL 1 DE 1

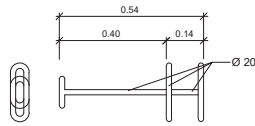
A06



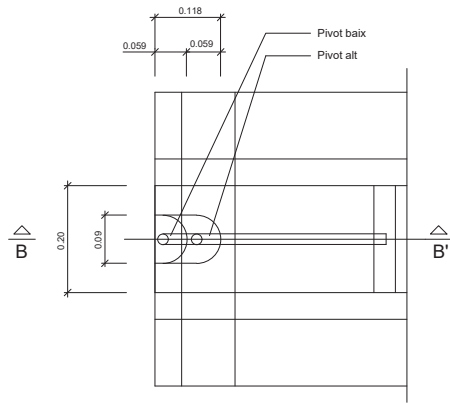
AXONOMÈTRICA



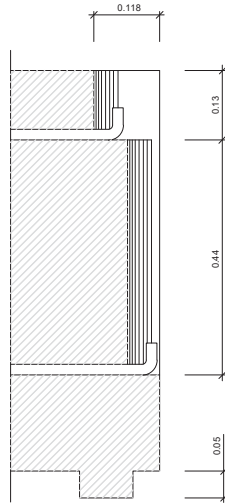
ALÇAT TRANSVERSAL



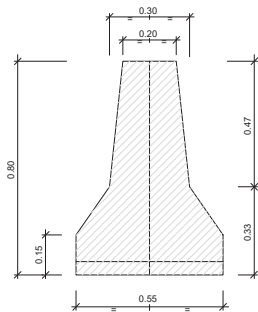
CLAVILLA D'UNIO



PLANTA DETALL A
ESCALA 1:5

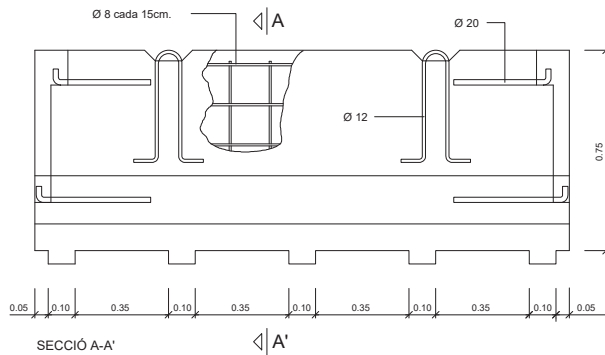


SECCIÓ B-B'
ESCALA 1:5

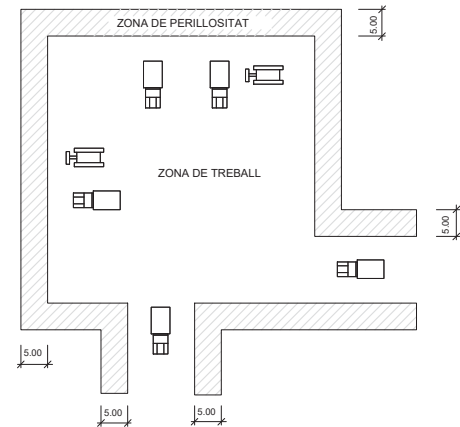
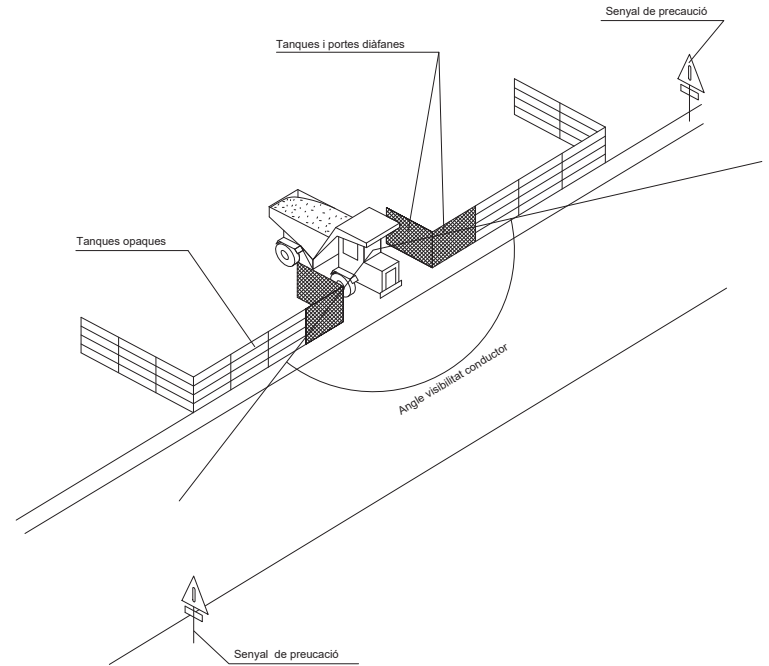


SECCIÓ A-A'

DETALL
Barrera rígida (Portàtil)
Escala 1:10

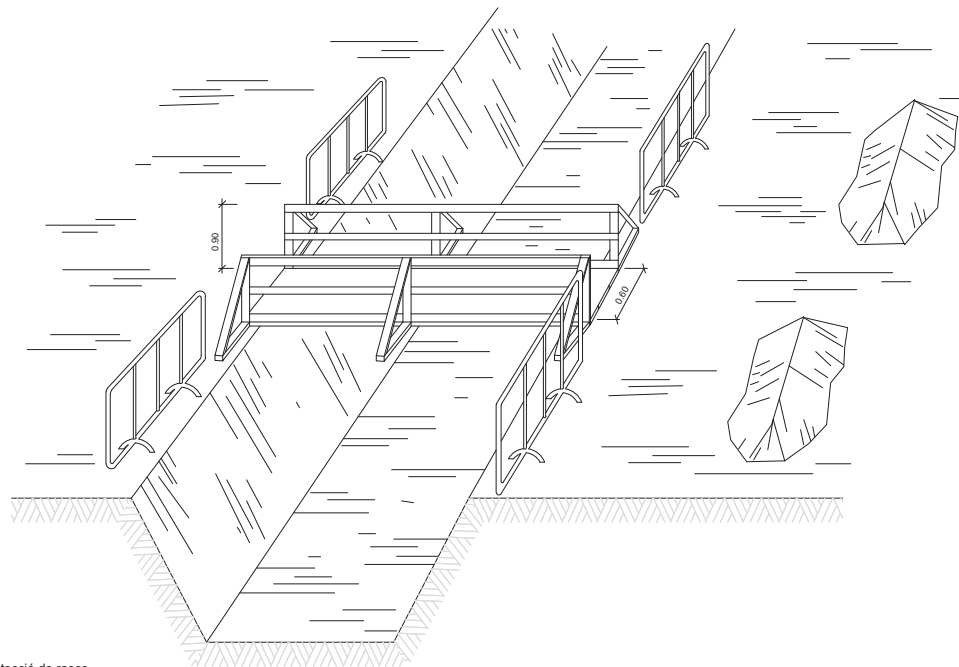


SECCIÓ A-A'

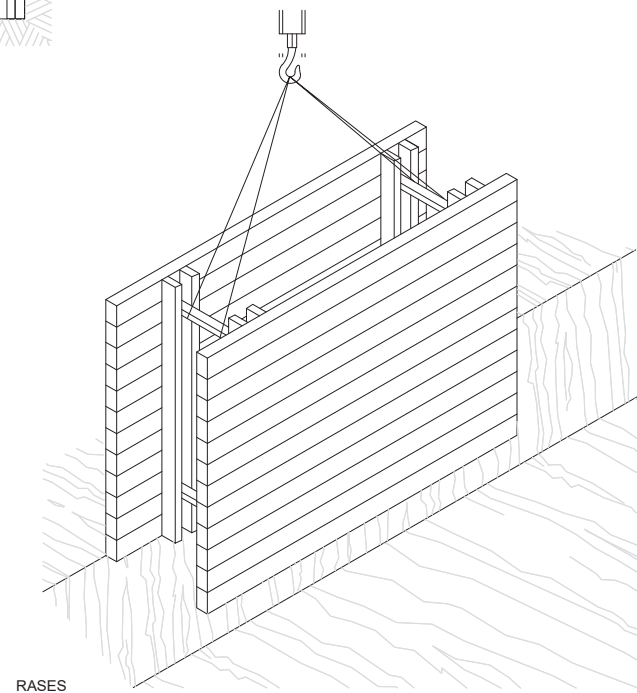
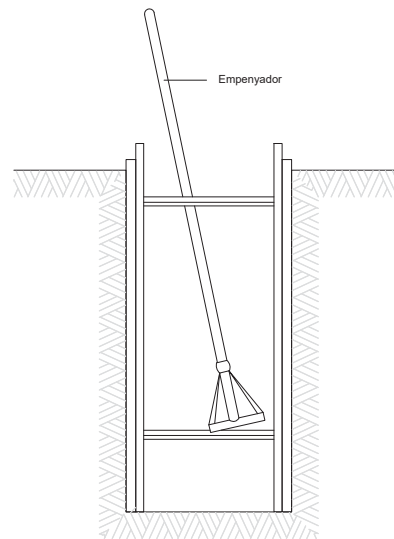


DETALL
Delimitació zones de treball
ESCALA S/E

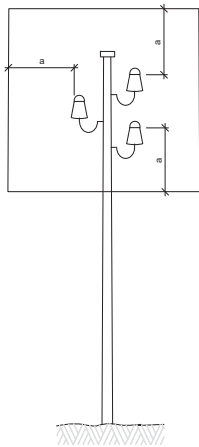




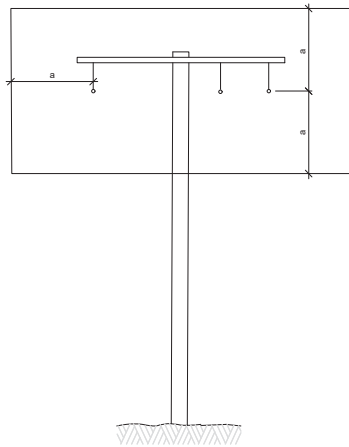
DETALL
Esquema de protecció de rases



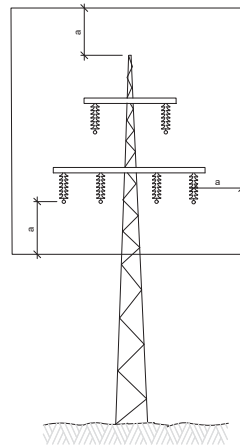
RASES



a = 2,00 m.
Línies B.T.



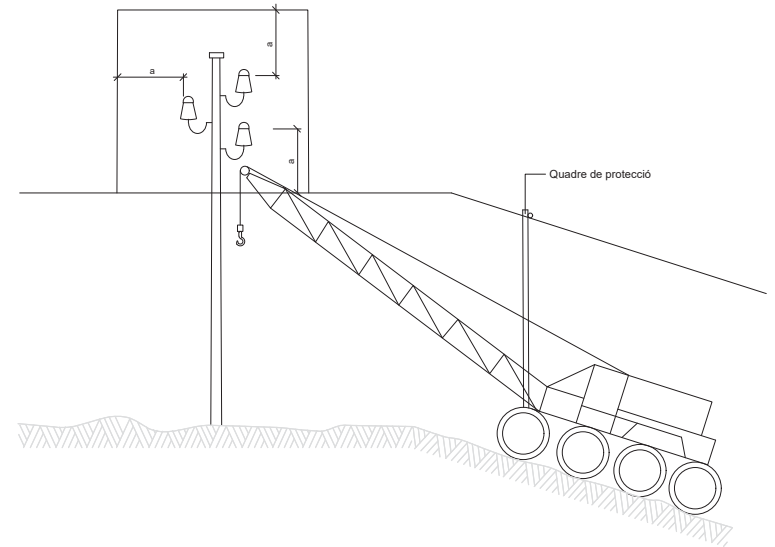
a = 3,00 m.
Línies A.T.
fins a 57.000 V.



a = 5,00 m.
Línies A.T.
per demunt de 57.000 V.

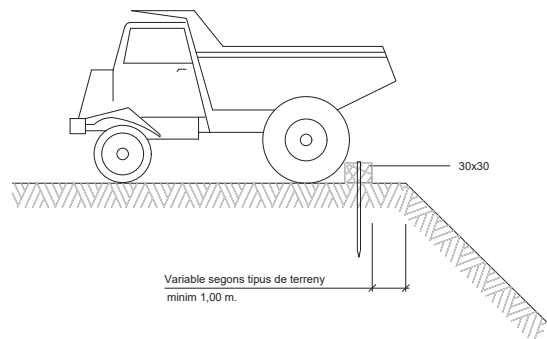
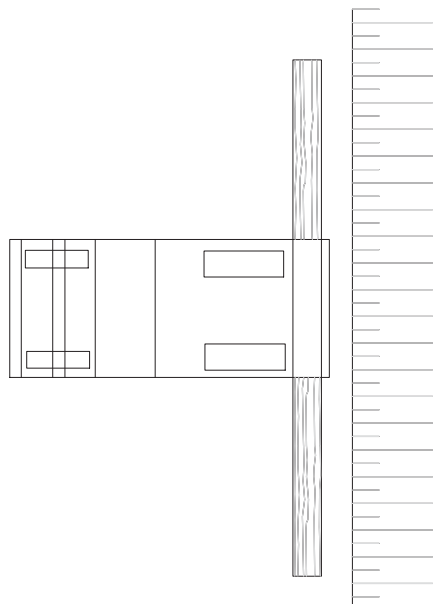
DETALL

Distàncies relatives de protecció per la maquinària
d'obra propera a les línies elèctriques aèries

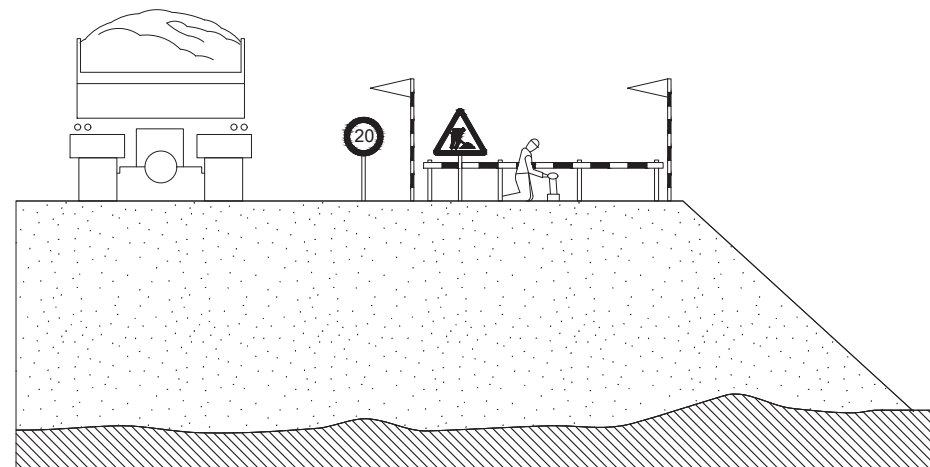


DETALL

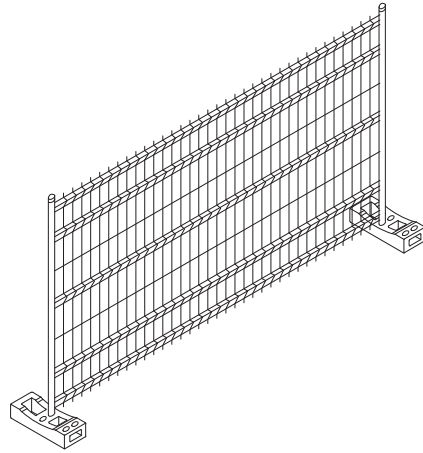
Esquema pas per sota de línies
aèries de baixa tensió



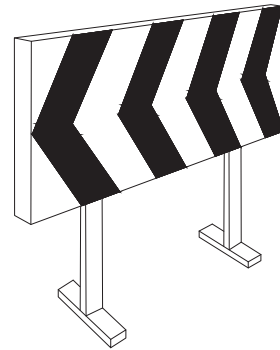
DETALL
Esquema límit de retrocés en vessament de terres



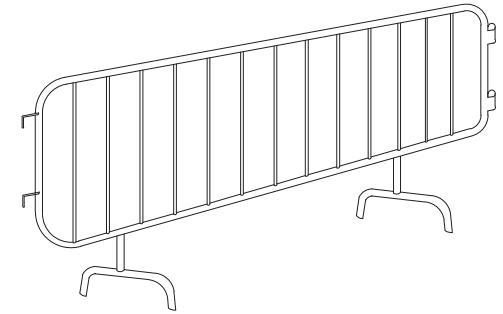
DETALL
Esquema protecció de desmuntis i terraplens



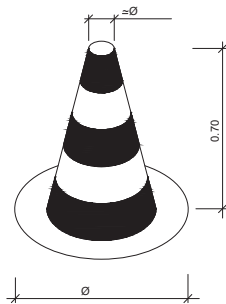
DETALL
Tanca metàl·lica tipus Rivisa



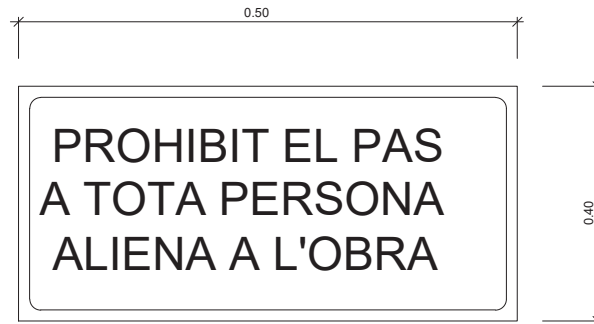
DETALL
Plafó desviament trànsit



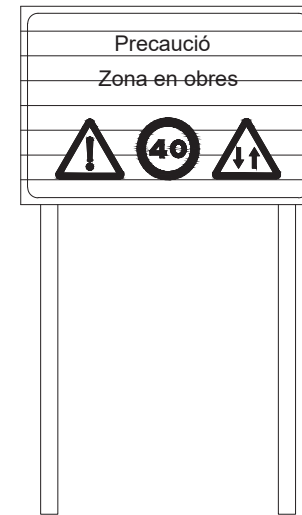
DETALL
Tanca d'obra



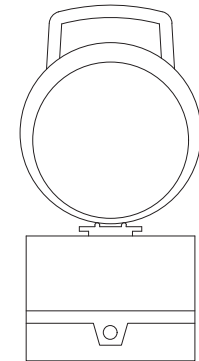
DETALL
Con de balisament




DETALL
Cartell indicatiu de risc



DETALL
C-1, Senyalització d'obres

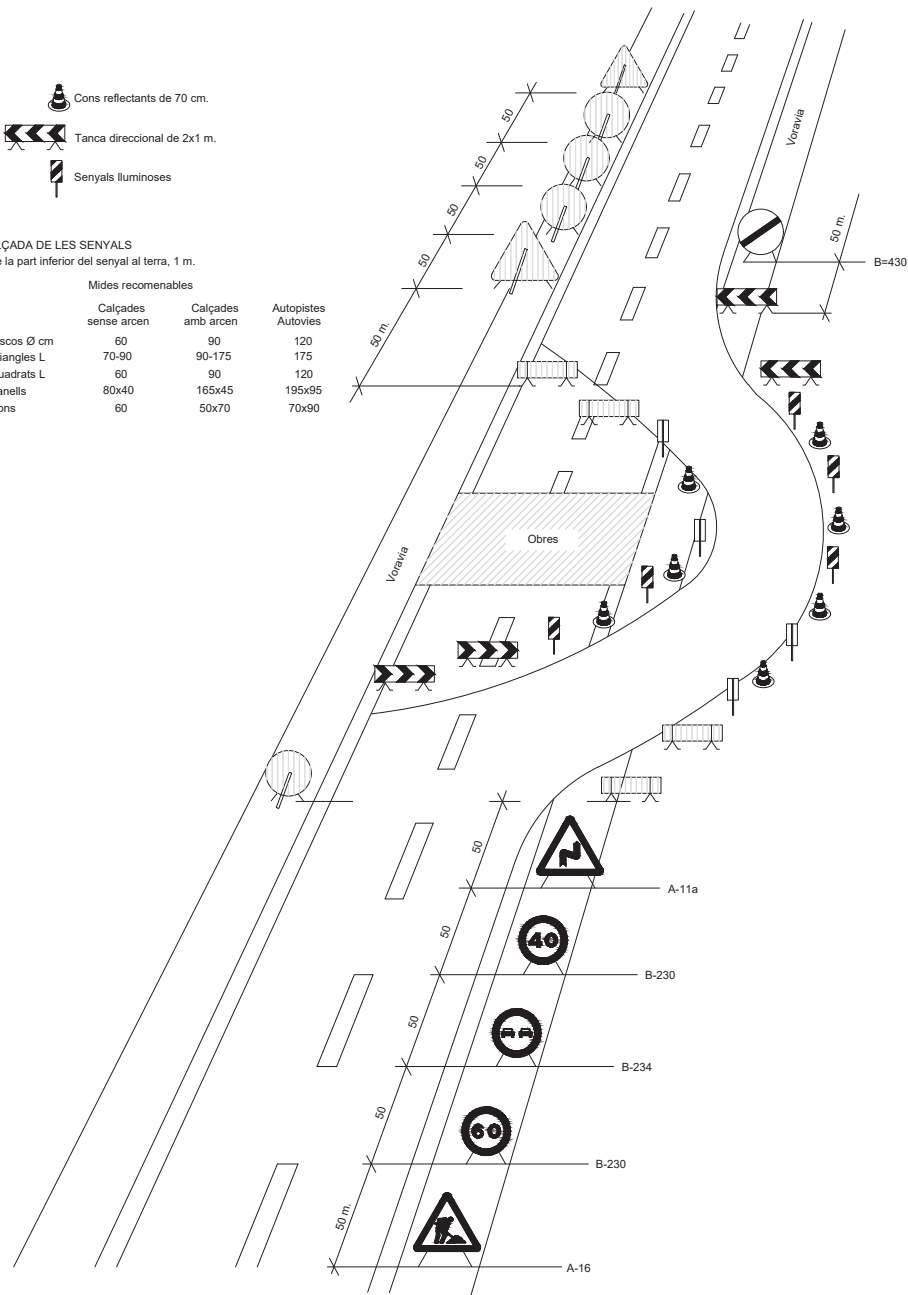


DETALL
Balisa lluminosa intermitent
cèdula fotoelèctrica

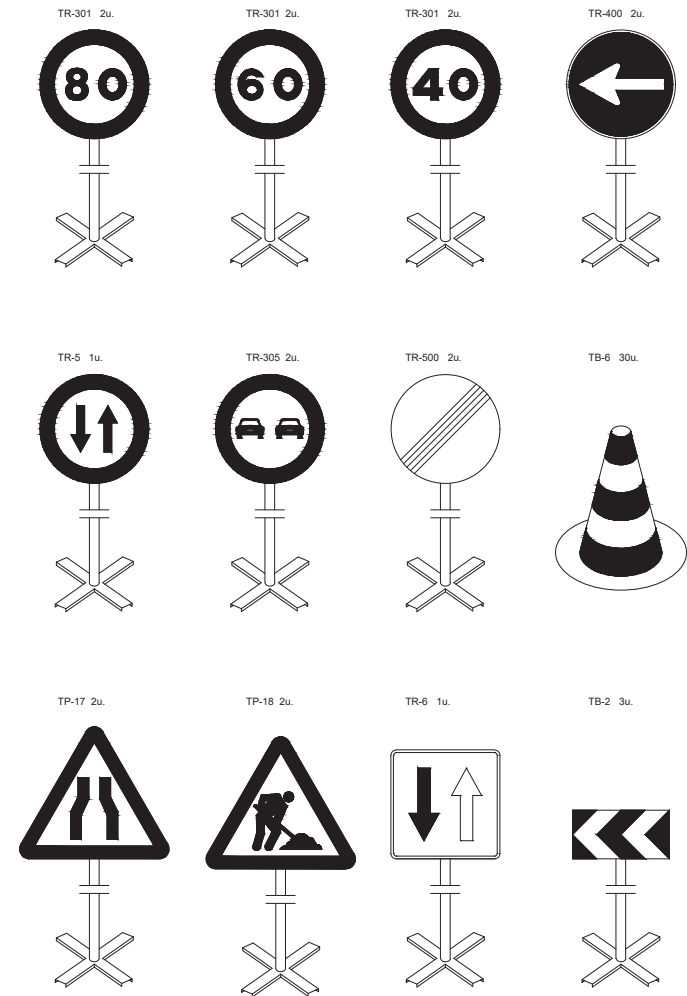
-  Cons reflectants de 70 cm.
-  Tanca direccional de 2x1 m.
-  Senyals lluminosos

ALÇADA DE LES SENYALS
De la part inferior del senyal al terra, 1 m.

	Mides recomenables		
	Calçades sense arcen	Calçades amb arcen	Autopistes Autovies
Discos Ø cm	60	90	120
Triangles L	70-90	90-175	175
Quadrats L	60	90	120
Panel·ls	80x40	165x45	195x95
Cons	60	50x70	70x90

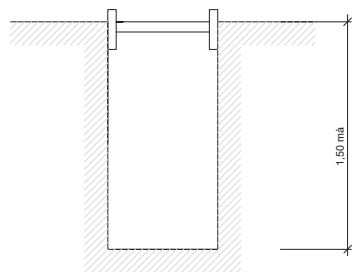


DETALL
Senyalització en talls de carrers amb desviament

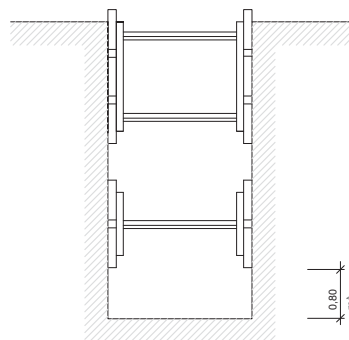


Equip estàndard - Senyalització provisional d'obres per carretera convencional - senyals amb fons groc

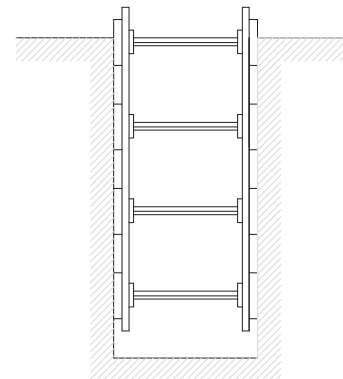
DETALL
Equip senyalització provisional d'obres



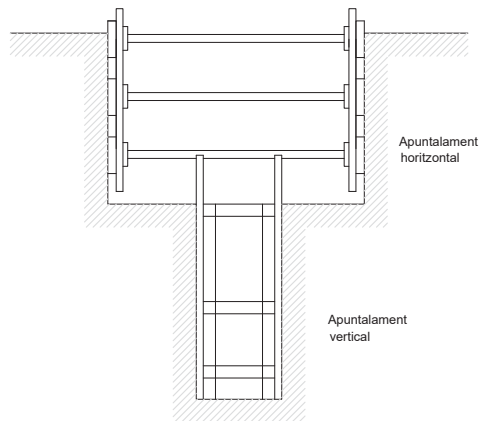
Rasa sense apuntalament



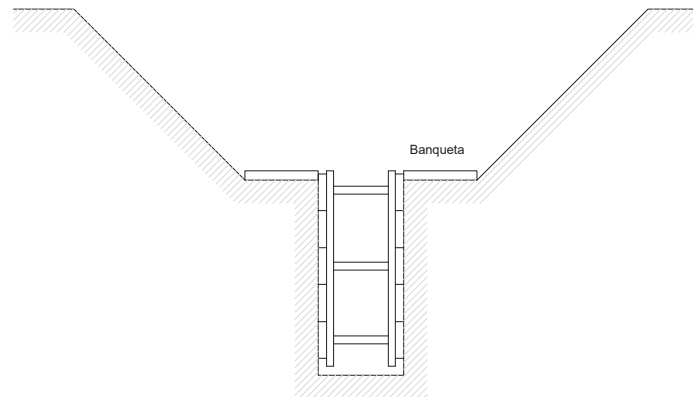
Rases amb apuntalament sense sobrecàrrega



Rases amb apuntalament per sobrecàrrega



Rasa profunditat amb sobrecàrrega



Rasa amb sobrecàrrega lleugera

DETALL
Esquema apuntalament rases

Amplada de rases en funció de la seva profunditat
Com a mínim l' esmentada amplada cal que sigui de:

0,50 m.	fins a 1,00 m. de profunditat
0,65 m.	fins a 1,50 m. de profunditat
0,75 m.	fins a 2,00 m. de profunditat
0,80 m.	fins a 3,00 m. de profunditat
0,90 m.	fins a 4,00 m. de profunditat
1,00 m.	per a més de 4,00 m. de profunditat

3 PLEC DE CONDICIONS

3.1 Definició i abast del plec

3.1.1 Objecte

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Seguretat i Salut comprèn el conjunt d'especificacions que hauran d'acomplir tant el Pla de Seguretat i Salut del Contractista com a document de Gestió Preventiva (Planificació, Organització, Execució i Control) de l'obra, les diferents proteccions a emprar per la reducció dels riscos (Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, Sistemes de Protecció Col·lectiva, Equips de Protecció Individual), Implantacions provisionals per a la Salubritat i Confort dels treballadors, així com les tècniques de la seva implementació a l'obra i les que hauran de manar l'execució de qualsevol tipus d'instal·lacions i d'obres accessorïes. Per a qualsevol tipus d'especificació no inclosa en aquest Plec, es tindran en compte les condicions tècniques que es derivin d'entendre com a normes d'aplicació:

Tots aquells continguts al:

Plec General de Condicions Tècniques de l'Edificació", confeccionat pel Centre Experimental d'Arquitectura, aprovat pel Consell Superior de Col·legis d'Arquitectes i adaptat a les seves obres per la "Direcció General d'Arquitectura". (cas d'Edificació)

"Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d'Obres de l'Estat" i adaptat a les seves obres per la "Direcció de Política Territorial i Obres Públiques". (cas d'Obra Pública)

Les contingudes al Reglament General de Contractació de l'Estat, Normes Tecnològiques de l'Edificació publicades pel "Ministerio de la Vivienda" i posteriorment pel "Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo".

La normativa legislativa vigent d'obligat compliment i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics, totes elles al moment de l'oferta.

3.1.2 Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut

Segons la normativa legal vigent, Art. 5, 2 del R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre sobre "DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I DE SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ", l'Estudi de Seguretat haurà de formar part del Projecte d'Execució d'Obra o, al seu defecte, del Projecte d'Obra, havent de ser coherent amb el contingut del mateix i recollir les mesures preventives adequades als riscos que comporta la realització de l'obra, contenint com a mínim els següents documents:

Memòria: Descriptiva dels procediments, equips tècnics i medis auxiliars que hagin d'utilitzar-se o que la seva utilització es pugui preveure; identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant a l'efecte les mesures tècniques necessàries per fer-ho; relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar conforme als assenyalats anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir els esmentats riscos i valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposin mesures alternatives.

Plec: De condicions particulars en el que es tindran en compte les normes legals i reglamentaries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra que es tracti, així com les prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les característiques, l'ús i la conservació de les màquines, utensilis, eines, sistemes i equips preventius.

Plànols: On es desenvolupen els gràfics i esquemes necessaris per la millor definició i comprensió de les mesures preventives definides a la Memòria, amb expressió de les especificacions tècniques necessàries.

Amidaments: De totes les unitats o elements de seguretat i salut al treball que hagin estat definits o projectats.

Pressupost: Quantificació del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i execució de l'Estudi de Seguretat i Salut.

3.1.3 Compatibilitat i relació entre els esmentats documents

L'estudi de Seguretat i Salut forma part del Projecte d'Execució d'obra, o en el seu cas, del Projecte d'Obra, havent de ser cadascun dels documents que l'integren, coherents amb el contingut del Projecte, i recollir les mesures preventives, de caràcter pal·liatiu, adequades als riscos, no eliminats o reduïts a la fase de disseny, que comporti la realització de l'obra, en els terminis i circumstàncies socio-tècniques on la mateixa es tingui que materialitzar.

I. MEMÒRIA

El Plec de Condicions Particulars, els Plànols i Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut són documents contractuals, que restaran incorporats al Contracte i, per tant, són d'obligat compliment, llevat modificacions degudament autoritzades.

La resta de Documents o dades de l'Estudi de Seguretat i Salut són informatius, i estan constituïts per la Memòria Descriptiva, amb tots els seus Annexos, els Detalls Gràfics d'interpretació, els Amidaments i els Pressupostos Parcial.

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

Només els documents contractuals, constitueixen la base del Contracte; per tant el Contractista no podrà al·legar, ni introduir al seu Pla de Seguretat i Salut, cap modificació de les condicions del Contracte en base a les dades contingudes als documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin a algun document contractual.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que puguin derivar-se de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius de l'Estudi de Seguretat i Salut.

Si hi hagués contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, en cas d'incloure's aquestes com a document que complementi el Plec de Condicions Generals del Projecte, té prevalença el que s'ha prescrit en les Prescripcions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents tenen prevalença sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat al Plec de condicions i només als Plànols, o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat a ambdós documents, sempre que, a criteri de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, quedin suficientment definides les unitats de Seguretat i Salut corresponent, i aquestes tinguin preu al Contracte.

3.2 Definicions i competències dels agents del fet constructiu

Dins l'àmbit de la respectiva capacitat de decisió cadascun dels actors del fet constructiu, estan obligats a prendre decisions ajustant-se als Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 a la L. 31/1995) :

Evitar els riscos.

Avaluar els riscos que no es poden evitar.

Combatre els riscos en el seu origen.

Adaptar la feina a la persona, en particular al que fa referència a la concepció dels llocs de treball, com també a l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, amb l'objectiu específic d'atenuar la feina monòtona i repetitiva i de reduir-ne els efectes a la salut.

Tenir en compte l'evolució de la tècnica.

Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.

Planificar la prevenció, amb la recerca d'un conjunt coherent que hi integri la tècnica, l'organització de la feina, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals al treball.

Adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual.

Facilitar les corresponents instruccions als treballadors.

3.2.1 Promotor

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, serà considerat Promotor qualsevol persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o col·lectivament, decideixi, impulsi, programi i financi, amb recursos propis o aliens, les obres de construcció per sí mateix, o per la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor:

Designar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o es cregui convenient.

Designar en fase de Projecte, la redacció de l'Estudi de Seguretat, facilitant al Projectista i al Coordinador respectivament, la documentació i informació prèvia necessària per l'elaboració del Projecte i redacció de l'Estudi de Seguretat i Salut, així com autoritzar als mateixos les modificacions pertinents.

Facilitar que el Coordinador de Seguretat i Salut en la fase de projecte intervingui en totes les fases d'elaboració del projecte i de preparació de l'obra.

Designar el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra per l'aprovació del Pla de Seguretat i Salut, aportat pel contractista amb antelació a l'inici de les obres, el qual Coordinarà la Seguretat i Salut en fase d'execució material de les mateixes.

La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.

Gestionar "l'Avis Previ" davant l'Administració Laboral i obtenir les preceptives llicències i autoritzacions administratives.

El Promotor es responsabilitza que tots els agents del fet constructiu tinguin en compte les observacions del Coordinador de Seguretat i Salut, degudament justificades, o bé proposin unes mesures d'una eficàcia, pel cap baix, equivalents.

3.2.2 Coordinador de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat i Salut serà als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en Construcció.

És designat pel Promotor en qualitat de Coordinador de Seguretat: a) En fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte o b) Durant l'Execució de l'obra.

El Coordinador de Seguretat i Salut i Salut forma part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat del Projecte:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase de projecte, és designat pel Promotor quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin varis projectistes.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'elaboració del projecte, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

Vetllar per a què en fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte, el Projectista tingui en consideració els "Principis Generals de la Prevenció en matèria de Seguretat i Salut" (Art. 15 a la L.31/1995), i en particular:

Prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar les diferents feines o fases de treball que es desenvolupin simultània o successivament.

Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.

Traslladar al Projectista tota la informació preventiva necessària que li cal per integrar la Seguretat i Salut a les diferents fases de concepció, estudi i elaboració del projecte d'obra.

Tenir en compte, cada vegada que sigui necessari, qualsevol estudi de seguretat i salut o estudi bàsic, així com les previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, amb les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment).

Coordinar l'aplicació del que es disposa en els punts anteriors i redactar o fer redactar l'Estudi de Seguretat i Salut.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat i Salut d'Obra:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervé més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :

En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultània o successivament.

En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.

Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els Contractistes, i, si n'hi ha dels Subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats al què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció:

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 posta en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que puguin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.

La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses.

La recollida dels materials perillosos utilitzats.

L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.

L'adaptació, d'acord amb l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.

La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.

Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol tipus de treball o activitat que es realitzi en l'obra o a prop del lloc de l'obra.

Aprovar el Pla de Seguretat i Salut (PSS) elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions que s'hi haguessin introduït. La Direcció Facultativa prendrà aquesta funció quan no calgui la designació de Coordinador.

Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.

Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra les persones autoritzades.

El Coordinador de Seguretat i Salut en la fase d'execució de l'obra respondrà davant del Promotor, del compliment de la seva funció com staff assessor especialitzat en Prevenció de la Sinistralitat Laboral, en col·laboració estricta amb els diferents agents que intervinguin a l'execució material de l'obra. Qualsevol divergència serà presentada al Promotor com a màxim patró i responsable de la gestió constructiva de la promoció de l'obra, a fi que aquest prengui, en funció de la seva autoritat, la decisió executiva que calgui.

Les responsabilitats del Coordinador no eximiran de les seves responsabilitats al Promotor, Fabricants i Subministradors d'equips, eines i mitjans auxiliars, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes, treballadors autònoms i treballadors.

3.2.3 Projectista

És el tècnic habilitat professionalment que, per encàrrec del Promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el Projecte.

Podran redactar projectes parcials del Projecte, o parts que el complementin, altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest, contant en aquest cas, amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut designat pel Promotor.

Quan el Projecte es desenvolupa o completa mitjançant projectes parcials o d'altres documents tècnics, cada projectista assumeix la titularitat del seu projecte.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Projectista:

Tenir en consideració els suggeriments del Coordinador de Seguretat i Salut en fase de Projecte per integrar els Principis de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995), prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització que puguin afectar a la planificació dels treballs o fases de treball durant l'execució de les obres.

Acordar, en el seu cas, amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials.

3.2.4 Director d'Obra

És el tècnic habilitat professionalment que, formant part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat. En el cas que el Director d'Obra dirigeixi a més a més l'execució material de la mateixa, assumirà la funció tècnica de la seva realització i del control qualitatiu i quantitatiu de l'obra executada i de la seva qualitat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del Director d'Obra, contant amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra, nomenat pel Promotor.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Director d'Obra:

Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.

Si dirigeix l'execució material de l'obra, verificar la recepció d'obra dels productes de construcció, ordenant la realització dels assaigs i proves precises; comprovar els nivells, desploms, influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs, els materials, la correcta execució i disposició dels elements constructius, de les instal·lacions i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i la Senyalització, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut.

Resoldre les contingències que es produeixin a l'obra i consignar en el Llibre d'Ordres i Assistència les instruccions necessàries per la correcta interpretació del Projecte i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i solucions de Seguretat i Salut Integrada previstes en el mateix.

Elaborar a requeriment del Coordinador de Seguretat i Salut o amb la seva conformitat, eventuais modificacions del projecte, que vinguin exigides per la marxa de l'obra i que puguin afectar a la Seguretat i Salut dels treballs, sempre que les mateixes s'adeqüin a les disposicions normatives contemplades a la redacció del Projecte i del seu Estudi de Seguretat i Salut. Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament amb el Coordinador de Seguretat i Salut l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut del contractista.

Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.

Conformar les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra i de Seguretat i Salut executades, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat.

Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'incidències

Elaborar i subscriure conjuntament amb el Coordinador de Seguretat i Salut, la Memòria de Seguretat i Salut de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb els visats que foren perceptius.

3.2.5 Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes

Definició de Contractista:

És qualsevol persona, física o jurídica, que individual o col·lectivament, assumeix contractualment davant el Promotor, el compromís d'executar, en condicions de solvència i Seguretat, amb medis humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al contracte, el Projecte i el seu Estudi de Seguretat i Salut.

Definició de Subcontractista:

I. MEMÒRIA

És qualsevol persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció al contracte, al Projecte i al Pla de Seguretat, del Contractista, pel que es regeix la seva execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Contractista i/o Subcontractista:

El Contractista haurà d'executar l'obra amb subjecció al Projecte, directrius de l'Estudi i compromisos del Pla de Seguretat i Salut, a la legislació aplicable i a les instruccions del Director d'Obra, i del Coordinador de Seguretat i Salut, amb la finalitat de dur a terme les condicions preventives de la sinistralitat laboral i l'assegurament de la qualitat, compromeses en el Pla de Seguretat i Salut i exigides en el Projecte

Tenir acreditació empresarial i la solvència i capacitació tècnica, professional i econòmica que l'habiliti per al compliment de les condicions exigibles per actuar com constructor (i/o subcontractista, en el seu cas), en condicions de Seguretat i Salut.

Designar al Cap d'Obra que assumirà la representació tècnica del Constructor (i/o Subcontractista, en el seu cas), a l'obra i que per la seva titulació o experiència haurà de tenir la capacitat adequada d'acord amb les característiques i complexitat de l'obra.

Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.

Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte. Redactar i signar el Pla de Seguretat i Salut que desenvolupi l'Estudi de Seguretat i Salut del Projecte. El Subcontractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització, en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista i presentar-los a l'aprovació del Coordinador de Seguretat.

El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.

Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.

Aplicar els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'esmentat article 10 del R.D. 1627/1997:

Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).

Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions que fan referència a la coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i en conseqüència complir el R.D.171/2004, i també complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.

Informar i facilitar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seguretat i salut a l'obra.

Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, i si és el cas, de la Direcció Facultativa.

Els Contractistes i Subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el Pla de Seguretat i Salut (PSS) en relació amb les obligacions que corresponen directament a ells o, si escau, als treballadors autònoms que hagin contractat.

A més, els Contractistes i Subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes al Pla, als termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.

Abans de l'inici de l'activitat a l'obra, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han realitzat, per als treballs a realitzar, l'avaluació de riscos i la planificació de la seva activitat preventiva. Així mateix, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han complert les seves obligacions en matèria d'informació i formació respecte als treballadors que hagin de prestar servei a l'obra.

El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.

Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.

El Constructor serà responsable de la correcta execució dels treballs mitjançant l'aplicació de Procediments i Mètodes de Treball intrínsecament segurs (SEGURETAT INTEGRADA), per assegurar la integritat de les persones, els materials i els mitjans auxiliars fets servir a l'obra.

El Contractista principal facilitarà per escrit a l'inici de l'obra, el nom del Director Tècnic, que serà creditor de la conformitat del Coordinador i de la Direcció Facultativa. El Director Tècnic podrà exercir simultàniament el càrrec de Cap d'Obra, o bé, delegarà l'esmentada funció a altre tècnic, Cap d'Obra, amb coneixements contrastats i suficients de construcció a peu d'obra. El Director Tècnic, o en absència el Cap d'Obra o l'Encarregat General, ostentaran successivament la prelació de representació del Contractista a l'obra.

El representant del Contractista a l'obra, assumirà la responsabilitat de l'execució de les activitats preventives incloses al present Plec i el seu nom figurarà al Llibre d'Incidències.

Serà responsabilitat del Contractista i del Director Tècnic, o del Cap d'Obra i/o Encarregat en el seu cas, l'incompliment de les mesures preventives, a l'obra i entorn material, de conformitat a la normativa legal vigent.

El Contractista també serà responsable de la realització del Pla de Seguretat i Salut (PSS), així com de l'específica vigilància i supervisió de seguretat, tant del personal propi com subcontractat, així com de facilitar les mesures sanitàries de caràcter preventiu laboral, formació, informació i capacitació del personal, conservació i reposició dels elements de protecció personal dels treballadors, càlcul i dimensions dels Sistemes de Proteccions Col·lectives i en especial, les baranes i passarel·les, condemna de forats verticals i horitzontals susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes, característiques de les escales i estabilitat dels esglaons i recolzadors, ordre i neteja de les zones de treball, enllumenat i ventilació dels llocs de treball, bastides, apuntalaments, encofrats i estintolaments, aplecs i emmagatzematges de materials, ordre d'execució dels treballs constructius, seguretat de les màquines, grues, aparells d'elevació, mesures auxiliars i equips de treball en general, distància i localització d'estesa i canalitzacions de les companyies subministradores, així com qualsevol altre mesura de caràcter general i d'obligat compliment, segons la normativa legal vigent i els costums del sector i que pugui afectar a aquest centre de treball.

El Director Tècnic (o el Cap d'Obra), visitaran l'obra com a mínim amb una cadència diària i hauran de donar les instruccions pertinents a l'Encarregat General, que haurà de ser una persona de provada capacitat pel càrrec, haurà d'estar present a l'obra durant la realització de tot el treball que s'executi. Sempre que sigui preceptiu i no existeixi altra designada a l'efecte, s'entendrà que l'Encarregat General és al mateix temps el Supervisor General de Seguretat i Salut del Centre de Treball per part del Contractista, amb independència de qualsevol altre requisit formal.

L'acceptació expressa o tàcita del Contractista pressuposa que aquest ha reconegut l'emplaçament del terreny, les comunicacions, accessos, afectació de serveis, característiques del terreny, mides de seguretats necessàries, etc. i no podrà al·legar en el futur ignorància d'aquestes circumstàncies.

El Contractista haurà de disposar de les pòlisses d'assegurança necessària per a cobrir les responsabilitats que puguin esdevenir per motius de l'obra i el seu entorn, i serà responsable dels danys i perjudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o imperícia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.

Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'Incidències.

En cas d'incompliment reiterat dels compromisos del Pla de Seguretat i Salut (PSS), el Coordinador i Tècnics de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Constructor, Director Tècnic, Cap d'Obra, Encarregat, Supervisor de Seguretat, Delegat Sindical de Prevenció o els representants del Servei de Prevenció (propri o concertat) del Contractista i/o Subcontractistes, tenen el dret a fer constar al Llibre d'Incidències, tot allò que consideri d'interès per a reconduir la situació als àmbits previstos al Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

Les condicions de seguretat i salut del personal, dins de l'obra i els seus desplaçaments a/o des del seu domicili particular, seran responsabilitat dels Contractistes i/o Subcontractistes així com dels propis treballadors Autònoms.

També serà responsabilitat del Contractista, el tancament perimetral del recinte de l'obra i protecció de la mateixa, el control i reglament intern de policia a l'entrada, per a evitar la intrusió incontrolada de tercers aliens i curiosos, la protecció d'accesos i l'organització de zones de pas amb destinació als visitants de les oficines d'obra.

El Contractista haurà de disposar d'un senzill, però efectiu, Pla d'Emergència per a l'obra, en previsió d'incendis, pluges, glaçades, vent, etc. que puguin posar en situació de risc al personal d'obra, a tercers o als medis e instal·lacions de la pròpia obra o limitrofs.

El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.

La utilització de grues, elevadors o d'altres màquines especials, es realitzarà per operaris especialitzats i posseïdors del carnet de grua torre, del títol d'operador de grua mòbil i en altres casos l'acreditació que correspongui, sota la supervisió d'un tècnic especialitzat i competent a càrrec del Contractista. El Coordinador rebrà una còpia de cada títol d'habilitació signat per l'operador de la màquina i del responsable tècnic que autoritza l'habilitació avalant-hi la idoneïtat d'aquell per a realitzar la seva feina, en aquesta obra en concret.

Tot operador de grua mòbil haurà d'estar en possessió del carnet de gruista segons la Instrucció Tècnica Complementària "MIE-AEM-4" aprovada per RD 837/2003 expedida pel òrgan competent o en el seu defecte certificat de formació com a operador de grua de l'Institut Gaudí de la Construcció o entitat similar; tot ell per garantir el total coneixement dels equips de treballs de forma que es pugui garantir el màxim de seguretat a les tasques a desenvolupar.

El delegat del contractista haurà de certificar que tot operador de grua mòbil es troba en possessió del carnet de gruista segons especificacions del paràgraf anterior, així mateix haurà de certificar que totes les grues mòbils que s'utilitzin a l'obra compleixen totes i cadascunes de les especificacions establertes a l'ITC "MIE-AEM-4".

3.2.6 Treballadors Autònoms

Persona física diferent al Contractista i/o Subcontractista que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional, sense cap subjecció a un contracte de treball, i que assumeix contractualment davant el Promotor, el Contractista o el Subcontractista el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador Autònom:

Aplicar els Principis de l'Acció Preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del R.D. 1627/1997.

Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.

Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix pels treballadors l'article 29, 1,2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials establerts en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant, en particular, en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagi establert.

Utilitzar els equips de treball d'acord amb allò disposat en el R.D. 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors.

Escollir i utilitzar els equips de protecció individual, segons preveu el R.D. 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relativa a la utilització dels equips de protecció individual per part dels treballadors.

Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra i de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, si n'hi ha.

Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):

La maquinària, els aparells i les eines que s'utilitzen a l'obra, han de respondre a les prescripcions de seguretat i salut, equivalents i pròpies, dels equipaments de treball que l'empresari Contractista posa a disposició dels seus treballadors.

Els autònoms i els empresaris que exerceixen personalment una activitat a l'obra, han d'utilitzar equipament de protecció individual apropiat, i respectar el manteniment en condicions d'eficàcia dels diferents sistemes de protecció col·lectiva instal·lats a l'obra, segons el risc que s'ha de prevenir i l'entorn del treball.

3.2.7 Treballadors

Persona física diferent al Contractista, Subcontractista i/o Treballador Autònom que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional remunerada per compte aliè, amb subjecció a un contracte laboral, i que assumeix contractualment davant l'empresari el compromís de desenvolupar a l'obra les activitats corresponents a la seva categoria i especialitat professional, seguint les instruccions d'aquell.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador:

El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.

El deure d'indicar els perills potencials.

Té responsabilitat dels actes personals.

Té el dret a rebre informació adequada i comprensible i a formular propostes, en relació a la seguretat i salut, en especial sobre el Pla de Seguretat i Salut (PSS).

Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.

Té el dret a interrompre el treball en cas de perill imminent i seriós per a la seva integritat i la dels seus companys o tercers aliens a l'obra.

Té el dret de fer us i el fruit d'unes instal·lacions provisionals de Salubritat i Confort, previstes especialment pel personal d'obra, suficients, adequades i dignes, durant el temps que duri la seva permanència a l'obra.

3.3 Documentació preventiva de caràcter contractual

3.3.1 Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut

Excepte en el cas que l'escriptura del Contracte o Document de Conveni Contractual ho indiqui específicament d'altra manera, l'ordre de prelación dels Documents contractuals en matèria de Seguretat i Salut per aquesta obra serà el següent:

Espectura del Contracte o Document del Conveni Contractual.

Bases del Concurs.

Plec de Prescripcions per la Redacció dels Estudis de Seguretat i Salut i la Coordinació de Seguretat i salut en fases de Projecte i/o d'Obra.

Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.

Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.

Procediments Operatius de Seguretat i Salut i/o Procediments de control Administratiu de Seguretat, redactats durant la redacció del Projecte i/o durant l'Execució material de l'Obra, pel Coordinador de Seguretat.

Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.

Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.

Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.

I. MEMÒRIA

Protocols, procediments, manuals i/o Normes de Seguretat i Salut interna del Contractista i/o Subcontractistes, d'aplicació en l'obra.

Feta aquesta excepció, els diferents documents que constitueixen el Contracte seran considerats com mútuament explicatius, però en el cas d'ambigüitats o discrepàncies interpretatives de temes relacionats amb la Seguretat, seran aclarides i corregides pel Director d'Obra qui, després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, farà l'ús de la seva facultat d'aclarir al Contractista les interpretacions pertinents.

Si en el mateix sentit, el Contractista descobreix errades, omissions, discrepàncies o contradiccions tindrà que notificar-ho immediatament per escrit al Director d'Obra qui després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, aclarirà ràpidament tots els assumptes, notificant la seva resolució al Contractista. Qualsevol treball relacionat amb temes de Seguretat i Salut, que hagués estat executat pel Contractista sense prèvia autorització del Director d'Obra o del Coordinador de Seguretat, serà responsabilitat del Contractista, restant el Director d'Obra i el Coordinador de Seguretat, eximits de qualsevol responsabilitat derivada de les conseqüències de les mesures preventives, tècnicament inadequades, que hagin pogut adoptar el Contractista pel seu compte.

En el cas que el contractista no notifiqui per escrit el descobriment d'errades, omissions, discrepàncies o contradiccions, això, no tan sols no l'eximeix de l'obligació d'aplicar les mesures de Seguretat i Salut raonablement exigibles per la reglamentació vigent, els usos i la praxi habitual de la Seguretat Integrada en la construcció, que siguin manifestament indispensables per dur a terme l'esperit o la intenció posada en el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut, si no que hauran de ser materialitzats com si haguessin estat completes i correctament especificades en el Projecte i el corresponent Estudi de Seguretat i Salut.

Totes les parts del contracte s'entenen complementàries entre si, per la qual cosa qualsevol treball requerit en un sol document, encara que no estigui esmentat en cap altre, tindrà el mateix caràcter contractual que si s'hagués recollit en tots.

3.3.2 Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat, a la vista dels continguts del Pla de Seguretat i Salut aportat pel Contractista, com document de gestió preventiva d'adaptació de la seva pròpia "cultura preventiva interna d'empresa" el desenvolupament dels continguts del Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut per l'execució material de l'obra, podrà indicar en l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat, la declaració expressa de subsistència, d'aquells aspectes que puguin estar, a criteri del Coordinador, millor desenvolupats en l'Estudi de Seguretat, com ampliadors i complementaris dels continguts del Pla de Seguretat i Salut del Contractista.

Els Procediments Operatius i/o Administratius de Seguretat, que pugessin redactar el Coordinador de Seguretat i Salut amb posterioritat a l'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut, tindrà la consideració de document de desenvolupament de l'Estudi i Pla de Seguretat, essent, per tant, vinculants per les parts contractants.

3.3.3 Pla de Seguretat i Salut del Contractista

D'acord al que es disposa el R.D. 1627 / 1997, cada contractista està obligat a redactar, abans de l'inici dels seus treballs a l'obra, un Pla de Seguretat i Salut adaptant aquest E.S.S. als seus medis, mètodes d'execució i al "PLA D'ACCIÓ PREVENTIVA INTERNA D'EMPRESA", realitzat de conformitat al R.D.39 / 1997 "LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS" (Arts. 1, 2 ap. 1, 8 i 9).

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut està obligat a incloure els requisits formals establerts a l'Art. 7 del R.D. 1627/ 1997, no obstant, el Contractista té plena llibertat per estructurar formalment aquest Pla de Seguretat i Salut.

El Contractista, en el seu Pla de Seguretat i Salut, adjuntarà, com a mínim, els plànols següents amb els continguts que en cada cas s'indiquen.

Plànol o Plànols de situació amb les característiques de l'entorn. Indicant:

- Ubicació dels serveis públics.
- Electricitat.

- Clavegueram.
- Aigua potable.
- Gas.
- Oleoductes.
- Altres.
- Situació i amplada dels carrers (reals i previstos).
- Accessos al recinte.
- Garites de control d'accessos.
- Acotat del perímetre del solar.
- Distàncies de l'edifici amb els límits del solar.
- Edificacions veïnes existents.
- Servituds.
- Plànols en planta d'ordenació general de l'obra, segons les diverses fases previstes en funció del seu pla d'execució real. Indicant:
 - Tancament del solar.
 - Murs de contenció, atalussats, pous, talls del terreny i desnivells.
 - Nivells definitius dels diferents accessos al solar i rasants de vials confrontants.
 - Ubicació d'instal·lacions d'implantació provisional per al personal d'obra:
 - Banys: Equipament (lavabos, retretes, dutxes, escalfador...).
 - Vestuaris del personal: Equipament (taquilles, bancs correguts, estufes...).
 - Refectori o Menjador: Equipament (taules, seients, escalfaplats, frigorífic...).
 - Farmaciola: Equipament.
 - Altres.
 - Llocs destinats a apilaments.
 - Àrids i materials ensitjats.
 - Armadures, barres, tubs i biguetes.
 - Materials paletitzats.
 - Fusta.
 - Materials ensacats.
 - Materials en caixes.
 - Materials en bidons.
 - Materials solts.
 - Runes i residus.
 - Ferralla.
 - Aigua.
 - Combustibles.
 - Substàncies tòxiques.
 - Substàncies explosives i/o deflagrant.
 - Ubicació de maquinària fixa i àmbit d'influència previst.
 - Aparells de manteniment mecànica: grues torre, muntacàrregues, cabrestants, maquetes, baixants de runes, cintes transportadores, bomba d'extracció de fluids.
 - Estació de formigonat.
 - Sitja de morter.

I. MEMÒRIA

- Planta de piconament i/o selecció d'àrids.
- Circuits de circulació interna de vehicles, límits de circulació i zones d'aparcament. Senyalització de circulació.
- Circuits de circulació interna del personal d'obra. Senyalització de Seguretat.
- Esquema d'instal·lació elèctrica provisional.
- Esquema d'instal·lació d'il·luminació provisional.
- Esquema d'instal·lació provisional de subministrament d'aigua.
 - Plànols en planta i seccions d'instal·lació de Sistemes de Protecció Col·lectiva.
 - (*) Representació cronològica per fases d'execució.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals de façanes:
- Ubicació de bastida porticada d'estructura tubular cobrint la totalitat dels fronts de façana en avançament simultani a l'execució d'estructura fins l'acabament de tancaments i coberta. (*).
- (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent
 - Ubicació i replanteig del conjunt de forques metàl·liques i xarxes de seguretat. (*).
- (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
 - Ubicació i replanteig de xarxes de desencofrat.
 - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat (*).
- (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
 - Ubicació i replanteig de marquesines en voladís de seguretat (*).
- (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
 - Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals d'escaleres:
 - Ubicació i replanteig de xarxes verticals de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escaleres (*).
- (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent
 - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escaleres.
 - Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits horitzontals de patis de llums, xemeneies, buits d'instal·lacions i encofrats.
 - Ubicació i replanteig de condemna amb malla electrosoldada enjovant en el cercle perimetral (*).
- (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent en forjat
 - Ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat en patis interiors.
 - Planta d'estructura amb ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat sota taulers i sotaponts d'encofrats horitzontals recuperables.
 - Ubicació i replanteig d'entarimat horitzontal de fusta colada en passos d'instal·lacions, arquetes i registres provisionals.
 - Ubicació i replanteig de barana perimetral de seguretat.
 - Plànols de proteccions en plataformes i zones de pas. Contingut:
 - Passarel·les (ubicació i elements constitutius).
 - Escaleres provisionals.
 - Detalls de tapes provisionals d'arquetes o de buits.
 - Abalisament i senyalització de zones de pas.
 - Condemna d'accessos i proteccions en contenció d'estabilitat de terrenys.
 - Ubicació de bastides penjades: Projecte i replanteig dels pescants i les guindoles.
 - Sàgola de cable per a ancoratge i lliscament de cinturó de seguretat en perímetres exteriors amb risc de caigudes d'altura.
 - Plànol o plànols de distribució d'elements de seguretat per a l'ús i manteniment posterior de l'obra executada (*).

- Bastides suspeses sobre guindoles carrileres per a neteja de façana.
- Plataformes lliscants sobre carrils per a manteniment de paraments verticals.
- Bastides especials.
- Plataformes en voladís i moll de descàrrega escamotejables per a introducció i evacuació d'equips.
- Baranes perimetrals escamotejables per a treballs de manteniment en cobertes no transitables.
- Escaleres de gat amb enclavament d'accessos i equipament de Sistema de Protecció Col·lectiva.
- Replanteig d'ancoratges i sàgoles per a cinturons en façanes, xemeneies, finestrals i patis.
- Replanteig de pescants escamotejables o bigues retràctils.
- Escalera d'incendis i/o mànega tèxtil ignífuga d'evacuació.
- Altres.
- (*) Tant sols en cas que estiguin contemplats en el Projecte Executiu.
 - Plànol d'evacuació interna d'accidentats (*).
- Plànol de carrers per a evacuació d'accidentats en obres urbanes.
- Plànol de carreteres per a evacuació d'accidentats en obres aïllades.
- (*) Tant sols per a obres complexes o especials.
 - Altres.

3.3.4 El "Llibre d'Incidències"

A l'obra existirà, adequadament protocol·litzat, el document oficial "LLIBRE D'INCIDÈNCIES", facilitat per la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, visat pel Col·legi Professional corresponent (O. Departament de Treball 22 Gener de 1998 D.O.G.C. 2565 -27.1.1998).

Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del Coordinador de Seguretat i Salut, i a disposició de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes i Treballadors Autònoms, Tècnics dels Centres Provincials de Seguretat i Salut i del Vigilant (Supervisor) de Seguretat, o en el seu cas, del representat dels treballadors, els quals podran realitzar-li les anotacions que considerin adient respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut, per a que el Contractista procedeixi a la seva notificació a l'Autoritat Laboral, en un termini inferior a 24 hores.

3.3.5 Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat

El CONVENI DE PREVENCIÓ i COORDINACIÓ subscrit entre el Promotor (o el seu representant), Contractista, Projectista, Coordinador de Seguretat, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa i Representant Sindical Delegat de Prevenció, podrà ésser elevat a escriptura pública a requeriment de les parts atorgants del mateix, essent de compte exclusiva del Contractista totes les despeses notarials i fiscals que es derivin.

El Promotor podrà prèvia notificació escrita al Contractista, assignar totes o part de les seves facultats assumides contractualment, a la persona física, jurídica o corporació que tingues a be designar a l'efecte, segons procedeixi.

Els terminis i provisions de la documentació contractual contemplada en l'apartat 2.1. del present Plec, junt amb els terminis i provisions de tots els documents aquí incorporats per referència, constitueixen l'acord ple i total entre les parts i no durà a terme cap acord o enteniment de cap naturalesa, ni el Promotor farà cap endossament o representacions al Contractista, excepte les que s'estableixin expressament mitjançant contracte. Cap modificació verbal als mateixos tindrà validesa o força o efecte algun.

El Promotor i el Contractista s'obligaran a si mateixos i als seus successors, representants legals i/o concessionaris, amb respecte al pactat en la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat. El Contractista no es agent o representant legal del Promotor, pel que aquest no serà responsable de cap manera de les obligacions o responsabilitats en què incorri o assumeixi el Contractista.

I. MEMÒRIA

No es considerarà que alguna de les parts hagi renunciat a algun dret, poder o privilegi atorgat per qualsevol dels documents contractuals vinculants en matèria de Seguretat, o provisió dels mateixos, llevat que tal renúncia hagi estat degudament expressada per escrit i reconeguda per les parts afectades.

Tots els recursos o remeis brindats per la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, hauran de ser presos i interpretats com acumulatius, és a dir, addicionals a qualsevol altre recurs prescrit per la llei.

Les controvèrsies que puguin sorgir entre les parts, respecte a la interpretació de la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, serà competència de la jurisdicció civil. No obstant, es consideraran actes jurídics separables els que es dicten en relació amb la preparació i adjudicació del Contracte i, en conseqüència, podran ser impugnats davant l'ordre jurisdiccional contenciós-administratiu d'acord amb la normativa reguladora de l'esmentada jurisdicció.

3.4 Normativa legal d'aplicació

Per a la realització del Pla de Seguretat i Salut, el Contractista tindrà en compte la normativa existent i vigent en el decurs de la redacció de l'ESS (o EBSS), obligatòria o no, que pugui ésser d'aplicació.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de normativa aplicable. El Contractista, no obstant, afegirà al llistat general de la normativa aplicable a la seva obra les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

3.4.1 Textos generals

Convenis col·lectius.

"Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción. OM 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio de 1958)". Modificada per "Orden 10 de diciembre de 1953 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "Orden 23 de septiembre 1966 (BOE 1 de octubre de 1966)". Derogada parcialment per "Orden 20 de enero de 1956 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".

"Ordenanza laboral de la construcción, vidrio y cerámica. OM 28 de agosto de 1970 (BOE 5, 7, 8, 9 de septiembre de 1970)", en vigor capítols VI i XVI i les modificacions "Orden 22 de marzo de 1972 (BOE 31 de marzo de 1972)", "Orden 28 de julio (BOE 10 de agosto de 1972)" i "Orden 27 de julio de 1973 (BOE 31 de julio de 1973)". Derogada parcialment per "Orden 28 de diciembre (BOE 29 de diciembre de 1994)".

"Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. OM 9 de marzo de 1971 (BOE 16 de marzo de 1971)", en vigor parts del títol II. Derogada parcialment per "R.D. 1316/1989 (BOE 2 de noviembre de 1989)", "Ley 31/1995 (BOE 10 de noviembre de 1995)", R.D. 486/1997 (BOE 23 de abril de 1997)", "R.D. 664/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 665/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 773/1997 (BOE 12 de junio de 1997)", "R.D. 1215/1997 (BOE 7 de agosto de 1997)", "R.D. 614/2001 (BOE 21 de junio de 2001)" i "R.D. 349/2003 (BOE 5 de abril de 2003)".

"Cuadro de enfermedades profesionales. R.D. 1995/1978 (BOE 25 de agosto de 1978)". Modificada per "R.D. 2821/1981 de 27 de noviembre (BOE 1 de diciembre de 1981)".

"Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descanso. R.D. 2001/1983 de 28 de julio (BOE 29 de julio de 1983)". Modificada per "R.D. 2403/1985 (BOE 30 de diciembre de 1985)", "R.D. 1346/1989 (BOE 7 de noviembre 1989)" i anul·lada parcialment per "R.D. 1561/1995 de 21 de septiembre (BOE 26 de septiembre de 1995)".

"Orden de 20 de septiembre de 1986, por la que se establece el modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en las que sea obligatorio un estudio de Seguridad e Higiene en el trabajo (BOE de 13 de octubre de 1986)".

"Establecimiento de modelos de notificación de accidentes de trabajo. OM 16 de diciembre de 1987 (BOE 29 de diciembre de 1987)".

"Instrumento de ratificación de 17 de julio de 1990 del Convenio de 24 de junio de 1986 sobre Utilización del asbesto en condiciones de seguridad (número 162 de la OIT), adoptado en Ginebra (BOE de 23 de noviembre de 1990)".

"Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 de noviembre (BOE 10 de noviembre de 1995)". Complementada per "R.D. 614/2001 de 8 de junio (BOE 21 de junio de 2001)".

"Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (BOE de 5 de junio de 1995)".

"Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo (BOE de 26 de septiembre de 1995)".

"Reglamento de los servicios de prevención. R.D. 39/1997 de 17 de enero (BOE 31 de enero de 1997)". Complementat per "Orden de 22 de abril de 1997 (BOE 24 de abril de 1997)" i "R.D. 688/2005 (BOE 11 de junio de 2006)". Modificat per "R.D. 780/1998 de 30 de abril (BOE 1 de mayo de 1998)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)".

"Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. R.D. 486/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)". Complementat per "Orden TAS/2947/2007 (BOE 11 de octubre de 2007)" i modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".

"Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que comporten riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. R.D. 487/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)".

"Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. R.D. 1215/1997 de 18 de julio (BOE 7 de agosto de 1997)".

"Disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. R.D. 1389/1997 de 5 de septiembre (BOE 7 de octubre de 1997)".

"Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. R.D. 1627/1997 de 24 de octubre (BOE 25 de octubre de 1997)". Modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre 2004)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)". Complementat per "R.D. 1109/2007 (BOE 25 de agosto de 2007)".

Ordre de 12 de gener de 1998, per la qual s'aprova el model de Llibre d'Incidències en les obres de construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 27 de gener de 1998).

"Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. R.D. 216/1999 de 5 de febrero (BOE 24 de febrero de 1999)".

"Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE de 6 de noviembre de 1999)".

"Protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. R.D. 374/2001 de 6 de abril (BOE 1 de mayo de 2001)".

"Real Decreto 379/2001, de 6 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE APQ-1, MIE APQ-2, MIE APQ-3, MIE APQ-4, MIE APQ-5, MIE APQ-6 y MIE APQ-7 (BOE 112 de 10 de mayo de 2001)". Complementat per "R.D. 2016/2004 (BOE 23 de octubre de 2004)".

"Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes (BOE de 26 de julio de 2001)".

"Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE de 13 de diciembre de 2003)".

"Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos (BOE 10 de enero de 2004)".

Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de prevención de laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31 de enero de 2004).

Decret 399/2004, de 5 d'octubre de 2004, pel qual es crea el registre de delegats i delegades de prevenció i el registre de comitès de seguretat i salut, i es regula el dipòsit de les comunicacions de designació de delegats i delegades de prevenció i de constitució dels comitès de seguretat i salut (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 7 d'octubre de 2004).

"Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".

"Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego".

"Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas".

"Real Decreto 551/2006, de 5 de mayo, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio español (BOE 113 de 12 de mayo)".

"Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE 127 de 29 de mayo)".

"Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado".

"Ley ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 250 de 19 de octubre)".

"Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (BOE 23 de marzo de 2007)".

"Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 204 de 25 de agosto)".

Decret 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 08 de maig de 2008).

"Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por R.D. 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH)".

3.4.2 Condicions ambientals

Ordre de 27/06/1985, sobre inscripció d'empreses amb risc per amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 05 d'agost de 1985).

Ordre de 30 de juny de 1987, sobre registre de dades de control de l'ambient laboral i vigilància mèdica en empreses amb risc d'amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de juliol de 1987).

"Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (BOE de 6 de febrero de 1991)".

"Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Orden de 25 de marzo de 1998".

"Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Real Decreto 1124/2000 (BOE de 17 de junio de 2000)" i "Real Decreto 349/2003 (BOE de 5 de abril de 2003)".

"Real decreto 212/2002, de 22 de febrero de 2002, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE de 1 de marzo de 2002)". Modificat per "Real Decreto 524/2006 (BOE de 4 de mayo de 2006)".

"Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo (BOE de 18 de junio de 2003).

"Ley ordinaria 37/2003 del Ruido de 17 de noviembre (BOE de 18 noviembre de 2003)". Desenvolupada per "Real Decreto 1513/2005 (BOE de 17 de diciembre de 2005)" i "Real Decreto 1367/2007 (BOE de 23 de octubre 2007)".

"Protección de los trabajadores ante los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. (BOE 11 de marzo de 2006)".

"Real decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE de 23 de octubre de 2007)".

"Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE de 16 de noviembre de 2007)".

3.4.3 Incendis

Ordenances municipals.

"Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios (RIPCI) (BOE de 14 de diciembre de 1993)". Complementat per "Orden de 16 de abril de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)" i "Orden de 27 de julio de 1999 (BOE de 5 de agosto de 1999)".

Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de març de 1995) i desenvolupada per Ordre MAB/62/2003 (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 24 de Febrer de 2003).

"Real decreto 110/2008, de 1 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 312/2005 de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego. BOE núm. 37 de 12 de febrero".

3.4.4 Instal·lacions elèctriques

"Reglamento de líneas aéreas de alta tensión. R.D. 3151/1968 de 28 de noviembre (BOE 27 de diciembre de 1968)". Rectificat: "BOE 8 de marzo de 1969". Es deroga amb efectes de 19 de setembre de 2010, per "R.D. 223/2008 (BOE 19 de marzo de 2008)".

"Orden de 18 de julio de 1978, por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-IEE/1978, "Instalaciones de electricidad: alumbrado exterior" (BOE de 12 de agosto de 1978)".

Resolució de 4 de novembre de 1988, per la qual s'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 30 de novembre de 1988).

"Ley 54/1997, de 27 de noviembre de 1997, del Sector Eléctrico (BOE de 28 de noviembre de 1997)". Complementada per "Real Decreto 1955/2000 (BOE de 27 de diciembre de 2000)".

Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 12 de juny de 2001).

"Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (BOE de 21 de junio de 2001)".

Decret 329/2001, de 4 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament del subministrament elèctric (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 18 de desembre de 2001).

"Reglamento electrotécnico de baja tensión. R.D. 842/2002 de 2 de agosto (BOE de 18 de septiembre de 2002)".

"Sentencia de 17 de febrero de 2004, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 anexa al Reglamento Electrónico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto".

"Real decreto 223/2008, de 15 de febrero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09 (BOE de 19 de marzo de 2008)".

"Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento electrotécnico de baja tensión: ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior e ITC-BT-33 Instalaciones provisionales y temporales de obras".

3.4.5 Equips i maquinària

"Orden de 30 de julio de 1974, por la que se determinan las condiciones que deben reunir los aparatos elevadores de propulsión hidráulica y las normas para la aprobación de sus equipos impulsores (BOE de 9 de agosto de 1974)".

"Orden de 23 de mayo de 1977, por la que se aprueba el Reglamento de Aparatos Elevadores para obras (BOE de 14 de junio de 1977)". Modificada per "Orden de 7 de marzo de 1981 (BOE de 14 de marzo de 1981)". Es deroga amb efectes de 29 de desembre de 2009, per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".

I. MEMÒRIA

“Reglamento de recipientes a presión. R.D. 1244/1979 de 4 de abril (BOE de 29 de mayo de 1979)”. Modificat per “R.D. 507/1982 (BOE de 12 de marzo de 1982)” i “R.D. 1504/1990 (BOE de 28 de noviembre de 1990)”.

“Reglamento de aparatos de elevación y su mantenimiento. R.D. 2291/1985 de 8 de noviembre (BOE de 11 de diciembre de 1985)”. Derogat parcialment per “R.D. 1314/1997 (BOE de 30 de septiembre de 1997)”.

“Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico (BOE de 20 de mayo de 1988)”.

“Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre maquinas (BOE de 11 de diciembre de 1992)”. Modificat per “Real Decreto 56/1995 (BOE de 8 de febrero de 1995)”. Es deroga amb efecte de 29 de desembre de 2009, per “Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)”.

“Resolución de 3 abril de 1997, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial por la que se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas (BOE de 23 de abril de 1997)”.

“Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (BOE de 23 de abril de 1997)”.

“Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección Individual. RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE 12 de junio de 1997)”.

“Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (BOE de 7 de agosto de 1997)”. Modificat per “Real Decreto 2177/2004 (BOE de 13 de noviembre de 2004)”.

“Real Decreto 1314/1997, de 1 de agosto, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores (BOE de 30 de septiembre de 1997)”. Complementat per “Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)”.

“Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la Instalación de ascensores con máquinas en foso (BOE de 25 septiembre de 1998)”.

“Real decreto 769/1999, de 7 de mayo, por el cual se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos de presión, y se modifica el Real decreto 1244/1979, de 4 de abril, que aprobó el Reglamento de aparatos de presión (BOE de 31 de mayo de 1999)”.

“Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, del Reglamento de seguridad en las máquinas, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (BOE de 2 de diciembre de 2000)”.

“Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)”.

“Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre de 2005, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas (BOE de 5 de noviembre de 2005)”.

Instruccions Tècniques Complementaries:

“ITC – MIE - AP5 del Reglamento de Aparatos a Presión "Extintores de incendio" Orden de 31 de mayo de 1982 (BOE de 23 de junio de 1982)”. Modificació: “Orden de 26 de octubre de 1983 (BOE de 7 de noviembre de 1983)”, “Orden de 31 de mayo de 1985 (BOE de 20 de junio de 1985)”, “Orden de 15 de noviembre de 1989 (BOE de 28 de noviembre de 1989)” i “Orden de 10 de marzo de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)”.

“ITC – MIE – AEM1: Ascensores electromecánicos. OM 23 de septiembre de 1987 (BOE 6 de octubre de 1987)”. Modificació: “Orden de 11 de octubre de 1988 (BOE 21 de octubre de 1988)”. “Autorización de instalación de ascensores

con máquina en foso. Resolución de 10 de septiembre de 1998 (BOE 25 de septiembre de 1998)”. “Autorización de la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas. Resolución de 3 de abril de 1997 (BOE de 23 de abril de 1997)”.

“ITC – MIE – AEM2: Grúas torre desmontables para obras. RD 836/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)”.

“ITC – MIE – AEM3: Carretas automotrices de manutención. OM. 26 de mayo de 1989 (BOE 9 de junio de 1989)”.

“ITC – MIE – AEM4: Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referentes a grúas móviles autopropulsadas. RD 837/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)”.

“ITC - MIE - MSG1: Máquinas, elementos de máquinas o sistemas de protección utilizados. OM. 8 de abril de 1991 (BOE 11 de abril de 1991)”.

“Norma UNE-58921-IN Instrucciones para la instalación, manejo, mantenimiento, revisiones e inspecciones de las plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP)”.

3.4.6 Equipos de protección individual

“Comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. R.D. 1407/1992 de 20 de noviembre (BOE 28 de diciembre de 1992)”. Modificat per “OM de 16 de mayo de 1994”, per “R.D. 159/1995 de 3 de febrero (BOE 8 de marzo de 1995)” i per la “Resolución de 27 de mayo de 2002 (BOE 4 de julio de 2002)”. Complementat per la “Resolución de 25 de abril de 1996 (BOE de 28 de mayo de 1996)”, “Resolución de 18 de marzo de 1998 (BOE de 22 de abril de 1998)”, “Resolución de 29 de abril de 1999 (BOE de 29 de junio de 1999)”, “Resolución de 28 de julio de 2000 (BOE de 8 de septiembre de 2000)” i “Resolución de 7 de septiembre de 2001 (BOE de 27/09/2001)”.

“Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual (BOE de 8 de marzo de 1995) modificado por Orden de 20 de febrero de 1997 (BOE de 6 de marzo de 1997)”.

“R.D. 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual”.

“Decisión de la Comisión, de 16 de marzo de 2006, relativa a la publicación de las referencias de la norma EN 143:2000, Equipos de protección respiratoria. Filtros contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado, de conformidad con la Directiva 89/686/CEE del Consejo (equipos de protección individual) [notificada con el número C(2006) 777]”.

Normes Tècniques Reglamentàries.

3.4.7 Senyalització

“Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. R.D. 485/1997 (BOE 23 de abril de 1997)”.

“Orden de 31 de agosto de 1987 sobre Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado (BOE de 18 de septiembre de 1987)”.

Normes sobre senyalització d'obres en carreteres. “Instrucción 8.3. IC del MOPU”.

3.4.8 Diversos

“Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones técnicas complementarias, relativas a los capítulos IV, V, IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera (BOE de 11 de abril de 1986)”. Modificada per “Orden de 29 de abril de 1987 (BOE de 13 de mayo de 1987)” i “Orden de 29 de julio de 1994 (BOE de 16 de agosto de 1994)”.

“Orden de 20 de junio de 1986 sobre Catalogación y Homologación de los explosivos, productos explosivos y sus accesorios (BOE de 1 de julio de 1986)”.

“Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de explosivos (BOE de 12 de marzo de 1998)”. Modificat per “Real Decreto 277/2005 (BOE de 12 de marzo de 2005)” i “Orden INT/3543/2007 (BOE núm. 292 de 6 de diciembre de 2007)”. Complementada per la “Resolución de 24 de agosto de 2005 (BOE de 13 de septiembre de

2005)", "Orden PRE/252/2006 (BOE de 9 de febrero de 2006)", "Orden PRE/672/2006 (BOE de 11 de marzo de 2006)" i "Orden PRE/174/2007 (BOE de 3 de febrero de 2007)".

"Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación (BOE de 29 de diciembre de 1987)". Modificada per "Orden TAS/2926/2002 (BOE de 21 de noviembre de 2002)".

"Orden de 6 de mayo de 1988, por la que se modifica (i deroga) la Orden de 6 de octubre de 1986 sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura previa o reanudación de actividades en los centros de trabajo, dictada en desarrollo del Real Decreto-Ley 1/1986, de 14 de marzo (BOE de 16 de mayo de 1988)". Modificada per la "Orden de 29 de abril de 1999 (BOE de 25 de mayo de 1999)".

"Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro (BOE de 19 de diciembre de 2006)". Complementat per "Orden TAS/1/2007 (BOE de 4 de enero de 2007)".

"Resolución de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción (BOE de 17 de agosto de 2007)".

Convenis col·lectius.

3.5 Condicions econòmiques

3.5.1 Criteris d'aplicació

L' Art. 5, 4 del R.D. 1627 / 1997, de 24 d'octubre, manté per al sector de la construcció, la necessitat d'estimar l'aplicació de la Seguretat i Salut com un cost "afegit" a l'Estudi de Seguretat i Salut, i per conseqüent, incorporat al Projecte.

El pressupost per a l'aplicació i execució de l'estudi de Seguretat i Salut, haurà de quantificar el conjunt de "despeses" previstes, tant pel que es refereix a la suma total com a la valoració unitària d'elements, amb referència al quadre de preus sobre el que es calcula. Sols podran figurar partides alçades en els casos d'elements o operacions de difícil previsió.

Els amidaments, qualitats i valoració recollides en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut, prèvia justificació tècnica degudament motivada, sempre que això no suposi disminució de l'import total ni dels nivells de protecció continguts en l'Estudi de Seguretat i Salut. A aquests efectes, el pressupost del E.S.S. haurà d'anar incorporant al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.

La tendència a integrar la Seguretat i Salut (pressupost de Seguretat i Salut = 0), es contempla en el mateix cos legal quan el legislador indica que, no s'inclouran en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut els costos exigits per la correcta execució professional dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats dels organismes especialitzats. Aquest criteri es l'aplicat en el present E.S.S. en l'apartat relatiu a Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva (MAUP).

3.5.2 Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut

Si bé el Pressupost de Seguretat, amb criteris de "Seguretat Integrada" hauria d'estar inclòs en les partides del Projecte, de forma no segregable, per les obres de Construcció, es precisa l'establiment d'un criteri respecte a la certificació de les partides contemplades en el pressupost del Pla de Seguretat i Salut del Contractista per cada obra.

El pressupost de seguretat i salut s'abonarà d'acord amb el que indiqui el corresponent contracte d'obra.

3.5.3 Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut

Els preus aprovats pel Coordinador de Seguretat i Salut continguts en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista, es mantindrà durant la totalitat de l'execució material de les obres.

Excepcionalment, quan el contracte s'hagi executat en un 20% i transcorregut com a mínim un any des de la seva adjudicació, podrà contemplar-se la possibilitat de revisió de preus del pressupost de Seguretat, mitjançant els índexs o

fórmules de caràcter oficial que determini l'òrgan de contractació, en els terminis contemplats en el Títol IV del R.D. Legislatiu 2 / 2002, de 16 de juny, pel que s'aprova el text refós de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques.

3.5.4 Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat

La reiteració d'incompliments en l'aplicació dels compromisos adquirits en el Pla de Seguretat i Salut, a criteri per unanimitat del Coordinador de Seguretat i Salut i dels restants components de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, per acció u omissió del personal propi i/o Subcontractistes i Treballadors Autònoms contractats per ell, duran aparellats conseqüentment per el Contractista, les següents Penalitzacions:

1.-	MOLT LLEU	:	3% del Benefici Industrial de l'obra contractada
2.-	LLEU	:	20% del Benefici Industrial de l'obra contractada
3.-	GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
4.-	MOLT GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
5.-	GRAVÍSSIM	:	Paralització dels treballadors +100% del Benefici Industrial de l'obra contractada + Pèrdua d'homologació com Contractista, per la mateixa Propietat, durant 2 anys.

3.6 Condicions tècniques generals de seguretat

3.6.1 Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat

La Prevenció de la Sinistralitat Laboral, pretén aconseguir uns objectius concrets, en el nostre cas, detectar i corregir els riscos d'accidents laborals.

El Contractista Principal haurà de reflectir al seu Pla de Seguretat i Salut la manera concreta de desenvolupar les Tècniques de Seguretat i Salut i com les aplicarà en aquesta obra.

Tot seguit s'anomenen a títol orientatiu una sèrie de descripcions de les diferents Tècniques Analítiques i Operatives de Seguretat:

Tècniques analítiques de seguretat

Les Tècniques Analítiques de Seguretat i Salut tenen com a objectiu exclusiu la detecció de riscos i la recerca de les causes.

Prèvies als accidents.-

- Inspeccions de seguretat.
- Anàlisi de treball.
- Anàlisi Estadística de la sinistralitat.
- Anàlisi del entorn de treball.

Posteriors als accidents.-

- Notificació d'accidents.
- Registre d'accidents

Investigació Tècnica d'Accidents.

Tècniques operatives de seguretat.

Les Tècniques Operatives de Seguretat i Salut pretenen eliminar les Causes i a través d'aquestes corregir el Risc. Segons que l'objectiu de l'acció correctora hagi d'operar sobre la conducta humana o sobre els factors perillosos mesurats, el Contractista haurà de demostrar al seu Pla de Seguretat i Salut i Higiene que té desenvolupat un sistema d'aplicació de Tècniques Operatives sobre

El Factor Tècnic:

- Sistemes de Seguretat
- Proteccions col·lectives i Resguards
- Manteniment Preventiu
- Proteccions Personals

I. MEMÒRIA

- Normes
- Senyalització

El Factor Humà:

- Test de Selecció prelaboral del personal.
- Reconeixements Mèdics prelaborals.
- Formació
- Aprenentatge
- Propaganda
- Acció de grup
- Disciplina
- Incentius

3.6.2 Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció

El Contractista inclourà a les Empreses Subcontractades i treballadors Autònoms, lligats amb ell contractualment, en el desenvolupament del seu Pla de Seguretat i Salut; haurà d'incloure els documents tipus en el seu format real, així com els procediments de complimentació fets servir a la seva estructura empresarial, per a controlar la qualitat de la Prevenció de la Sinistralitat Laboral. Aportem al present Estudi de Seguretat, a títol de guia, l'enunciat dels més importants:

Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.

Programa Bàsic de Formació Preventiva estandaritzat pel Contractista Principal

Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.

Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció

Documents vinculants, actes i/o memoràndums.

Manuais i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa

Control de Qualitat de Seguretat del Producte.

3.6.3 Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut

El comitè o les persones encarregades de la promoció, coordinació i vigilància de la Seguretat i Salut de l'obra seran almenys els mínims establerts per la normativa vigent pel cas concret de l'obra de referència, assenyalant-se específicament al Pla de Seguretat, la seva relació amb l'organigrama general de Seguretat i Salut de l'empresa adjudicatària de les obres.

El Contractista acreditarà l'existència d'un Servei Tècnic de Seguretat i Salut (propri o concertat) com a departament staff dependent de l'Alta Direcció de l'Empresa Contractista, dotat dels recursos, medis i qualificació necessària conforme al R.D. 39 /1997 "Reglamento de los Servicios de Prevención". En tot cas el constructor comptarà amb l'ajut del Departament Tècnic de Seguretat i Salut de la Mútua d'Accidents de Treball amb la que tingui establerta pòlissa.

El Coordinador de Seguretat i Salut podrà vedar la participació en aquesta obra del Delegat Sindical de Prevenció que no reuneixi, al seu criteri, la capacitat tècnica preventiva pel correcte compliment de la seva important missió.

L'empresari Contractista com a màxim responsable de la Seguretat i Salut de la seva empresa, haurà de fixar els àmbits de competència funcional dels Delegats Sindicals de Prevenció en aquesta obra.

L'obra disposarà de Tècnic de Seguretat i Salut (propri o concertat) a temps parcial, que assessori als responsables tècnics (i consegüentment de seguretat) de l'empresa constructora en matèria preventiva, així com una Brigada de reposició i manteniment de les proteccions de seguretat, amb indicació de la seva composició i temps de dedicació a aquestes funcions.

3.6.4 Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball

El Servei de Medicina del Treball integrat en el Servei de Prevenció, o en el seu cas, el Quadre Facultatiu competent, d'acord amb la reglamentació oficial, serà l'encarregat de vetllar per les condicions higièniques que haurà de reunir el centre de treball.

Respecte a les instal·lacions mèdiques a l'obra existiran almenys una farmaciola d'urgència, que estarà degudament assenyalada i contindrà allò disposat a la normativa vigent i es revisarà periòdicament el control d'existències.

Al Pla de Seguretat i Salut i Higiene el contractista principal desenvoluparà l'organigrama així com les funcions i competències de la seva estructura en Medicina Preventiva.

Tot el personal de l'obra (Propi, Subcontractat o Autònom), amb independència del termini de durada de les condicions particulars de la seva contractació, haurà d'haver passat un reconeixement mèdic d'ingrés i estar classificat d'acord amb les seves condicions psicofísiques.

Independentment del reconeixement d'ingrés, s'haurà de fer a tots els treballadors del Centre de Treball (propis i Subcontractats), segons ve assenyalat a la vigent reglamentació al respecte, com a mínim un reconeixement periòdic anual.

Paral·lelament l'equip mèdic del Servei de Prevenció de l'empresa (Propi, Mancomunat, o assistit per Mútua d'Accidents) haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació cronològica a les matèries de la seva competència:

- Higiene i Prevenció al treball.
- Medicina preventiva dels treballadors.
- Assistència Mèdica.
- Educació sanitària i preventiva dels treballadors.
- Participació en comitè de Seguretat i Salut.
- Organització i posta al dia del fitxer i arxiu de medicina d'Empresa.

3.6.5 Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra

D'acord amb les necessitats de disposar d'un interlocutor alternatiu en absència del Cap d'Obra es nomenarà un Supervisor de Seguretat i Salut (equivalent a l'antic Vigilant de Seguretat), considerant-se en principi l'Encarregat General de l'obra, com a persona més adient per a complir-ho, en absència d'un altre treballador més qualificat en aquests treballs a criteri del Contractista. El seu nomenament es formalitzarà per escrit i es notificarà al Coordinador de Seguretat.

S'anomenarà un Socorrista, preferiblement amb coneixements en Primers Auxilis, amb la missió de realitzar petites cures i organitzar l'evacuació dels accidentats als centres assistencials que correspongui que a més a més serà l'encarregat del control de la dotació de la farmaciola.

A efectes pràctics, i amb independència del Comitè de Seguretat i Salut, si la importància de l'obra ho aconsella, es constituirà a peu d'obra una "Comissió Tècnica Inter empresarial de Responsables de Seguretat", integrat pels màxims Responsables Tècnics de les Empreses participants a cada fase d'obra, aquesta "comissió" es reunirà com a mínim mensualment, i serà presidida pel Cap d'Obra del Contractista, amb l'assessorament del seu Servei de Prevenció (propri o concertat).

3.6.6 Competències de Formació en Seguretat a l'obra

El Contractista haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació que reflecteixi un sistema d'entrenament inicial bàsic de tots els treballadors nous. El mateix criteri es seguirà si són traslladats a un nou lloc de treball, o ingressin com a operadors de màquines, vehicles o aparells d'elevació.

S'efectuarà entre el personal la formació adequada per assegurar el correcte ús dels medis posats al seu abast per millorar el seu rendiment, qualitat i seguretat del seu treball.

3.7 Plec de condicions tècniques específiques de seguretat dels equips, màquines i/o màquines-ferramentes

3.7.1 **Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines- Ferramentes**

Definició

És un conjunt de peces o òrgans units entre si, dels quals un al menys és mòbil i, en el seu cas, d'òrgans d'accionament, circuits de comandament i de potència, etc., associats de forma solidària per a una aplicació determinada, en particular destinada a la transformació, tractament, desplaçament i accionament d'un material.

El terme equip i/o màquina també cobreix:

Un conjunt de màquines que estiguin disposades i siguin accionades per a funcionar solidàriament.

Un mateix equip intercanviable, que modifiqui la funció d'una màquina, que es comercialitza en condicions que permetin al propi operador, acoblar a una màquina, a una sèrie d'elles o a un tractor, sempre que aquest equip no sigui una peça de recanvi o una ferramenta.

Quan l'equip, màquina i/o màquina ferramenta disposi de components de seguretat que es comercialitzin per separat per a garantir una funció de seguretat en el seu ús normal, aquests adquireixen als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut la consideració de Mitjà Auxiliar d'Utilitat Preventiva (MAUP).

Característiques

Els equips de treball i màquines aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, esteses pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manteniment, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat i qualsevol altra instrucció que de forma específica siguin exigides en les corresponents Instruccions Tècniques Complementàries (ITC), les quals inclouran els plànols i esquemes necessaris per al manteniment i verificació tècnica, estant ajustats a les normes UNE que li siguin d'aplicació. Portaran a més a més, una placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

Nom del fabricant.

Any de fabricació, importació i/o subministrament.

Típus i número de fabricació.

Potència en Kw.

Contrasenya d'homologació CE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix.

3.7.2 **Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes**

Elecció d'un Equip

Els Equips, Màquines i/o Màquines Ferramentes hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus operadors i respecte al seu Medi Ambient de Treball.

Condicions d'utilització dels Equips, Màquines i/o Màquines ferramentes

Són les contemplades en l'Annex II del R.D. 1215, de 18 de juliol sobre "Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la utilització pels treballadors dels Equips de treball":

Emmagatzematge i manteniment

Se seguiran escrupolosament les recomanacions d'emmagatzematge i esment, fixats pel fabricant i contingudes en la seva "Guia de manteniment preventiu".

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amplics i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i els lliuraments d'Equips estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, lliurament i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'usuari.

3.7.3 **Normativa aplicable**

Directives comunitàries relatives a la seguretat de les màquines, transposicions i dates d'entrada en vigor

Sobre comercialització i/o posada en servei en la Unió Europea

Directiva fonamental.

Directiva del Consell 89/392/CEE, de 14/06/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre màquines (D.O.C.E. Núm. L 183, de 29/6/89), modificada per les Directives del Consell 91/368/CEE, de 20/6/91 (D.O.C.E. Núm. L 198, de 22/7/91), 93/44/CEE, de 14/6/93 (D.O.C.E. Núm. L 175, de 19/7/93) i 93/68/CEE, de 22/7/93 (D.O.C.E. Núm. L 220, de 30/8/93). Aquestes 4 directives s'han codificat en un sol text mitjançant la Directiva 98/37/CE (D.O.C.E. Núm. L 207, de 23/7/98).

Transposada pel Reial Decret 1435/1992, de 27 de novembre (B.O.E. d'11/12/92), modificat pel Reial Decret 56/1995, de 20 de gener (B.O.E. de 8/2/95).

Entrada en vigor del R.D. 1435/1992: l'1/1/93, amb període transitori fins l'1/1/95.

Entrada en vigor del R.D. 56/1995: el 9/2/95.

Excepcions:

Carretons automotors de manteniment: l'1/7/95, amb període transitori fins l'1/1/96.

Màquines per a elevació o desplaçament de persones: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

Components de seguretat (inclou ROPS i FOPS, vegeu la Comunicació de la Comissió 94/C253/03 -D.O.C.E. ISP C253, de 10/9/94): el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

Marcat: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

Altres Directives.

Directiva del Consell 73/23/CEE, de 19/2/73, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre el material elèctric destinat a utilitzar-se amb determinats límits de tensió (D.O.C.E. Núm. L 77, de 26/3/73), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.

Transposada pel Reial Decret 7/1988, de 8 de gener (B.O.E. de 14/1/88), modificat pel Reial Decret 154/1995 de 3 de febrer (B.O.E. de 3/3/95).

Entrada en vigor del R.D. 7/1988: l'1/12/88.

Entrada en vigor del R.D. 154/1995: el 4/3/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

A aquest respecte veure també la Resolució d'11/6/98 de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial (B.O.E. de 13/7/98).

Directiva del Consell 87/404/CEE, de 25/6/87, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre recipients a pressió simple (D.O.C.E. Núm. L 270 de 8/8/87), modificada per les Directives del Consell 90/488/CEE, de 17/9/90 (D.O.C.E. Núm. L 270 de 2/10/90) i 93/68/CEE.

Transposades pel Reial Decret 1495/1991, d'11 d'octubre (B.O.E. de 15/10/91), modificat pel Reial Decret 2486/1994, de 23 de desembre (B.O.E. de 24/11/95).

Entrada en vigor del R.D. 1495/1991: el 16/10/91.

Entrada en vigor del R.D. 2486/1994: l'1/1/95 amb període transitori fins l'1/1/97.

Directiva del Consell 89/336/CEE, de 3/5/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre comptabilitat electromagnètica (D.O.C.E. Núm. L 139, de 23/5/89), modificada per les Directives del Consell 93/68/CEE i 93/97/CEE, de 29/10/93 (D.O.C.E. Núm. L 290, de 24/11/93); 92/31/CEE, de 28/4/92 (D.O.C.E. Núm. L 126, de 12/5/92); 99/5/CE, de 9/3/99 (D.O.C.E. Núm. L 091, de 7/4/1999).

Transposades pel Reial Decret 444/1994, d'11 de març (B.O.E. d'11/4/94), modificat pel Reial Decret 1950/1995, d'1 de desembre (B.O.E. de 28/12/95) i Ordre Ministerial de 26/3/96 (B.O.E. de 3/4/96).

I. MEMÒRIA

Entrada en vigor del R.D. 444/1994: el 2/4/94 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 1950/1995: el 29/12/95. Entrada en vigor de l'Ordre de 26/03/1996: el 4/4/96.

Directiva del Consell 90/396/CEE, de 29/6/90, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre aparells de gas (D.O.C.E. Núm. L 196, de 26/7/90), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.

Transposada pel Reial Decret 1428/1992, de 27 de novembre (B.O.E. de 5/12/92), modificat pel Reial Decret 276/1995, de 24 de febrer (B.O.E. de 27/3/95).

Entrada en vigor del R.D. 1428/1992: el 25/12/92 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 276/1995: el 28/3/95.

Directiva del Parlament Europeu i del Consell 94/9/CE, de 23/3/94, relativa a l'aproximació de legislacions dels Estats membres sobre els aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (D.O.C.E. Núm. L 100, de 19/4/94).

Transposada pel Reial Decret 400/1996, d'1 de març (B.O.E. de 8/4/96).

Entrada en vigor: l'1/3/96 amb període transitori fins l'1/7/03.

Directiva del Parlament Europeu i del Consell 97/23/CE, de 29/5/97, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre equips a pressió (D.O.C.E. Núm. L 181, de 9/7/97).

Entrada en vigor: 29/11/99 amb període transitori fins el 30/5/02.

Onze Directives, amb les seves corresponents modificacions i adaptacions al progrés tècnic, relatives a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre determinació de l'emissió sonora de màquines i materials utilitzats en les obres de construcció.

Transposades pel Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer (B.O.E. d'1/3/02); Ordre Ministerial de 18/7/1991 (B.O.E. de 26/7/91), Reial Decret 71/1992, de 31 de gener (B.O.E. de 6/2/92) i Ordre Ministerial de 29/3/1996 (B.O.E. de 12/4/96).

Entrada en vigor: En funció de cada directiva.

Sobre utilització de màquines i equips per al treball:

Directiva del Consell 89/655/CEE, de 30/11/89, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treball dels equips de treball (D.O.C.E. Núm. L 393, de 30/12/89), modificada per la Directiva del Consell 95/63/CE, de 5/12/95 (D.O.C.E. Núm. L 335/28, de 30/12/95).

Transposades pel Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol (B.O.E. de 7/8/97).

Entrada en vigor: el 27/8/97 excepte per l'apartat 2 de l'Annex I i els apartats 2 i 3 de l'Annex II, que entren en vigor el 5/12/98.

Normativa d'aplicació restringida

Reial Decret 1849/2000, de 10 de Novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/2000), i Ordre Ministerial de 8/4/1991, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MSG-SM-I del Reglament de Seguretat de les Màquines, referent a màquines, elements de màquines o sistemes de protecció, usats (B.O.E. d'11/5/91).

Ordre Ministerial, de 26/5/1989, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-3 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a Carretons automotors de manutenció (B.O.E. de 9/6/89).

Ordre de 23/5/1977 per la qual s'aprova el Reglament d'Aparells elevadors per a obres (B.O.E. de 14/6/77), modificada per dues Ordres de 7/3/1981 (B.O.E. de 14/3/81) i complementada per l'Ordre de 31/3/1981 (B.O.E. 20/4/1981)

Reial Decret 836/2003, de 27 de juny, per la qual s'aprova la nova Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues Torre desmuntables per a obres (B.O.E. de 17/7/03).

Reial Decret 837/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova el nou text modificat i refós de la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-4 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues mòbils autopropulsades usades (B.O.E. de 17/7/03).

Reial Decret 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/00).

Ordre Ministerial, de 9/3/1971, per la qual s'aprova l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (B.O.E. de 16/3/71; B.O.E. de 17/3/71 i B.O.E. de 6/4/71). Anul·lada parcialment per R.D 614/2001 de 8 de juny. BOE de 21 de juny de 2001.

Sant Pere de Ribes, febrer de 2023

L'Enginyer autor de l'estudi de Seguretat i Salut



David Moreno i Pujol
Enginyer civil

4 PRESSUPOST

A continuació s'adjunta el pressupost de seguretat i salut d'aquest Projecte.

AMIDAMENTS

Pàg.: 1

Obra 01 PRESSUPOST ESS
Capítol 01 PROTECCIONS INDIVIDUALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="6,000"/>
2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="6,000"/>
3	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="6,000"/>
4	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="6,000"/>
5	H145A002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics mínims en treballs de precisió com soldadura amb argó, nivell 1, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="6,000"/>
6	H1462242	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="6,000"/>
7	H1485800	u	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="6,000"/>
8	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="6,000"/>

Obra 01 PRESSUPOST ESS
Capítol 02 TANCAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3.5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="60,000"/>
2	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2.5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 2

AMIDAMENT DIRECTE

3 HB2C2000 m Barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE

Obra 01 PRESSUPOST ESS
Capítol 03 SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	HBB11251	u	Placa amb pintura reflectant circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="12,000"/>
2	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="12,000"/>
3	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="12,000"/>
4	HBC12100	u	Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="15,000"/>
5	HBC1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="10,000"/>

Obra 01 PRESSUPOST ESS
Capítol 04 EQUIPAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	HQU1E170	mes	Loguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aixeta de 1 pica amb aixeta i taulell
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="3,000"/>
2	HQU1D150	mes	Loguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="3,000"/>

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 3

3	HQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1.05x1.05 m i 2.35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre translúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l. , amb manteniment inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="3,000"/>
4	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3.5 m de llargària i 0.8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="2,000"/>
5	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="1,000"/>
6	HQU25201	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="2,000"/>
7	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="4,000"/>

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (SIS EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	6,85 €
P-2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (SET EUROS AMB DINOÜ CÈNTIMS)	7,19 €
P-3	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (VINT-I-DOS EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	22,24 €
P-4	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 (ZERO EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	0,78 €
P-5	H145A002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics mínims en treballs de precisió com soldadura amb argó, nivell 1, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (DEU EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	10,93 €
P-6	H1462242	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques (TRENTA-UN EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	31,26 €
P-7	H1485800	u	Armillia reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (DIVUIT EUROS AMB DINOÜ CÈNTIMS)	18,19 €
P-8	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (VINT-I-QUATRE EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	24,04 €
P-9	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (TRES EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	3,34 €
P-10	HB2C2000	m	Barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-UN EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	31,24 €
P-11	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	63,26 €
P-12	HBB11251	u	Placa amb pintura reflectant circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (SETANTA EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	70,14 €
P-13	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-DOS EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	22,33 €
P-14	HBC12100	u	Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària (SET EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	7,65 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-15	HBC1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	32,58 €
P-16	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2.5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (SIS EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	6,71 €
P-17	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	54,72 €
P-18	HQU1D150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3.7x2.4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (SEIXANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	62,56 €
P-19	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2.4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb algüera de 1 pica amb aixeta i tauler (SETANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	76,97 €
P-20	HQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2.35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre translúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs (CENT SEIXANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	163,51 €
P-21	HQU25201	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (DINOÜ EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	19,51 €
P-22	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3.5 m de llargària i 0.8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-SIS EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	36,27 €
P-23	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (DOS EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	2,33 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
--------	------	----	------------	------

Febrer de 2023

L'Enginyer Autor del Projecte



David Moreno i Pujol
Enginyer Civil

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	6,85	€
	B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g Altres conceptes	6,46000 0,39000	€ €
P-2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	7,19	€
	B1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transp Altres conceptes	6,78000 0,41000	€ €
P-3	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	22,24	€
	B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat Altres conceptes	20,98000 1,26000	€ €
P-4	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	0,78	€
	B1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 Altres conceptes	0,74000 0,04000	€ €
P-5	H145A002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics mínims en treballs de precisió com soldadura amb argó, nivell 1, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	10,93	€
	B145A002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics mínims en treballs de precisió co Altres conceptes	10,31000 0,62000	€ €
P-6	H1462242	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques	31,26	€
	B1462242	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmeller Altres conceptes	29,49000 1,77000	€ €
P-7	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	18,19	€
	B1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada seg Altres conceptes	17,16000 1,03000	€ €
P-8	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra	24,04	€
			Altres conceptes	24,04000	€
P-9	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3.5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	3,34	€
	B126AF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per	0,04500	€
	B126211A	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 Altres conceptes	0,80000 2,49500	€ €
P-10	HB2C2000	m	Barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	31,24	€
	BBM2CBA0	m	Amortització de barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey (Altres conceptes	3,86000 27,38000	€ €
P-11	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	63,26	€
	BBL11102	u	Placa triangular, de 70 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	36,77000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	26,49000	€
P-12	HBB11251	u	Placa amb pintura reflectant circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	70,14	€
	BBL12602	u	Placa circular, de D 60 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut Altres conceptes	43,26000 26,88000	€ €
P-13	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer liisa serigrafada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs	22,33	€
	B1Z09000	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, per a seguretat i salut	0,15040	€
	BBBA1500	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer liisa serigrafada, de 40x3 Altres conceptes	17,48000 4,69600	€ €
P-14	HBC12100	u	Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària	7,65	€
	BBC12102	u	Con d'abalisament de plàstic reflector de 30 cm d'alçària, per a 2 usos, per a seguretat Altres conceptes	6,87000 0,78000	€ €
P-15	HBC1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs	32,58	€
	BBC1GFJ2	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre, amb energia de bateria de 12 V, per Altres conceptes	27,30000 5,28000	€ €
P-16	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2.5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	6,71	€
	BBC1KJ04	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2.5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguret Altres conceptes	4,96000 1,75000	€ €
P-17	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	54,72	€
	BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a segureta	40,86000	€
	B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut Altres conceptes	0,35000 13,51000	€ €
P-18	HQU1D150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	62,56	€
	BQU1D150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb ta Altres conceptes	59,02000 3,54000	€ €
P-19	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	76,97	€
	BQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb ta Altres conceptes	72,61000 4,36000	€ €
P-20	HQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre translúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l, amb manteniment inclòs	163,51	€
	BQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alç Altres conceptes	154,25000 9,26000	€ €
P-21	HQU25201	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	19,51	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BQU25500	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	14,91750	€
			Altres conceptes	4,59250	€
P-22	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3.5 m de llargària i 0.8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	36,27	€
	BQU27900	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3.5 m de llargària i 0.8 m d'amplària, amb c	26,08500	€
			Altres conceptes	10,18500	€
P-23	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	2,33	€
	BQZ1P000	u	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	1,04000	€
			Altres conceptes	1,29000	€

Febrer de 2023

L'Enginyer Autor del Projecte


David Moreno i Pujol
Enginyer Civil

PRESSUPOST

Pàg.: 1

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 1)	6,85	6,000	41,10
2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 2)	7,19	6,000	43,14
3	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 3)	22,24	6,000	133,44
4	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 (P - 4)	0,78	6,000	4,68
5	H145A002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics mínims en treballs de precisió com soldadura amb argó, nivell 1, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 5)	10,93	6,000	65,58
6	H1462242	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques (P - 6)	31,26	6,000	187,56
7	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 7)	18,19	6,000	109,14
8	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 8)	24,04	6,000	144,24
TOTAL	Capítol		01.01			728,88

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3.5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (P - 9)	3,34	60,000	200,40
2	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2.5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (P - 16)	6,71	200,000	1.342,00
3	HB2C2000	m	Barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 10)	31,24	15,000	468,60
TOTAL	Capítol		01.02			2.011,00

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	HBB11251	u	Placa amb pintura reflectant circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 12)	70,14	12,000	841,68
2	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 11)	63,26	12,000	759,12
3	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (P - 13)	22,33	12,000	267,96
4	HBC12100	u	Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària (P - 14)	7,65	15,000	114,75
5	HBC1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs (P - 15)	32,58	10,000	325,80

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 2

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell (P - 19)	76,97	3,000	230,91
2	HQU1D150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 18)	62,56	3,000	187,68
3	HQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre translúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l, i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs (P - 20)	163,51	3,000	490,53
4	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3.5 m de llargària i 0.8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 22)	36,27	2,000	72,54
5	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 17)	54,72	1,000	54,72
6	HQU25201	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 21)	19,51	2,000	39,02
7	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 23)	2,33	4,000	9,32
TOTAL	Capítol		01.04			1.084,72

EUR

RESUM DE PRESSUPOST

Pàg.: 1

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	PROTECCIONS INDIVIDUALS	728,88
Capítol	01.02	TANCAMENTS	2.011,00
Capítol	01.03	SENYALITZACIÓ PROVISIONAL	2.309,31
Capítol	01.04	EQUIPAMENTS	1.084,72
Obra	01	Pressupost ESS	6.133,91
			6.133,91
NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost ESS	6.133,91
			6.133,91

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	6.133,91
6 % Benefici Industrial SOBRE 6.133,91.....	368,03
13 % Despeses Generals SOBRE 6.133,91.....	797,41
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	7.299,35
21 % IVA SOBRE 7.299,35.....	1.532,86
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS	8.832,21

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a
vuit mil vuit-cents trenta-dos euros amb vint-i-un cèntims

Febrer de 2023
L'Enginyer Autor del Projecte



David Moreno i Pujol
Enginyer Civil

ANNEX 07. PLA DE CONTROL DE QUALITAT

PROJECTE EXECUTIU DE PORTADA D'AIGUA POTABLE I NOVA XARXA DE DISTRIBUCIÓ DEL NUCLI LES TORRES, AL TERME MUNICIPAL DE SANT PERE DE RIBES.

A7. PLA DE CONTROL DE QUALITAT

A7.1. Objecte

L'objecte del present Annex és indicar el procediment i l'atorgament del control a dur a terme, que s'emprarà per assolir el nivell exigít en aquelles unitats que tenen especial rellevància.

Si més no, el Contractista, abans de l'inici dels treballs projectats, proposarà per a la seva aprovació per la Direcció d'Obra un programa de control del tractament, basant-se en els criteris establerts en aquest annex. Totes les despeses originades per les proves i assaigs dels materials o elements que intervinguin en l'execució de les obres seran per compte del Contractista, fins la quantitat màxima establerta en el contracte.

La Direcció d'Obra podrà ordenar en qualsevol moment la realització de les comprovacions i assaigs que cregui adients, havent el Contractista d'oferir-li assistència humana i material necessaris per tal efecte.

El retard en l'execució de les obres com a conseqüència de la manca de disponibilitat dels resultats del control de qualitat serà de risc exclusiu del Contractista i en cap cas imputable a la Direcció d'Obra, que podrà ordenar la paralització de tots o part dels treballs si considera que la seva realització pugui comprometre la qualitat de l'obra en curs.

Quan el Contractista executés obres que resultessin defectuoses en geometria i/o qualitat, segons els mètodes o materials de treball utilitzats, la Direcció d'Obra apreciarà la possibilitat o no de corregir-les i en funció d'això disposarà:

- Les mesures a adoptar per procedir a la rectificació de les obres corregibles, dins del termini que s'assenyali.
- Les obres incorregibles, on la desviació de les característiques obtingudes i les especificades no comprometin la funcionalitat ni la capacitat de servei d'obra, seran tractades a elecció de la Direcció d'Obra com a incorregibles o acceptades previ acord amb el Contractista amb una penalització econòmica.
- Les obres incorregibles en que quedin compromeses la funcionalitat i/o capacitat de servei seran enderrocades i reconstruïdes a càrrec del Contractista, dins del termini que s'assenyali.

Totes aquestes obres no seran d'abonament fins trobar-se en les condicions especificades i en cas de no ser reconstruïdes en el termini concedit, el promotor a instàncies de la Direcció d'Obra podrà encarregar-se del seu arranjament a tercers per compte del Contractista.

I. MEMÒRIA

Tots els assaigs i reconeixements que es verifiquin durant l'execució dels treballs no tenen altre caràcter que el de simple antecedent per la recepció d'obra. D'acord amb això, l'admissió de qualsevol altre material o equip abans de la Recepció no eximeix les obligacions de reparació i/o reposició que el Contractista contrau si les obres o instal·lacions resultessin inacceptables, parcial o totalment, a l'Acta de reconeixement final i en les proves de recepció.

A7.2. Activitats previstes

D'acord amb les característiques de l'obra a executar, en aquesta Memòria de Qualitat, es procedeix a definir les principals activitats que definiran el Pla de Control de Qualitat:

- Materials a controlar.
- Certificat del materials homologats.
- Certificats de materials varis, com a formigó, acers i d'altres.
- Controls que es preveuen.

A7.3. Materials a controlar

Les obres projectades comprenen, a grans trets, les següents activitats:

- Realització de treballs d'execució en rasa i treballs de PHD.
- Instal·lació de canonades.
- Treballs de reblert.

Els materials a controlar seran.

- Característiques i condicions dels materials de reblert de les rases.
- Formigons per a paviments i proteccions de canonades.
- Tubs per a conduccions.

Entenem que, controlats aquests materials, podem considerar que tenim controlada la pràctica totalitat de l'obra pel fet que fa referència al fet que s'hagin instal·lat aquells elements que garanteixen la funcionalitat de la mateixa, amb la corresponent garantia exigida.

A7.4. Banc de referència

Per la realització del Pla de Control de Qualitat s'han utilitzat els preus de referència de BEDEC, vigent en el moment de tancar aquest document.

A7.5. Certificats dels materials homologats

Per a cadascun dels elements anteriorment esmentats, es presentarà abans de passar la comanda, els corresponents certificats a Direcció d'Obra per tal de garantir que compleixin les especificacions i requeriments desitjats:

- Certificat del registre d'empresa per un Organisme capacitat, en el que es certifica que l'empresa de canonades per nosaltres proposada compleix amb les exigències de la Normativa per que fa referència a la producció en la seva factoria.
- Certificat de conformitat del producte per AENOR, en el que certifica que les canonades fabricades per l'empres proposada, en la seva factoria, es fabriquen de conformitat amb els documents a la Documentació Normativa al respecte.
- Certificat de la concessió del dret d'us de la marca AENOR i,
- D'altres certificats, EQNET, etc.

Per tant, previ a l'inici de l'obra, es presentarà la relació de materials previstos d'utilitzar, i s'adjuntaran aquests certificats. Si durant la realització dels treballs es produeixen canvis en els materials, caldrà assegurar la seva qualitat adjuntant el certificat específic per aquests materials.

A7.6. Certificats de materials varis, formigó i d'altres

Es pretén aplicar el criteri exposat en el apartat precedent en aquells materials com ara el formigó. En aquest cas, es presentaran els corresponents certificats de l'empresa que ens subministrarà aquests materials, alhora que s'adjuntaran els certificats per a cada fase de producció doncs es freqüent que el material es gastí amb intervals de temps de forma tal que pertanyin a diferents fases. Per això en cada cas s'identificarà la remesa i s'adjuntarà a la documentació.

A7.7. Controls previstos

Pel que fa referència als sistemes que s'empraran per tal d'assolir el nivell exigít en aquelles unitats d'obra que es controlen mitjançant assaigs, i que considerem, tenen una especial rellevància, procedim a descriure'ls diferenciant-ho segons els capítols de:

1. Obra civil.
2. Canonades.

Tal i com a continuació s'indica:

A7.7.1. Obra civil

En fase prèvia a l'inici de la construcció, és necessari acceptar les procedències dels materials, precedint a una inspecció visuals dels diferents elements, així com comprovar els certificats de qualitat o homologació per aquells materials que en disposin.

De forma genèrica, establim per aquelles unitats que no es controlen mitjançant assaigs, els següents criteris:

TREBALL	DESCRIPCIÓ
Formigons i aspectes generals	Inspecció de plantes de formigó Inspecció d'aplec

I. MEMÒRIA

	Inspecció mitjans de transport Inspecció mitjans posats en obra Comprovació geomètrica dels elements Comprovació de l'acabat de les superfícies Comprovació de les excavacions a formigonar Inspecció del posat o obra
--	---

A7.7.2. Canonades

Amb anterioritat a la col·locació de les conducció, és necessari revisar amb molta cura els tubs, refusant tots aquells que presentin algun defecte de fabricació, com els forats boters, tancament en les pestanyes de les juntes o bé altres irregularitats.

La col·locació de les canonades convencionals haurà de realitzar-se comprovant la perfecta alineació dels tubs. Haurà de comprovar-se també, la disposició lineals de la canonada. Es comprovarà que el sistema de col·locació garanteixi d'estanqueïtat de les juntes i aconseguixi el perfil longitudinal previst per a la conducció.

De forma genèrica establirem els següents criteris:

TREBALL	DESCRIPCIÓ
Canonades	Comprovació del llit per assentament canonades Recepció documentació relativa a subministraments Verificació condicions de transport Verificació condicions emmagatzematge Comprovació posada en obra Comprovació estat de les juntes prèvia instal·lació Comprovació connexions Comprovació distància de seguretat Comprovació accessos a canalitzacions

A continuació, s'adjunta el pla d'assajos per al control de qualitat de les obres definides en el present Projecte.

I. MEMÒRIA

AMIDAMENTS

Pàg.: 1

Obra 01 PRESSUPOST PCQ_R0
 Capítol 01 SOLS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-501 o NLT 108
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="2,000"/>
2	J03DR10P	U	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 3017 e1
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="150,000"/>
3	J03D22CV	U	Identificació completa de mostres de sol o tot-ú, i classificació segons PG-3
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="2,000"/>

Obra 01 PRESSUPOST PCQ_R0
 Capítol 02 FORMIGONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="5,000"/>

ANNEX 08. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PROJECTE EXECUTIU DE PORTADA D'AIGUA POTABLE I NOVA XARXA DE DISTRIBUCIÓ DEL NUCLI LES TORRES, AL TERME MUNICIPAL DE SANT PERE DE RIBES.

A8. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

A8.1. Banc de referència

Per a l'elaboració del pressupost del present Projecte s'ha utilitzat com a referència el Banc Estructurat de Dades d'Elements Constructius BEDEC, vigent en el moment de tancar aquest document, i s'ha realitzat amb els costos de mà d'obra, maquinària i materials de mercat, tal com queda reflectit al present annex.

A8.2. Preus de la mà d'obra

El sistema utilitzat per a la determinació dels preus del cost de la mà d'obra, es basa als següents factors:

- Preus que actualment es paguen a la província de Barcelona d'acord amb el Conveni Col·lectiu de Treball de la Construcció i Obres Públiques de Barcelona.
- Tarifes de la Seguretat Social establertes en l'actualitat.
- Assegurança d'atur i Formació Professional establerts pel Reial Decret Llei 8/2/1.979.
- Fons de garantia Salarial establert per l'ordre de 28/3/80.

A8.3. Preus de materials i subministres

Els preus de materials i subministres són preus resultants a peu d'obra; en ells estan inclosos, si s'escauen, els següents costos:

- Preu en origen
- Transport (inclòs l'IVA.)
- Càrrega en origen i descàrrega a l'obra
- Moviment dins l'obra
- Ruptura i/o deixalles
- Impost del valor afegit, aplicat a la factura del proveïdor

A8.4. Preus de maquinària i equips auxiliars

En els preus de la maquinària i equip auxiliar estan inclosos els següents costos:

- Cost de trasllat i posta en servei, incloses les despeses de transport i les operacions necessàries per a la posta en funcionament.
- Cost d'existència, incloses les despeses d'amortització, interès del capital invertit, assegurances i impostos.
- Cost de funcionament, incloses les despeses del personal operador, els consums de combustibles, lubricants, filtres, materials de desgast, etc., les reparacions, tren de rodolat o pneumàtics, etc.

A8.5. Preus de partides d'obra

Per a l'obtenció de preus unitaris compostos s'ha seguit el prescrit en l'Article 67 del "Reglamento General de Contratación del Estado", així com les normes complementàries incloses en l'Ordre de 14 de març de 1.969 (BOE de 29/5/69) i Ordre de 27 d'Abril de 1.971.

Títol: PROJECTE EXECUTIU DE PORTADA D'AIGUA POTABLE I NOVA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
DEL NUCLI LES TORRES, AL TERME MUNICIPAL DE SANT PERE DE RIBES.
Autor: David Moreno i Pujol, EC

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 1

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A	MÀ D'OBRA		
A0	MÀ D'OBRA EMPRESARIAL		
A01	MÀ D'OBRA INDIVIDUAL		
A01-	AJUDANT		
A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	26,28000 €
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	24,65000 €
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	27,50000 €
A01-FEPI	h	Ajudant obra pública	27,50000 €
A01	MÀ D'OBRA INDIVIDUAL		
A012	OFICIALS		
A012M000	h	Oficial 1a muntador	32,01000 €
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	30,97000 €
A01	MÀ D'OBRA INDIVIDUAL		
A014	MANOBRES		
A0140000	h	Manobre	25,86000 €
A01	MÀ D'OBRA INDIVIDUAL		
A015	MANOBRES ESPECIALISTES		
A0150000	h	Manobre especialista	26,73000 €
A0D			
A0D-	MANOBRE		
A0D-0007	h	Manobre	25,86000 €
A0E			
A0E-	MANOBRE ESPECIALISTA		
A0E-000A	h	Manobre especialista	26,73000 €
A0F			
A0F-	OFICIAL 1A		
A0F-000B	h	Oficial 1a	27,76000 €

Títol: PROJECTE EXECUTIU DE PORTADA D'AIGUA POTABLE I NOVA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
DEL NUCLI LES TORRES, AL TERME MUNICIPAL DE SANT PERE DE RIBES.
Autor: David Moreno i Pujol, EC

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 2

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	29,60000 €
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	27,76000 €
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	32,01000 €
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	27,76000 €
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	27,76000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 3

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C		MAQUINÀRIA	
C1		MAQUINÀRIA	
C11		MAQUINÀRIA TRENCADORA	
C111-			
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	18,06000 €
C11		MAQUINÀRIA TRENCADORA	
C115-			
C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	74,42000 €
C13		MAQUINÀRIA PER A TERRES I RUNES	
C131		CARREGADORES EXCAVADORES	
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	59,51000 €
C13		MAQUINÀRIA PER A TERRES I RUNES	
C133		ANIVELLADORES I COMPACTADORES	
C1335080	h	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	59,99000 €
C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	6,25000 €
C13		MAQUINÀRIA PER A TERRES I RUNES	
C136-			
C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	84,86000 €
C13		MAQUINÀRIA PER A TERRES I RUNES	
C13A-			
C13A-00FQ	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	5,49000 €
C13A-00FR	h	Compactador duplex manual de 700 kg	8,83000 €
C13		MAQUINÀRIA PER A TERRES I RUNES	
C13C-			
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	59,51000 €
C13C-00LQ	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador	82,58000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 4

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C15		MAQUINÀRIA PER A TRANSPORTS I ELEVACIÓ	
C150		MAQUINÀRIA PER A TRANSPORTS I ELEVACIÓ	
C1505120	h	Dúmpet d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	27,97000 €
C15		MAQUINÀRIA PER A TRANSPORTS I ELEVACIÓ	
C153-			
C153-003H	h	Camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de 3 t de càrrega, 7 m d'abast vertical, 5 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació	40,96000 €
C15		MAQUINÀRIA PER A TRANSPORTS I ELEVACIÓ	
C15E-			
C15E-0062	h	Dúmpet d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	29,14000 €
C17		MAQUINÀRIA PER A FORMIGONS I BETUMS	
C170		MAQUINÀRIA PER A FORMIGONS I BETUMS	
C1705600	h	Formigonera de 165 l	2,02000 €
C17		MAQUINÀRIA PER A FORMIGONS I BETUMS	
C176-			
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	1,90000 €
C17		MAQUINÀRIA PER A FORMIGONS I BETUMS	
C178-			
C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	9,64000 €
C1B		MAQUINÀRIA PER A PROTECCIONS	
C1B0-		MAQUINÀRIA PER A PROTECCIONS DE VIALITAT	
C1B0-006B	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	43,28000 €
C1R		MAQUINÀRIA PER A GESTIÓ DE RESIDUS	
C1R1-			
C1R1-00CZ	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 9 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	20,83000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 5

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C2	EINES		
C20	EINES		
C200	EINES		
C2005000	h	Regle vibratori	5,14000 €
C20	EINES		
C20K-			
C20K-00DP	h	Regle vibratori	5,14000 €
C20	EINES		
C20L-			
C20L-00DO	h	Remolinador mecànic	5,56000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 6

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B		MATERIALS I COMPOSTOS	
B0		MATERIALS BÀSICS	
B01		LÍQUIDS	
B011		NEUTRES	
B0111000	m3	Aigua	1,36000 €
B01		LÍQUIDS	
B011-		NEUTRES	
B011-05ME	m3	Aigua	1,56000 €
B03		GRANULATS	
B031		SORRES	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	21,85000 €
B03		GRANULATS	
B032		SAULONS	
B0321000	m3	Sauló sense garbellar	18,88000 €
B03		GRANULATS	
B03C-			
B03C-05NJ	m3	Sauló garbellat	18,24000 €
B03		GRANULATS	
B03F-			
B03F-05NY	m3	Tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó	17,09000 €
B03		GRANULATS	
B03L-			
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	19,77000 €
B05		AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS	
B051		CIMENTS	
B0512401	t	Ciment portland amb filler calçari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	117,66000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 7

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B05 B053		AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS CALÇS	
B0532310	kg	Calç aèria CL 90	0,10000 €
B05 B054-		AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS	
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,29000 €
B05 B055-		AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS LLIGANTS HIDROCARBONATS	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calçari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	124,98000 €
B05 B057-		AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS	
B057-06IQ	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B2 ADH, segons UNE-EN 13808	0,27000 €
B06 B062-		FORMIGONS DE COMPRA	
B062-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	51,89000 €
B06 B064		FORMIGONS DE COMPRA FORMIGONS ESTRUCTURALS EN MASSA	
B064300D	m3	Formigó HM-20/S/20/I de consistència seca, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	67,33000 €
B06 B069-		FORMIGONS DE COMPRA	
B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	72,04000 €
B06 B06E-		FORMIGONS DE COMPRA	
B06E-11CP	m3	Formigó HA-25/P / 20 / IIa de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	94,99000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 8

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B06E-11GQ	m3	Formigó HA-25/B/10/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	82,17000 €
B06E-12D5	m3	Formigó HM-20/B / 10 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	73,26000 €
B06E-12D9	m3	Formigó HM-20/B/20/II de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	71,80000 €
B06 B06F1-		FORMIGONS DE COMPRA FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)	
B06F1-10IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	71,77000 €
B06 B06F2-		FORMIGONS DE COMPRA FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)	
B06F2-105P	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	69,84000 €
B07 B07L-		MORTERS DE COMPRA	
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	49,05000 €
B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	40,28000 €
B0A B0AK-		FERRETERIA	
B0AK-07AS	kg	Clau acer	1,55000 €
B0A B0AM-		FERRETERIA	
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	2,02000 €
B0A B0AO-		FERRETERIA	
B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,12000 €
B0B B0B7-		ACER I METALL EN PERFILS O BARRES	
B0B7-106P	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	1,04000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 9

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,73000	€
B0B	ACER I METALL EN PERFILS O BARRES			
B0B8-				
B0B8-108B	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:12-12 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	9,95000	€
B0D	MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS			
B0D21-	TAULONS			
B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,39000	€
B0D	MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS			
B0D31-	LLATES			
B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	290,70000	€
B0D	MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS			
B0D70-	TAULERS			
B0D70-0CEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,57000	€
B0D	MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS			
B0DC	ELEMENTS MODULARS PER A ESTREBADES I APUNTALAMENTS			
B0DC11A1	m2	Plafó metàl·lics d'acer per a 200 usos, per a estrebades de rases fins 3 m de fondària, amb estampidors extensibles	0,64000	€
B0D	MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS			
B0DZ1-	MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS			
B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	2,81000	€
B0E	MATERIALS BÀSICS D'AGLOMERATS DE CIMENT			
B0E2-				
B0E2-0EKU	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x150x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	1,00000	€
B0F	MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA			
B0F1	MAONS CERÀMICS			
B0F1K2A1	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,22000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 10

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0F	MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA			
B0F1A-	MAONS CERÀMICS			
B0F1A-0760	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,27000	€
B2	MATERIALS PER A DEMOLICIONS, ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES			
B2R	GESTIÓ DE RESIDUS			
B2RA-	DISPOSICIÓ DE RESIDUS			
B2RA-28TS	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	22,78000	€
B2RA-28V6	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	5,13000	€
B9	MATERIALS PER A PAVIMENTS			
B96	MATERIALS PER A VORADES			
B962-				
B962-0GRB	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C5 de 25x15 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340	4,21000	€
B9H	MATERIALS PER A PAVIMENTS BITUMINOSOS			
B9H1-	MESCLES BITUMINOSES CONTÍNUES EN CALENT			
B9H1-0HTR	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	70,82000	€
BB	MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ			
BBM	MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT			
BBMF-				
BBMF-0SIX	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a senyalització vertical	8,91000	€
BD	MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA			
BDD	MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE			
BDD1-				
BDD1-1KH3	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 500x500 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124	70,71000	€
BDD1-1KHI	u	Bastiment circular i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, recolzada, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124	127,32000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 11

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
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	€

BDG MATERIALS PER A CANALITZACIONS
BDG0-

BDG0-1C2A	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	0,31000	€
-----------	---	---	---------	---

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS**BF3 TUBS I ACCESSORIS DE FOSA****BF30-**

BF30-04WN	u	Brida cega de fosa de 150 mm de diàmetre nominal, amb anella elàstica d'estanquitat per a aigua	35,55000	€
-----------	---	---	----------	---

BF3 TUBS I ACCESSORIS DE FOSA**BF31-**

BF31-04YO	u	Colze de fosa de 11°15', amb dues unions de campana amb anella elàstica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 80 mm de diàmetre nominal	54,26000	€
-----------	---	---	----------	---

BF31-04YQ	u	Colze de fosa de 11°15', amb dues unions de campana amb anella elàstica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 100 mm de diàmetre nominal	65,39000	€
-----------	---	--	----------	---

BF31-04YY	u	Colze de fosa de 11°15', amb dues unions de campana amb anella elàstica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 150 mm de diàmetre nominal	97,72000	€
-----------	---	--	----------	---

BF31-050M	u	Colze de fosa de 22°30', amb dues unions de campana amb anella elàstica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 100 mm de diàmetre nominal	65,39000	€
-----------	---	--	----------	---

BF31-050U	u	Colze de fosa de 22°30', amb dues unions de campana amb anella elàstica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 150 mm de diàmetre nominal	97,72000	€
-----------	---	--	----------	---

BF31-0527	u	Colze de fosa de 22°30', amb dues unions de campana amb anella elàstica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 80 mm de diàmetre nominal	54,26000	€
-----------	---	---	----------	---

BF31-053D	u	Colze de fosa de 45°, amb dues unions de campana amb anella elàstica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 100 mm de diàmetre nominal	65,39000	€
-----------	---	---	----------	---

BF31-053N	u	Colze de fosa de 45°, amb dues unions de campana amb anella elàstica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 150 mm de diàmetre nominal	97,72000	€
-----------	---	---	----------	---

BF31-055R	u	Colze de fosa de 45°, amb dues unions de campana amb anella elàstica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 80 mm de diàmetre nominal	54,26000	€
-----------	---	--	----------	---

BF31-056E	u	Colze de fosa de 90°, amb dues unions de campana amb anella elàstica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 80 mm de diàmetre nominal	54,26000	€
-----------	---	--	----------	---

BF31-056H	u	Colze de fosa de 90°, amb dues unions de campana amb anella elàstica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 100 mm de diàmetre nominal	65,39000	€
-----------	---	---	----------	---

BF31-056R	u	Colze de fosa de 90°, amb dues unions de campana amb anella elàstica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 150 mm de diàmetre nominal	97,72000	€
-----------	---	---	----------	---

BF3 TUBS I ACCESSORIS DE FOSA**BF32-**

BF32-08HY	u	Con de reducció de fosa de 100 a 80 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elàstica per a aigua i contrabrida d'estanquitat	73,92000	€
-----------	---	--	----------	---

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 12

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
------	----	------------	------	--

BF3 TUBS I ACCESSORIS DE FOSA**BF33-**

BF33-0583	u	Derivació de fosa de 100 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elàstica d'estanquitat per a aigua, contrabrida d'estanquitat i ramal a 90°, embridat de 40 mm de diàmetre nominal	81,03000	€
-----------	---	---	----------	---

BF33-0585	u	Derivació de fosa de 150 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elàstica d'estanquitat per a aigua, contrabrida d'estanquitat i ramal a 90°, embridat de 40 mm de diàmetre nominal	118,21000	€
-----------	---	---	-----------	---

BF33-0586	u	Derivació de fosa de 100 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elàstica d'estanquitat per a aigua, contrabrida d'estanquitat i ramal a 90°, embridat de 60 mm de diàmetre nominal	83,64000	€
-----------	---	---	----------	---

BF33-0589	u	Derivació de fosa de 100 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elàstica d'estanquitat per a aigua, contrabrida d'estanquitat i ramal a 90°, embridat de 80 mm de diàmetre nominal	86,33000	€
-----------	---	---	----------	---

BF33-058C	u	Derivació de fosa de 100 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elàstica d'estanquitat per a aigua, contrabrida d'estanquitat i ramal a 90°, embridat de 100 mm de diàmetre nominal	89,02000	€
-----------	---	--	----------	---

BF33-058E	u	Derivació de fosa de 150 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elàstica d'estanquitat per a aigua, contrabrida d'estanquitat i ramal a 90°, embridat de 100 mm de diàmetre nominal	129,85000	€
-----------	---	--	-----------	---

BF3 TUBS I ACCESSORIS DE FOSA**BF34-**

BF34-04TQ	u	Maniguet de connexió de fosa de 100 mm de diàmetre nominal, amb una unió embridada i l'altra de campana amb anella elàstica per a aigua i contrabrida d'estanquitat	47,90000	€
-----------	---	---	----------	---

BF34-04TV	u	Maniguet de connexió de fosa de 150 mm de diàmetre nominal, amb una unió embridada i l'altra de campana amb anella elàstica per a aigua i contrabrida d'estanquitat	67,39000	€
-----------	---	---	----------	---

BF34-04VE	u	Maniguet de connexió de fosa de 80 mm de diàmetre nominal, amb una unió embridada i l'altra de campana amb anella elàstica per a aigua i contrabrida d'estanquitat	40,37000	€
-----------	---	--	----------	---

BF3 TUBS I ACCESSORIS DE FOSA**BF36-**

BF36-04IJ	m	Tub de fosa dúctil de 100 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, per a unió de campana amb anella elàstica per a aigua i contrabrida d'estanquitat	34,99000	€
-----------	---	---	----------	---

BF36-04IY	m	Tub de fosa dúctil de 80 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, per a unió de campana amb anella elàstica per a aigua i contrabrida d'estanquitat	28,35000	€
-----------	---	--	----------	---

BF36-04J6	m	Tub de fosa dúctil de 150 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, per a unió de campana amb anella elàstica d'estanquitat per a aigua	33,70000	€
-----------	---	---	----------	---

BF3 TUBS I ACCESSORIS DE FOSA**BF37-**

BF37-04Y8	u	Unió per testa de fosa amb 2 brides exemptes, 2 anelles elàstiques d'estanquitat i 1 maniguet de reacció, de 100 mm de diàmetre nominal	63,64000	€
-----------	---	---	----------	---

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 13

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BF37-04YE	u	Unió per testa de fosa amb 2 brides exemptes, 2 anelles elastomèriques d'estanquitat i 1 maniguet de reacció, de 150 mm de diàmetre nominal	88,37000	€
BFB	TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ			
BFB0-				
BFB0-0ABZ	u	Colze de polietilè de 90°, manipulat, de densitat alta, de 75 mm de DN i 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201-3, per a soldar	35,23000	€
BFB	TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ			
BFB3-				
BFB3-096C	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,24000	€
BFB3-099I	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 75 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2, connectat a pressió	3,69000	€
BFW	ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS			
BFWF-				
BFWF-09TZ	u	Accessoris per a tubs de polietilè de densitat alta, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	7,73000	€
BFY	PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS			
BFYH-				
BFYH-0A2N	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,06000	€
BJ	MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA			
BJM	ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ			
BJM9-				
BJM9-FFVO	u	Ventosa automàtica per a embridar de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt	205,00000	€
BM	MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGRE TAT			
BM2	MATERIALS PER A EXTINCIÓ D'INCENDIS AMB AIGUA			
BM23-				
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	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 14

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BMS	SENYALITZACIÓ D'INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT			
BMS0-				
BMS0-1K0L	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 420x210 mm2 de panell de PVC d'1,5 mm de gruix, fotoluminescent categoria B segons UNE 23035-4	33,03000	€
BMY	PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS			
BMY0-				
BMY0-0TC0	u	Part proporcional d'elements especials per a hidrants	1,77000	€
BN	VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ			
BN1	VÀLVULES DE COMPORTA			
BN12-				
BN12-0XFN	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, 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	132,83000	€
BN12-0XFU	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 40 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	65,54000	€
BN12-0XFV	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 80 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	108,91000	€
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	239,14000	€
BN7	VÀLVULES DE REGULACIÓ			
BN70-				
BN70-0X5Q	u	Vàlvula reductora de pressió amb brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 18 bar, de bronze, preu alt	4.571,28000	€
BNE	FILTRES			
BNE1-				
BNE1-1N4Y	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 100 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre	165,38000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 15

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BNZ		ELEMENTS AUXILIARS PER A VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ	
BNZ0-			
BNZ0-0TTH	u	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal	113,68000 €
BT		ELEMENTS DE XARXA I ESTACIONS	
BTM		MECANISMES	
BTMC		COMPTADORS D'AIGUA	
BTMCW010	U	CONTADOR WOLTEX-M 100 L=250 CLASE B Qn100 Qmin 1,8	598,42000 €
BV		CONTROL DE QUALITAT	
BVA		PROVES I INSPECCIONS	
BVAK-			
BVAK-02NN	u	Cala amb retroexcavadora	180,83000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 16

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B		MATERIALS I COMPOSTOS	
B0		MATERIALS BÀSICS	
B07		MORTERS DE COMPRA	
B07F-			
B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000 159,91000 €
			Unitats Preu Parcial Import
Ma d'obra	A0E-000A	h Manobre especialista	1,050 /R x 26,73000 = 28,06650
			Subtotal: 28,06650 28,06650
Maquinària	C176-00FX	h Formigonera de 165 l	0,725 /R x 1,90000 = 1,37750
			Subtotal: 1,37750 1,37750
Materials	B055-067M	t Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380 x 124,98000 = 47,49240
	B011-05ME	m3 Aigua	0,200 x 1,56000 = 0,31200
	B03L-05N7	t Sorra de pedrera per a morters	1,380 x 19,77000 = 27,28260
	B054-06DH	kg Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	190,000 x 0,29000 = 55,10000
			Subtotal: 130,18700 130,18700
		DESPESES AUXILIARS	1,00 % 0,28067
		COST DIRECTE	159,91167
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	159,91167
B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000 201,28000 €
			Unitats Preu Parcial Import
Ma d'obra	A0E-000A	h Manobre especialista	1,050 /R x 26,73000 = 28,06650
			Subtotal: 28,06650 28,06650
Maquinària	C176-00FX	h Formigonera de 165 l	0,725 /R x 1,90000 = 1,37750
			Subtotal: 1,37750 1,37750
Materials	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 124,98000 = 24,99600
	B03L-05N7	t Sorra de pedrera per a morters	1,530 x 19,77000 = 30,24810
	B011-05ME	m3 Aigua	0,200 x 1,56000 = 0,31200
	B054-06DH	kg Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000 x 0,29000 = 116,00000
			Subtotal: 171,55610 171,55610

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 17

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,00 % 0,28067
		COST DIRECTE	201,28077
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	201,28077

B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B6-107D		kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2	Rend.: 1,000	1,38000	€
		Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra						
	A0F-0001	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x 27,76000 =	0,13880
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x 24,65000 =	0,12325
				Subtotal:		0,26205 0,26205
Materials						
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102	x 2,02000 =	0,02060
	B0B7-106P	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	1,050	x 1,04000 =	1,09200
				Subtotal:		1,11260 1,11260
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,00262
			COST DIRECTE			1,37727
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,37727

B0B6-107E		kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000	1,05000	€
		Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra						
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x 24,65000 =	0,12325
	A0F-0001	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x 27,76000 =	0,13880
				Subtotal:		0,26205 0,26205
Materials						
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102	x 2,02000 =	0,02060
	B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x 0,73000 =	0,76650
				Subtotal:		0,78710 0,78710
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,00262
			COST DIRECTE			1,05177
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,05177

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 18

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B9		MATERIALS PER A PAVIMENTS	
B9A		EQUIPS DE MANTENIMENT DE PAVIMENTACIÓ	
B9A0-			

B9A0-HP65		h	Equip de reparacions programades per a paviment asfàltic (RPP)	Rend.: 1,000	140,87000	€
		Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra						
	A01-FEP1	h	Ajudant obra pública	1,000	/R x 27,50000 =	27,50000
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x 26,73000 =	26,73000
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	1,000	/R x 27,76000 =	27,76000
				Subtotal:		81,99000 81,99000
Maquinària						
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,450	/R x 18,06000 =	8,12700
	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,420	/R x 9,64000 =	4,04880
	C13A-00FR	h	Compactador duplex manual de 700 kg	0,650	/R x 8,83000 =	5,73950
	C153-003H	h	Camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de 3 t de càrrega, 7 m d'abast vertical, 5 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació	1,000	/R x 40,96000 =	40,96000
				Subtotal:		58,87530 58,87530
			COST DIRECTE			140,86530
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			140,86530

D ELEMENTS COMPOSTOS

D0 ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D07 MORTERS I PASTES

D070 MORTERS SENSE ADDITIUS

D070A4D1		m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calçari CEM III/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. Criteri d'amidament: m3 de volum necessari elaborat a l'obra.	Rend.: 1,000	127,05000	€
		Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra						
	A0150000	h	Manobre especialista	1,050	/R x 26,73000 =	28,06650
				Subtotal:		28,06650 28,06650
Maquinària						
	C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x 2,02000 =	1,46450
				Subtotal:		1,46450 1,46450
Materials						
	B0111000	m3	Aigua	0,200	x 1,36000 =	0,27200
	B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530	x 21,85000 =	33,43050
	B0532310	kg	Calç aèria CL 90	400,000	x 0,10000 =	40,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 19

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	
		0,200 x 117,66000 =	23,53200
		Subtotal:	97,23450 97,23450
		DESPESES AUXILIARS 1,00 %	0,28067
		COST DIRECTE	127,04617
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	127,04617

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 20

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
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	
F2225632	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	Rend.: 1,000 20,22 €
		Unitats	Preu
		Parcial	Import
Ma d'obra			
A0140000	h	Manobre	0,242 /R x 25,86000 = 6,25812
		Subtotal:	6,25812 6,25812
Maquinària			
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,233 /R x 59,51000 = 13,86583
		Subtotal:	13,86583 13,86583
		DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,09387
		COST DIRECTE	20,21782
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	20,21782
F22		MOVIMENTS DE TERRES	
F227		REPÀS I PICONATGE DE TERRES	
F227F00F	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de més d'1,5 i menys de 2 m d'amplària, amb compactació del 95% PM	Rend.: 1,000 2,41 €
		Unitats	Preu
		Parcial	Import
Ma d'obra			
A0140000	h	Manobre	0,060 /R x 25,86000 = 1,55160
		Subtotal:	1,55160 1,55160
Maquinària			
C1335080	h	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	0,014 /R x 59,99000 = 0,83986
		Subtotal:	0,83986 0,83986
		DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,02327
		COST DIRECTE	2,41473
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	2,41473

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 21

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
------	----	------------	------

F22 MOVIMENTS DE TERRES

F228 REBLIMENT I PICONATGE DE RASES

F228F80F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 1,5 i fins a 2 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM	Rend.: 1,000	8,37	€
-----------------	----	---	---------------------	-------------	----------

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària				
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,060 /R x 59,51000 =	3,57060
C1335080	h	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	0,080 /R x 59,99000 =	4,79920
	Subtotal:		8,36980	8,36980
		COST DIRECTE		8,36980
		DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		8,36980

F228U010	m3	Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim	Rend.: 1,000	35,58	€
-----------------	----	--	---------------------	--------------	----------

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A0150000	h	Manobre especialista	0,200 /R x 26,73000 =	5,34600
	Subtotal:		5,34600	5,34600

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària				
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1208 /R x 59,51000 =	7,18881
C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,200 /R x 6,25000 =	1,25000
	Subtotal:		8,43881	8,43881

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials				
B0321000	m3	Sauló sense garbellar	1,150 x 18,88000 =	21,71200
	Subtotal:		21,71200	21,71200

DESPESES AUXILIARS 1,50 % 0,08019

COST DIRECTE 35,57700

DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000

COST EXECUCIÓ MATERIAL 35,57700

F24 TRANSPORT DE TERRES I RUNA A OBRA

F242 CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES A OBRA

F2422020	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres per a reutilitzar en obra, amb dumper	Rend.: 1,000	4,81	€
-----------------	----	--	---------------------	-------------	----------

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària				
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0338 /R x 59,51000 =	2,01144
C1505120	h	Dúmpfer d'1.5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	0,100 /R x 27,97000 =	2,79700

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 22

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
------	----	------------	------

Subtotal: 4,80844 4,80844

COST DIRECTE 4,80844

DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000

COST EXECUCIÓ MATERIAL 4,80844

F2R GESTIÓ DE RESIDUS

F2RA DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORIZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

F2RA73LL	m3	Gestió de llots, procedint a l'eliminació dels fangs-detritus procedents de la perf oració.	Rend.: 1,000	76,00	€
-----------------	----	---	---------------------	--------------	----------

F9 PAVIMENTS

F93 BASES

F936 BASES DE FORMIGÓ

F936F51	m3	Base de formigó HM-20/S/20/I, de consistència seca i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	Rend.: 1,000	97,96	€
----------------	----	---	---------------------	--------------	----------

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,160 /R x 30,97000 =	4,95520
A0140000	h	Manobre	0,480 /R x 25,86000 =	12,41280
A0150000	h	Manobre especialista	0,160 /R x 26,73000 =	4,27680
	Subtotal:		21,64480	21,64480

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària				
C1505120	h	Dúmpfer d'1.5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	0,160 /R x 27,97000 =	4,47520
C2005000	h	Regle vibratori	0,160 /R x 5,14000 =	0,82240
	Subtotal:		5,29760	5,29760

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials				
B064300D	m3	Formigó HM-20/S/20/I de consistència seca, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,050 x 67,33000 =	70,69650

Subtotal: 70,69650 70,69650

DESPESES AUXILIARS 1,50 % 0,32467

COST DIRECTE 97,96357

DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000

COST EXECUCIÓ MATERIAL 97,96357

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 23

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
FD		SANEJAMENT I CANALITZACIONS	
FDK		PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS	
FDK2		PERICONS QUADRATS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS	

FDK2CVC9	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de diàmetre 600mm, 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 mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de maó calat de 10 cm de gruix i rebler lateral amb terra de la mateixa excavació	Rend.: 1,000	109,00	€
----------	---	--	--------------	--------	---

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	2,000 /R x 27,76000 =	55,52000
A0D-0007	h	Manobre	1,350 /R x 25,86000 =	34,91100
		Subtotal:		90,43100

Materials						
B0F1K2A1	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	47,9955	x	0,22000 =	10,55901
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0032	x	117,66000 =	0,37651
B0111000	m3	Aigua	0,001	x	1,36000 =	0,00136
D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. Criteri d'amidament: m3 de volum necessari elaborat a l'obra.	0,0494	x	127,04617 =	6,27608
		Subtotal:				17,21296
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%		1,35647
		COST DIRECTE				109,00043
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				109,00043

G	PARTIDES D'OBRA D'ENGINYERIA CIVIL
G2	DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
G23	APUNTALAMENTS I ESTREBADES
G231	APUNTALAMENTS I ESTREBADES

G2315A03	m2	Estrebada de rasa fins a 3 m de fondària, amb mòduls metàl·lics d'acer	Rend.: 1,000	20,20	€
Ma d'obra					
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,120	/R x 32,01000 =	3,84120
A0140000	h	Manobre	0,240	/R x 25,86000 =	6,20640
		Subtotal:			10,04760
Maquinària					
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1449	/R x 59,51000 =	8,62300

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 24

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
------	----	------------	------

			Subtotal:	8,62300	8,62300	
Materials						
B0DC11A1	m2	Plafó metàl·lics d'acer per a 200 usos, per a estrebades de rases fins 3 m de fondària, amb estampadors extensibles	2,000	x	0,64000 =	1,28000
		Subtotal:			1,28000	1,28000
		DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,25119
		COST DIRECTE				20,20179
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				20,20179

G25	CLAVAMENT DE TUBS
G252	PERFORACIÓ DIRIGIDA

G252CV04	m	Perforació dirigida en terres, incloent perforació pilot, eixamplament, subministrament i col·locació de canonada de PE100 i pressió PN10 de dn110mm, treballs de manipulació i soldadura.	Rend.: 1,000	211,30	€
G252CV05	m	Perforació dirigida en terres, incloent perforació pilot, eixamplament, subministrament i col·locació de canonada de PE100 i pressió PN10 de dn160mm, treballs de manipulació i soldadura.	Rend.: 1,000	226,50	€
G252U100	u	Transport, emplaçament i retirada de l'equip de perforació dirigida de 12 a 30 Tn. Inclou desplaçament de l'equip tècnic al municipi a estudiar, confecció de l'informe, perfil i planimetria.	Rend.: 1,000	4.835,41	€

P PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS

P0	Família 1				
P0					
P0					
P01	m	Desinfecció de la xarxa per part de la Companyia Concessionària segons RD140/2003	Rend.: 1,000	2,25	€
P02	u	Proves de Pressió <250ml, a realitzar per part Companyia Concessionària	Rend.: 1,000	450,00	€
P1	Família 1				
P1					
P1					
P10	u	Connexió xarxa existent Tipus C (DN150 fins DN200) a realitzar per part de la Companyia Concessionària	Rend.: 1,000	1.880,11	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 25

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P21		DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS				
P21		ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES				
P2146-		DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ				
P2146-DJ25	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	Rend.: 1,000		7,50	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària						
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,036	/R x 59,51000 =	2,14236	
C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,072	/R x 74,42000 =	5,35824	
		Subtotal:			7,50060	7,50060
		COST DIRECTE				7,50060
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				7,50060
P2146-DJ2S	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	Rend.: 1,000		5,91	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària						
C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,065	/R x 74,42000 =	4,83730	
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,018	/R x 59,51000 =	1,07118	
		Subtotal:			5,90848	5,90848
		COST DIRECTE				5,90848
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,90848
P21		ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES				
P2149-		DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ				
P2149-DJ69	m	Demolició de vorada amb rigola de formigó col·locada sobre formigó amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega amb mitjans mecànics sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		5,15	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària						
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,024	/R x 59,51000 =	1,42824	
C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,050	/R x 74,42000 =	3,72100	
		Subtotal:			5,14924	5,14924
		COST DIRECTE				5,14924
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,14924

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 26

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P21		ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES				
P214W-		DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ				
P214W-FEMB	m	Tall en paviment de formigó o asfalt de fins 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	Rend.: 1,000		9,19	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,250	/R x 26,73000 =	6,68250	
		Subtotal:			6,68250	6,68250
Maquinària						
C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,250	/R x 9,64000 =	2,41000	
		Subtotal:			2,41000	2,41000
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,10024
		COST DIRECTE				9,19274
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				9,19274
P22		MOVIMENTS DE TERRES				
P221E-		EXCAVACIONS				
P221E-AWDQ	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	Rend.: 1,000		20,22	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0D-0007	h	Manobre	0,242	/R x 25,86000 =	6,25812	
		Subtotal:			6,25812	6,25812
Maquinària						
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,233	/R x 59,51000 =	13,86583	
		Subtotal:			13,86583	13,86583
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,09387
		COST DIRECTE				20,21782
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				20,21782

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 27

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
P221E-AWE8	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora	Rend.: 1,000			92,13	e
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra	A0D-0007	h Manobre	3,510	/R x 25,86000 =	90,76860		
			Subtotal:		90,76860	90,76860	
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%		1,36153	
		COST DIRECTE				92,13013	
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				92,13013	
P221E-CVDW	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en roca de resistència a la compressió alta (50 a 100 MPa), realitzada amb retroexcavadora amb martell trencador i amb les terres deixades a la vora	Rend.: 1,170			99,73	e
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra	A0D-0007	h Manobre	0,938	/R x 25,86000 =	20,73221		
			Subtotal:		20,73221	20,73221	
Maquinària	C13C-00LP	h Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,387	/R x 59,51000 =	19,68408		
	C13C-00LQ	h Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador	0,836	/R x 82,58000 =	59,00588		
			Subtotal:		78,68996	78,68996	
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,31098	
		COST DIRECTE				99,73315	
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				99,73315	

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P2241- REPÀS I PICONATGE D'ELEMENTS EXCAVATS

P2241-52SS	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM	Rend.: 1,000			5,29	e
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra	A0E-000A	h Manobre especialista	0,110	/R x 26,73000 =	2,94030		
	A0D-0007	h Manobre	0,065	/R x 25,86000 =	1,68090		
			Subtotal:		4,62120	4,62120	
Maquinària	C13A-00FQ	h Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,110	/R x 5,49000 =	0,60390		
			Subtotal:		0,60390	0,60390	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 28

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
						DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,06932
						COST DIRECTE	5,29442
						DESPESES INDIRECTES	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	5,29442
P2241-52ST	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM	Rend.: 1,000			3,24	e
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra	A0E-000A	h Manobre especialista	0,044	/R x 26,73000 =	1,17612		
	A0D-0007	h Manobre	0,063	/R x 25,86000 =	1,62918		
			Subtotal:		2,80530	2,80530	
Maquinària	C13A-00FR	h Compactador duplex manual de 700 kg	0,044	/R x 8,83000 =	0,38852		
			Subtotal:		0,38852	0,38852	
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,04208	
		COST DIRECTE				3,23590	
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,23590	

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P2255- REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES

P2255-CVGR	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb tot-ú de reciclats de formigó, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM	Rend.: 1,000			41,46	e
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra	A0E-000A	h Manobre especialista	0,500	/R x 26,73000 =	13,36500		
			Subtotal:		13,36500	13,36500	
Maquinària	C13C-00LP	h Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121	/R x 59,51000 =	7,20071		
	C13A-00FQ	h Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,500	/R x 5,49000 =	2,74500		
			Subtotal:		9,94571	9,94571	
Materials	B03F-05NY	m3 Tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó	1,050	x 17,09000 =	17,94450		
			Subtotal:		17,94450	17,94450	
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,20048	
		COST DIRECTE				41,45569	
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				41,45569	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 29

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
P2255-DPGP	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM	Rend.: 1,000			21,88	e
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra	A0E-000A	h Manobre especialista	0,450	/R x 26,73000 =	12,02850		
			Subtotal:		12,02850	12,02850	
Maquinària	C13C-00LP	h Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121	/R x 59,51000 =	7,20071		
	C13A-00FQ	h Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,450	/R x 5,49000 =	2,47050		
			Subtotal:		9,67121	9,67121	
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,18043	
		COST DIRECTE				21,88014	
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				21,88014	
P2255-DPIR	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sauló garbellat, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant	Rend.: 1,000			31,07	e
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra	A0E-000A	h Manobre especialista	0,200	/R x 26,73000 =	5,34600		
			Subtotal:		5,34600	5,34600	
Maquinària	C13C-00LP	h Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,060	/R x 59,51000 =	3,57060		
	C13A-00FQ	h Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,200	/R x 5,49000 =	1,09800		
			Subtotal:		4,66860	4,66860	
Materials	B03C-05NJ	m3 Sauló garbellat	1,150	x 18,24000 =	20,97600		
			Subtotal:		20,97600	20,97600	
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,08019	
		COST DIRECTE				31,07079	
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				31,07079	

P24 TRANSPORT DE TERRES I RUNA A OBRA**P240-**

P240-DYRJ	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres o runes en obra, amb dúmper	Rend.: 1,000			4,93	e
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Maquinària	C15E-0062	h Dúmper d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	0,100	/R x 29,14000 =	2,91400		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 30

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
	C13C-00LP	h Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0338	/R x 59,51000 =	2,01144		
			Subtotal:		4,92544	4,92544	
		COST DIRECTE				4,92544	
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				4,92544	
P2R	GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ						
P2R2-							
P2R2-EU7L	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000			5,13	e
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials	B2RA-28V6	m3 Deposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x 5,13000 =	5,13000		
			Subtotal:		5,13000	5,13000	
		COST DIRECTE				5,13000	
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,13000	
P2R	GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ						
P2R3-							
P2R3-FILQ	m3	Transport de terres o runes a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat	Rend.: 1,000			20,83	e
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Maquinària	C1R1-00CZ	m3 Subministrament de contenidor metàl·lic de 9 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	/R x 20,83000 =	20,83000		
			Subtotal:		20,83000	20,83000	
		COST DIRECTE				20,83000	
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				20,83000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 31

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
P2R		GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ					
P2RA-							
P2RA-EU7E	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000			22,78	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials							
B2RA-28TS	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	1,000	x	22,78000 =	22,78000	
			Subtotal:			22,78000	22,78000
			COST DIRECTE				22,78000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				22,78000
P2V		PROVES DE CAMP I DE GEOTÈCNIA					
P2V1-							
P2V1-CVP5	u	Cala amb retroexcavadora o manual per localitzar servei	Rend.: 1,000			121,86	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,500	/R x	26,73000 =	13,36500	
			Subtotal:			13,36500	13,36500
Materials							
BVAK-02NN	u	Cala amb retroexcavadora	0,600	x	180,83000 =	108,49800	
			Subtotal:			108,49800	108,49800
			COST DIRECTE				121,86300
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				121,86300
P3		FONAMENTS, CONTENCIIONS I TÚNELS					
P31		RASES I POUS					
P312-							
P312-D4Z4	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió	Rend.: 1,000			85,54	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	25,86000 =	6,46500	
			Subtotal:			6,46500	6,46500
Materials							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 32

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
B06E-12D9	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	1,100	x	71,80000 =	78,98000	
			Subtotal:			78,98000	78,98000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,09698
			COST DIRECTE				85,54198
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				85,54198
P4		ESTRUCTURES					
P45		ESTRUCTURES DE FORMIGÓ					
P4520-		FORMIGONAMENT DE MURS					
P4520-3E57	m3	Formigó per a mur, HA-25/B/10/Ila, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot	Rend.: 1,000			120,17	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,252	/R x	27,76000 =	6,99552	
A0D-0007	h	Manobre	1,008	/R x	25,86000 =	26,06688	
			Subtotal:			33,06240	33,06240
Materials							
B06E-11GQ	m3	Formigó HA-25/B/10/Ila de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició Ila	1,050	x	82,17000 =	86,27850	
			Subtotal:			86,27850	86,27850
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,82656
			COST DIRECTE				120,16746
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				120,16746
P4B		ARMADURES PASSIVES					
P4B8-							
P4B8-D6QD	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 S en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000			1,66	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,012	/R x	27,76000 =	0,33312	
A01-FEPO	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x	24,65000 =	0,24650	
			Subtotal:			0,57962	0,57962
Materials							
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,012	x	2,02000 =	0,02424	
B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,05177 =	1,05177	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 33

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Subtotal:			1,07601
		DESPESES AUXILIARS	1,50 %
		COST DIRECTE	1,66432
		DESPESES INDIRECTES	0,00 %
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	1,66432

P4B ARMADURES PASSIVES

P4BC-

P4BC-43MU	kg	Armadura per a mur AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000	1,66	e
		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					
A0F-0001	h	Oficial 1a ferrallista	0,010	/R x 27,76000 =	0,27760
A01-FEPO	h	Ajudant ferrallista	0,012	/R x 24,65000 =	0,29580
Subtotal:				0,57340	0,57340
Materials					
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,012	x 2,02000 =	0,02424
B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x 1,05177 =	1,05177
Subtotal:				1,07601	1,07601
		DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00860
		COST DIRECTE			1,65801
		DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,65801

P4D ENCOFRATS I ALLEUGERIDORS

P4DC-

P4DC-3UXZ	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi	Rend.: 1,000	38,08	e
		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					
A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,600	/R x 26,28000 =	15,76800
A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,600	/R x 29,60000 =	17,76000
Subtotal:				33,52800	33,52800
Materials					
B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,1007	x 1,55000 =	0,15609
B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,990	x 0,39000 =	0,38610
B0D70-0CE	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,100	x 1,57000 =	1,72700
B062-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0151	x 51,89000 =	0,78354
B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,0019	x 290,70000 =	0,55233

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 34

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,040 x 2,81000 = 0,11240
Subtotal:			3,71746
		DESPESES AUXILIARS	2,50 %
		COST DIRECTE	38,08366
		DESPESES INDIRECTES	0,00 %
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	38,08366

P6 TANCAMENTS I DIVISIÓRIES

P61 PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

P6181- PARETS DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

P6181-4VMA	m2	Paret de gruix 15 cm i alçària <= 1 m, de bloc de morter de ciment foradat llis de 400x200x150 mm, per a revestir, col·locat amb morter mixt de ciment pòrtland amb filler calçari 1:0,5:4	Rend.: 1,000	30,20	e
		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,380	/R x 27,76000 =	10,54880
A0D-0007	h	Manobre	0,190	/R x 25,86000 =	4,91340
Subtotal:				15,46220	15,46220
Materials					
B0E2-0EKU	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x150x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	12,5001	x 1,00000 =	12,50010
B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calçari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0116	x 159,91167 =	1,85498
Subtotal:				14,35508	14,35508
		DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,38656
		COST DIRECTE			30,20384
		DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			30,20384

P9 FERMS I PAVIMENTS

P93 BASES, SOLERES I RECRESCUDES

P931-

P931-5BX	m3	Base de formigó (CE, EHE) formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0,6, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	Rend.: 1,000	92,17	e
		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,150	/R x 27,76000 =	4,16400
A0D-0007	h	Manobre	0,450	/R x 25,86000 =	11,63700
Subtotal:				15,80100	15,80100

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 35

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Maquinària							
	C20K-00DP	h	Regle vibratori	0,150	/R x	5,14000 =	0,77100
				Subtotal:			0,77100
Materials							
	B06F1-10IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0,6	1,050	x	71,77000 =	75,35850
				Subtotal:			75,35850
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,23702
				COST DIRECTE			92,16752
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			92,16752

P96 VORALS I VORADES

P967-

P967-E9VQ	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C5 de 25x15 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter	Rend.: 1,000	27,63	€		
		Unitats	Preu	Parcial	Import		
Ma d'obra							
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,230	/R x	27,76000 =	6,38480
	A0D-0007	h	Manobre	0,480	/R x	25,86000 =	12,41280
				Subtotal:			18,79760
Materials							
	B962-0GRB	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C5 de 25x15 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340	1,050	x	4,21000 =	4,42050
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0021	x	40,28000 =	0,08459
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	0,0561	x	72,04000 =	4,04144
				Subtotal:			8,54653
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,28196
				COST DIRECTE			27,62609
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			27,62609

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 36

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P9G PAVIMENTS DE FORMIGÓ							
P9G6-							
P9G6-CVOK m3 Paviment de formigó HM-30/B/10/I, amb acabat remolinat manual							
		Rend.: 1,000	98,97	€			
		Unitats	Preu	Parcial	Import		
Ma d'obra							
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,400	/R x	27,76000 =	11,10400
	A0D-0007	h	Manobre	0,400	/R x	25,86000 =	10,34400
				Subtotal:			21,44800
							21,44800
Maquinària							
	C20L-00DO	h	Remolinador mecànic	0,050	/R x	5,56000 =	0,27800
				Subtotal:			0,27800
							0,27800
Materials							
	B06E-12D5	m3	Formigó HM-20/B / 10 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,050	x	73,26000 =	76,92300
				Subtotal:			76,92300
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,32172
				COST DIRECTE			98,97072
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			98,97072

P9H PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA

P9H9-

P9H9-CVV6	m2	Paviment asfàltic de 6cm de gruix, amb mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, reg d'adherència, incloent desplaçament d'equips i mitjans humans	Rend.: 1,000	68,06	€		
		Unitats	Preu	Parcial	Import		
Materials							
	B9H1-0HTR	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	0,1647	x	70,82000 =	11,66405
	B057-06IQ	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B2 ADH, segons UNE-EN 13808	0,200	x	0,27000 =	0,05400
	B9A0-HP65	h	Equip de reparacions programades per a paviment asfàltic (RPP)	0,400	x	140,86530 =	56,34612
				Subtotal:			68,06417
							68,06417
				COST DIRECTE			68,06417
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			68,06417

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 37

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
PB		PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ	
PBB		SENYALITZACIÓ VERTICAL	
PBBM-			
PBBM-4IMF	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, col·locat a terra clavat	Rend.: 1,000 14,15 €
		Unitats	Preu Parcial Import
Ma d'obra			
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,050 /R x 27,76000 = 1,38800
A0D-0007	h	Manobre	0,080 /R x 25,86000 = 2,06880
		Subtotal:	3,45680 3,45680
Maquinària			
C1B0-006B	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	0,040 /R x 43,28000 = 1,73120
		Subtotal:	1,73120 1,73120
Materials			
BBMF-0SIX	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a senyalització vertical	1,000 x 8,91000 = 8,91000
		Subtotal:	8,91000 8,91000
		DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,05185
		COST DIRECTE	14,14985
		DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	14,14985

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD5 DRENATGES

PD5F-

PD5F-CV39	m	Cuneta de seguretat , d'1,20 m d'amplada i 0,17 m de fondària, amb un revestiment mínim de 20 cm de formigó HA-25 , segons plànol detall. Inclou malla electrosoldada de 20x20 #12mm. Inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants.Tot inclòs	Rend.: 1,000 45,75 €
		Unitats	Preu Parcial Import
Ma d'obra			
A0D-0007	h	Manobre	0,090 /R x 25,86000 = 2,32740
A0F-000B	h	Oficial 1a	0,090 /R x 27,76000 = 2,49840
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,045 /R x 26,73000 = 1,20285
		Subtotal:	6,02865 6,02865
Maquinària			
C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,011 /R x 84,86000 = 0,93346
C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,009 /R x 74,42000 = 0,66978
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0304 /R x 59,51000 = 1,80910
		Subtotal:	3,41234 3,41234
Materials			

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 38

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B06E-11CP	m3	Formigó HA-25/P / 20 / Ila de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició Ila	0,271 x 94,99000 = 25,74229
B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,025 x 2,81000 = 0,07025
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,025 x 2,02000 = 0,05050
B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,750 x 0,39000 = 0,29250
B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,075 x 1,55000 = 0,11625
B0B8-108B	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:12-12 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	1,000 x 9,95000 = 9,95000
		Subtotal:	36,22179 36,22179
		DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,09043
		COST DIRECTE	45,75321
		DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	45,75321

PDB SOLERES I PARETS PER A POUS DE REGISTRE

PDBF-

PDBF-DFW5	u	Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa recolzada, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	Rend.: 1,000 151,07 €
		Unitats	Preu Parcial Import
Ma d'obra			
A0D-0007	h	Manobre	0,410 /R x 25,86000 = 10,60260
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,410 /R x 27,76000 = 11,38160
		Subtotal:	21,98420 21,98420
Materials			
BDD1-1KHI	u	Bastiment circular i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, recolzada, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124	1,000 x 127,32000 = 127,32000
B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0357 x 40,28000 = 1,43800
		Subtotal:	128,75800 128,75800
		DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,32976
		COST DIRECTE	151,07196
		DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	151,07196

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 39

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
PDG	CANALITZACIONS DE SERVEIS		
PDG5-			
PDG5-HA2I	m	Banda continua 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 0,60 €
		Unitats	Preu Parcial Import
Ma d'obra			
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,010 /R x 27,50000 = 0,27500
		Subtotal:	0,27500 0,27500
Materials			
BDG0-1C2A	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	1,020 x 0,31000 = 0,31620
		Subtotal:	0,31620 0,31620
		DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,00413
		COST DIRECTE	0,59533
		DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	0,59533

PDK PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
PDK	PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS		
PDK1-			
PDK1-DXA7	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 500x500 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	Rend.: 1,000 92,74 €
		Unitats	Preu Parcial Import
Ma d'obra			
A0D-0007	h	Manobre	0,400 /R x 25,86000 = 10,34400
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,400 /R x 27,76000 = 11,10400
		Subtotal:	21,44800 21,44800
Materials			
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	0,0053 x 49,05000 = 0,25997
BDD1-1KH3	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 500x500 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124	1,000 x 70,71000 = 70,71000
		Subtotal:	70,96997 70,96997
		DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,32172
		COST DIRECTE	92,73969
		DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	92,73969

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 40

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
PDK1-DXCV	u	Bastiment en "T" de 80mm i 4 tapes triangulars de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 1500x750 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	Rend.: 1,000 650,46 €
		Unitats	Preu Parcial Import
Ma d'obra			
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,600 /R x 27,76000 = 16,65600
A0D-0007	h	Manobre	0,600 /R x 25,86000 = 15,51600
		Subtotal:	32,17200 32,17200
Materials			
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	0,012 x 49,05000 = 0,58860
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	2,000 x 308,61000 = 617,22000
		Subtotal:	617,80860 617,80860
		DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,48258
		COST DIRECTE	650,46318
		DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	650,46318

PDK PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
PDK	PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS		
PDK2-			
PDK2-AJYY	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 45x45x50 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 mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de maó calat de 10 cm de gruix i rebert lateral amb terra de la mateixa excavació	Rend.: 1,000 105,90 €
		Unitats	Preu Parcial Import
Ma d'obra			
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	2,000 /R x 27,76000 = 55,52000
A0D-0007	h	Manobre	1,000 /R x 25,86000 = 25,86000
		Subtotal:	81,38000 81,38000
Materials			
B0F1A-0760	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	47,9955 x 0,27000 = 12,95879
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0032 x 124,98000 = 0,39994
B011-05ME	m3	Aigua	0,001 x 1,56000 = 0,00156
B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0494 x 201,28077 = 9,94327
		Subtotal:	23,30356 23,30356

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 41

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%	1,22070
		COST DIRECTE			105,90426
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			105,90426

PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS PF3 TUBS I ACCESSORIS DE FOSA PF30-

PF30-3TKZ	u	Brida cega de fosa de 150 mm de diàmetre nominal, amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i col·locada al fons de la rasa	Rend.: 1,000		83,27	e
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,790	/R x 27,50000 =	21,72500	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,790	/R x 32,01000 =	25,28790	
		Subtotal:			47,01290	47,01290
Materials						
BF30-04WN	u	Brida cega de fosa de 150 mm de diàmetre nominal, amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua	1,000	x 35,55000 =	35,55000	
		Subtotal:			35,55000	35,55000
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,70519
		COST DIRECTE				83,26809
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				83,26809

PF3 TUBS I ACCESSORIS DE FOSA PF31-

PF31-3SUL	u	Colze de fosa de 11°15', amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 80 mm de diàmetre nominal i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000		171,62	e
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,943	/R x 32,01000 =	62,19543	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,943	/R x 27,50000 =	53,43250	
		Subtotal:			115,62793	115,62793
Materials						
BF31-04YO	u	Colze de fosa de 11°15', amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 80 mm de diàmetre nominal	1,000	x 54,26000 =	54,26000	
		Subtotal:			54,26000	54,26000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 42

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%	1,73442
		COST DIRECTE			171,62235
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			171,62235

PF31-3SUN u Colze de fosa de 11°15', amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 100 mm de diàmetre nominal i col·locat al fons de la rasa Rend.: 1,000 197,43 e

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,186	/R x 27,50000 =	60,11500	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,186	/R x 32,01000 =	69,97386	
		Subtotal:			130,08886	130,08886
Materials						
BF31-04YQ	u	Colze de fosa de 11°15', amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 100 mm de diàmetre nominal	1,000	x 65,39000 =	65,39000	
		Subtotal:			65,39000	65,39000
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%		1,95133
		COST DIRECTE				197,43019
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				197,43019

PF31-3SUV u Colze de fosa de 11°15', amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 150 mm de diàmetre nominal i col·locat al fons de la rasa Rend.: 1,000 266,42 e

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,793	/R x 32,01000 =	89,40393	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,793	/R x 27,50000 =	76,80750	
		Subtotal:			166,21143	166,21143
Materials						
BF31-04YY	u	Colze de fosa de 11°15', amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 150 mm de diàmetre nominal	1,000	x 97,72000 =	97,72000	
		Subtotal:			97,72000	97,72000
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%		2,49317
		COST DIRECTE				266,42460
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				266,42460

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 43

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
PF31-3SWJ	u	Colze de fosa de 22°30', amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 100 mm de diàmetre nominal i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000 197,43 €
		Unitats	Preu Parcial Import
Ma d'obra			
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,186 /R x 32,01000 = 69,97386
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,186 /R x 27,50000 = 60,11500
		Subtotal:	130,08886 130,08886
Materials			
BF31-050M	u	Colze de fosa de 22°30', amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 100 mm de diàmetre nominal	1,000 x 65,39000 = 65,39000
		Subtotal:	65,39000 65,39000
		DESPESES AUXILIARS	1,50 % 1,95133
		COST DIRECTE	197,43019
		DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	197,43019

PF31-3SWR	u	Colze de fosa de 22°30', amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 150 mm de diàmetre nominal i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000 266,42 €
		Unitats	Preu Parcial Import
Ma d'obra			
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,793 /R x 32,01000 = 89,40393
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,793 /R x 27,50000 = 76,80750
		Subtotal:	166,21143 166,21143
Materials			
BF31-050U	u	Colze de fosa de 22°30', amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 150 mm de diàmetre nominal	1,000 x 97,72000 = 97,72000
		Subtotal:	97,72000 97,72000
		DESPESES AUXILIARS	1,50 % 2,49317
		COST DIRECTE	266,42460
		DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	266,42460

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 44

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
PF31-3SY4	u	Colze de fosa de 22°30', amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 80 mm de diàmetre nominal i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000 171,62 €
		Unitats	Preu Parcial Import
Ma d'obra			
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,943 /R x 32,01000 = 62,19543
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,943 /R x 27,50000 = 53,43250
		Subtotal:	115,62793 115,62793
Materials			
BF31-0527	u	Colze de fosa de 22°30', amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 80 mm de diàmetre nominal	1,000 x 54,26000 = 54,26000
		Subtotal:	54,26000 54,26000
		DESPESES AUXILIARS	1,50 % 1,73442
		COST DIRECTE	171,62235
		DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	171,62235

PF31-3SZA	u	Colze de fosa de 45°, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 100 mm de diàmetre nominal i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000 197,43 €
		Unitats	Preu Parcial Import
Ma d'obra			
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,186 /R x 27,50000 = 60,11500
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,186 /R x 32,01000 = 69,97386
		Subtotal:	130,08886 130,08886
Materials			
BF31-053D	u	Colze de fosa de 45°, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 100 mm de diàmetre nominal	1,000 x 65,39000 = 65,39000
		Subtotal:	65,39000 65,39000
		DESPESES AUXILIARS	1,50 % 1,95133
		COST DIRECTE	197,43019
		DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	197,43019

PF31-3SZK	u	Colze de fosa de 45°, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 150 mm de diàmetre nominal i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000 266,42 €
		Unitats	Preu Parcial Import
Ma d'obra			
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,793 /R x 32,01000 = 89,40393
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,793 /R x 27,50000 = 76,80750
		Subtotal:	166,21143 166,21143

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 45

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
Materials						
BF31-053N	u	Colze de fosa de 45°, amb dues unions de campana amb anella elàstica per aigua i contrabrida d'estanquitat, de 150 mm de diàmetre nominal	1,000	x	97,72000 =	97,72000
			Subtotal:			97,72000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	2,49317
			COST DIRECTE			266,42460
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			266,42460
<hr/>						
PF31-3T10	u	Colze de fosa de 45°, amb dues unions de campana amb anella elàstica per aigua i contrabrida d'estanquitat, de 80 mm de diàmetre nominal i col·locat al fons de la rasa			Rend.: 1,000	171,62 €
			Unitats			Preu
			Parcial			Import
Ma d'obra						
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,943	/R x	27,50000 =	53,43250
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,943	/R x	32,01000 =	62,19543
			Subtotal:			115,62793
Materials						
BF31-055R	u	Colze de fosa de 45°, amb dues unions de campana amb anella elàstica per aigua i contrabrida d'estanquitat, de 80 mm de diàmetre nominal	1,000	x	54,26000 =	54,26000
			Subtotal:			54,26000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	1,73442
			COST DIRECTE			171,62235
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			171,62235
<hr/>						
PF31-3T2B	u	Colze de fosa de 90°, amb dues unions de campana amb anella elàstica per aigua i contrabrida d'estanquitat, de 80 mm de diàmetre nominal i col·locat al fons de la rasa			Rend.: 1,000	171,62 €
			Unitats			Preu
			Parcial			Import
Ma d'obra						
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,943	/R x	32,01000 =	62,19543
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,943	/R x	27,50000 =	53,43250
			Subtotal:			115,62793
Materials						
BF31-056E	u	Colze de fosa de 90°, amb dues unions de campana amb anella elàstica per aigua i contrabrida d'estanquitat, de 80 mm de diàmetre nominal	1,000	x	54,26000 =	54,26000
			Subtotal:			54,26000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	1,73442
			COST DIRECTE			171,62235
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			171,62235

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 46

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
PF31-3T2E						
u		Colze de fosa de 90°, amb dues unions de campana amb anella elàstica per aigua i contrabrida d'estanquitat, de 100 mm de diàmetre nominal i col·locat al fons de la rasa			Rend.: 1,000	197,43 €
			Unitats			Preu
			Parcial			Import
Ma d'obra						
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,186	/R x	32,01000 =	69,97386
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,186	/R x	27,50000 =	60,11500
			Subtotal:			130,08886
Materials						
BF31-056H	u	Colze de fosa de 90°, amb dues unions de campana amb anella elàstica per aigua i contrabrida d'estanquitat, de 100 mm de diàmetre nominal	1,000	x	65,39000 =	65,39000
			Subtotal:			65,39000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	1,95133
			COST DIRECTE			197,43019
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			197,43019
<hr/>						
PF31-3T2O	u	Colze de fosa de 90°, amb dues unions de campana amb anella elàstica per aigua i contrabrida d'estanquitat, de 150 mm de diàmetre nominal i col·locat al fons de la rasa			Rend.: 1,000	266,42 €
			Unitats			Preu
			Parcial			Import
Ma d'obra						
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,793	/R x	32,01000 =	89,40393
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,793	/R x	27,50000 =	76,80750
			Subtotal:			166,21143
Materials						
BF31-056R	u	Colze de fosa de 90°, amb dues unions de campana amb anella elàstica per aigua i contrabrida d'estanquitat, de 150 mm de diàmetre nominal	1,000	x	97,72000 =	97,72000
			Subtotal:			97,72000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	2,49317
			COST DIRECTE			266,42460
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			266,42460
<hr/>						
PF3	TUBS I ACCESSORIS DE FOSA					
PF32-						
<hr/>						
PF32-3T3J	u	Con de reducció de fosa per a passar de 100 a 80 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elàstica per aigua i contrabrida d'estanquitat i col·locat al fons de la rasa			Rend.: 1,000	193,70 €
			Unitats			Preu
			Parcial			Import
Ma d'obra						
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,983	/R x	32,01000 =	63,47583

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 47

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,983	/R x	27,50000	=	54,53250
			Subtotal:					118,00833
Materials	BF32-08HY	u	Con de reducció de fosa de 100 a 80 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elàstica per a aigua i contrabrida d'estanquitat	1,000	x	73,92000	=	73,92000
			Subtotal:					73,92000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			1,77012
			COST DIRECTE					193,69845
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					193,69845

PF3 TUBS I ACCESSORIS DE FOSA PF33-

PF33-3RX4	u	Derivació de fosa de 100 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elàstica d'estanquitat per a aigua i contrabrida d'estanquitat, ramal a 90°, embridat de 40 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa	Rend.: 1,000		213,07	€		
			Unitats	Preu	Parcial	Import		
Ma d'obra	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,186	/R x	27,50000	=	60,11500
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,186	/R x	32,01000	=	69,97386
			Subtotal:					130,08886
Materials	BF33-0583	u	Derivació de fosa de 100 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elàstica d'estanquitat per a aigua, contrabrida d'estanquitat i ramal a 90°, embridat de 40 mm de diàmetre nominal	1,000	x	81,03000	=	81,03000
			Subtotal:					81,03000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			1,95133
			COST DIRECTE					213,07019
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					213,07019

PF33-3RX6	u	Derivació de fosa de 150 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elàstica d'estanquitat per a aigua i contrabrida d'estanquitat, ramal a 90°, embridat de 40 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa	Rend.: 1,000		286,91	€		
			Unitats	Preu	Parcial	Import		
Ma d'obra	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,793	/R x	32,01000	=	89,40393
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,793	/R x	27,50000	=	76,80750
			Subtotal:					166,21143
Materials								
			Subtotal:					86,33000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 48

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
	BF33-0585	u	Derivació de fosa de 150 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elàstica d'estanquitat per a aigua, contrabrida d'estanquitat i ramal a 90°, embridat de 40 mm de diàmetre nominal	1,000	x	118,21000	=	118,21000
			Subtotal:					118,21000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			2,49317
			COST DIRECTE					286,91460
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					286,91460
PF33-3RX7	u	Derivació de fosa de 100 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elàstica d'estanquitat per a aigua i contrabrida d'estanquitat, ramal a 90°, embridat de 60 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa	Rend.: 1,000		215,68	€		

			Unitats	Preu	Parcial	Import		
Ma d'obra	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,186	/R x	32,01000	=	69,97386
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,186	/R x	27,50000	=	60,11500
			Subtotal:					130,08886
Materials	BF33-0586	u	Derivació de fosa de 100 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elàstica d'estanquitat per a aigua, contrabrida d'estanquitat i ramal a 90°, embridat de 60 mm de diàmetre nominal	1,000	x	83,64000	=	83,64000
			Subtotal:					83,64000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			1,95133
			COST DIRECTE					215,68019
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					215,68019

PF33-3RXA	u	Derivació de fosa de 100 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elàstica d'estanquitat per a aigua i contrabrida d'estanquitat, ramal a 90°, embridat de 80 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa	Rend.: 1,000		218,37	€		
			Unitats	Preu	Parcial	Import		
Ma d'obra	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,186	/R x	32,01000	=	69,97386
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,186	/R x	27,50000	=	60,11500
			Subtotal:					130,08886
Materials	BF33-0589	u	Derivació de fosa de 100 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elàstica d'estanquitat per a aigua, contrabrida d'estanquitat i ramal a 90°, embridat de 80 mm de diàmetre nominal	1,000	x	86,33000	=	86,33000
			Subtotal:					86,33000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 49

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,50 % 1,95133
		COST DIRECTE	218,37019
		DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	218,37019
PF33-3RXD	u	Derivació de fosa de 100 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elàstica d'estanquitat per aigua i contrabrida d'estanquitat, ramal a 90°, embridat de 100 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa	Rend.: 1,000 221,06 €
Ma d'obra		Unitats	Preu
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,186 /R x 27,50000 = 60,11500
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,186 /R x 32,01000 = 69,97386
		Subtotal:	130,08886 130,08886
Materials			
BF33-058C	u	Derivació de fosa de 100 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elàstica d'estanquitat per aigua, contrabrida d'estanquitat i ramal a 90°, embridat de 100 mm de diàmetre nominal	1,000 x 89,02000 = 89,02000
		Subtotal:	89,02000 89,02000
		DESPESES AUXILIARS	1,50 % 1,95133
		COST DIRECTE	221,06019
		DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	221,06019
PF33-3RXF	u	Derivació de fosa de 150 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elàstica d'estanquitat per aigua i contrabrida d'estanquitat, ramal a 90°, embridat de 100 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa	Rend.: 1,000 298,55 €
Ma d'obra		Unitats	Preu
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,793 /R x 27,50000 = 76,80750
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,793 /R x 32,01000 = 89,40393
		Subtotal:	166,21143 166,21143
Materials			
BF33-058E	u	Derivació de fosa de 150 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elàstica d'estanquitat per aigua, contrabrida d'estanquitat i ramal a 90°, embridat de 100 mm de diàmetre nominal	1,000 x 129,85000 = 129,85000
		Subtotal:	129,85000 129,85000
		DESPESES AUXILIARS	1,50 % 2,49317
		COST DIRECTE	298,55460
		DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	298,55460

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 50

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
PF3	TUBS I ACCESSORIS DE FOSA		
PF34-			
PF34-3TH6	u	Maniguet de connexió de fosa de 100 mm de diàmetre nominal, amb una unió embudada i l'altra de campana amb anella elàstica per aigua i contrabrida d'estanquitat i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000 179,94 €
		Unitats	Preu
Ma d'obra			Parcial
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,186 /R x 27,50000 = 60,11500
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,186 /R x 32,01000 = 69,97386
		Subtotal:	130,08886 130,08886
Materials			
BF34-04TQ	u	Maniguet de connexió de fosa de 100 mm de diàmetre nominal, amb una unió embudada i l'altra de campana amb anella elàstica per aigua i contrabrida d'estanquitat	1,000 x 47,90000 = 47,90000
		Subtotal:	47,90000 47,90000
		DESPESES AUXILIARS	1,50 % 1,95133
		COST DIRECTE	179,94019
		DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	179,94019
PF34-3THB	u	Maniguet de connexió de fosa de 150 mm de diàmetre nominal, amb una unió embudada i l'altra de campana amb anella elàstica per aigua i contrabrida d'estanquitat i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000 236,09 €
		Unitats	Preu
Ma d'obra			Parcial
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,793 /R x 27,50000 = 76,80750
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,793 /R x 32,01000 = 89,40393
		Subtotal:	166,21143 166,21143
Materials			
BF34-04TV	u	Maniguet de connexió de fosa de 150 mm de diàmetre nominal, amb una unió embudada i l'altra de campana amb anella elàstica per aigua i contrabrida d'estanquitat	1,000 x 67,39000 = 67,39000
		Subtotal:	67,39000 67,39000
		DESPESES AUXILIARS	1,50 % 2,49317
		COST DIRECTE	236,09460
		DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	236,09460

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 51

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
PF34-3TJE	u	Maniguet de connexió de fosa de 80 mm de diàmetre nominal, amb una unió embridada i l'altra de campana amb anella elàstica per aigua i contrabrida d'estanquitat i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000		157,73 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,943	/R x 27,50000 =	53,43250	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,943	/R x 32,01000 =	62,19543	
			Subtotal:		115,62793	115,62793
Materials						
BF34-04VE	u	Maniguet de connexió de fosa de 80 mm de diàmetre nominal, amb una unió embridada i l'altra de campana amb anella elàstica per aigua i contrabrida d'estanquitat	1,000	x 40,37000 =	40,37000	
			Subtotal:		40,37000	40,37000
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%		1,73442
		COST DIRECTE				157,73235
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				157,73235

PF3 TUBS I ACCESSORIS DE FOSA PF36-

PF36-DVS8	m	Tub de fosa dúctil de 100 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, amb unió de campana amb anella elàstica per aigua i contrabrida d'estanquitat i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000		47,17 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,190	/R x 27,50000 =	5,22500	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,190	/R x 32,01000 =	6,08190	
			Subtotal:		11,30690	11,30690
Materials						
BF36-04IJ	m	Tub de fosa dúctil de 100 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, per a unió de campana amb anella elàstica per aigua i contrabrida d'estanquitat	1,020	x 34,99000 =	35,68980	
			Subtotal:		35,68980	35,68980
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,16960
		COST DIRECTE				47,16630
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				47,16630

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 52

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
PF36-DVUB	m	Tub de fosa dúctil de 80 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, amb unió de campana amb anella elàstica per aigua i contrabrida d'estanquitat i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000		39,13 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,169	/R x 27,50000 =	4,64750	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,169	/R x 32,01000 =	5,40969	
			Subtotal:		10,05719	10,05719
Materials						
BF36-04IY	m	Tub de fosa dúctil de 80 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, per a unió de campana amb anella elàstica per aigua i contrabrida d'estanquitat	1,020	x 28,35000 =	28,91700	
			Subtotal:		28,91700	28,91700
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,15086
		COST DIRECTE				39,12505
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				39,12505

PF36-DVUM	m	Tub de fosa dúctil de 150 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, amb unió de campana amb anella elàstica d'estanquitat per aigua i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000		49,05 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,243	/R x 27,50000 =	6,68250	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,243	/R x 32,01000 =	7,77843	
			Subtotal:		14,46093	14,46093
Materials						
BF36-04J6	m	Tub de fosa dúctil de 150 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, per a unió de campana amb anella elàstica d'estanquitat per aigua	1,020	x 33,70000 =	34,37400	
			Subtotal:		34,37400	34,37400
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,21691
		COST DIRECTE				49,05184
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				49,05184

PF3 TUBS I ACCESSORIS DE FOSA PF37-

PF37-3TM8	u	Unió per testa de fosa amb 2 brides exemptes, 2 anelles elàstiques d'estanquitat i 1 maniguet de reacció, de 100 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa	Rend.: 1,000		111,78 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,797	/R x 27,50000 =	21,91750	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 53

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,797	/R x	32,01000	= 25,51197
							Subtotal: 47,42947
Materials							47,42947
	BF37-04Y8	u	Unió per testa de fosa amb 2 brides exemptes, 2 anelles elastomèriques d'estanquitat i 1 maniguet de reacció, de 100 mm de diàmetre nominal	1,000	x	63,64000	= 63,64000
							Subtotal: 63,64000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,71144
			COST DIRECTE				111,78091
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				111,78091

PF37-3TMC	u	Unió per testa de fosa amb 2 brides exemptes, 2 anelles elastomèriques d'estanquitat i 1 maniguet de reacció, de 150 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa	Rend.: 1,000	147,69	€	
			Unitats	Preu	Parcial	Import

Ma d'obra

A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,982	/R x	27,50000	=	27,00500
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,982	/R x	32,01000	=	31,43382
							Subtotal: 58,43882

Materials

BF37-04YE	u	Unió per testa de fosa amb 2 brides exemptes, 2 anelles elastomèriques d'estanquitat i 1 maniguet de reacció, de 150 mm de diàmetre nominal	1,000	x	88,37000	=	88,37000
							Subtotal: 88,37000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,87658
			COST DIRECTE				147,68540
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				147,68540

PFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

PFB0-

PFB0-3Y44	u	Colze de polietilè de 90°, manipulats, de densitat alta, de 75 mm de DN i 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201-3, per a soldar, soldat i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000	48,52	€	
			Unitats	Preu	Parcial	Import

Ma d'obra

A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,220	/R x	27,50000	=	6,05000
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,220	/R x	32,01000	=	7,04220
							Subtotal: 13,09220

Materials

BFB0-0ABZ	u	Colze de polietilè de 90°, manipulats, de densitat alta, de 75 mm de DN i 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201-3, per a soldar	1,000	x	35,23000	=	35,23000
-----------	---	--	-------	---	----------	---	----------

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 54

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
							Subtotal: 35,23000
							35,23000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,19638
			COST DIRECTE				48,51858
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				48,51858

PFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

PFB3-

PFB3-DVVX	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 75 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000	19,47	€	
			Unitats	Preu	Parcial	Import

Ma d'obra

A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,260	/R x	32,01000	=	8,32260
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,260	/R x	27,50000	=	7,15000
							Subtotal: 15,47260

Materials

BFB3-099I	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 75 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2, connectat a pressió	1,020	x	3,69000	=	3,76380
							Subtotal: 3,76380
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,23209
			COST DIRECTE				19,46849
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				19,46849

PFB3-DVZ5	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 40 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	14,52	€	
			Unitats	Preu	Parcial	Import

Ma d'obra

A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,180	/R x	27,50000	=	4,95000
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,180	/R x	32,01000	=	5,76180
							Subtotal: 10,71180

Materials

BFWF-09TZ	u	Accesoris per a tubs de polietilè de densitat alta, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300	x	7,73000	=	2,31900
BFYH-0A2N	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,06000	=	0,06000
BFB3-096C	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	1,24000	=	1,26480

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 55

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:		3,64380
					3,64380
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,16068
		COST DIRECTE			14,51628
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			14,51628

PFZ ELEMENTS ESPECIALS PER A TUBS

PFZ0-

PFZ0-M8WU	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0,6, per a peces en T en conduccions de diàmetre entre 100 i 150 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó	Rend.: 1,000		91,02	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x 25,86000 =	12,93000	
A0F-000B	h	Oficial 1a	0,500	/R x 27,76000 =	13,88000	
		Subtotal:			26,81000	26,81000
Materials						
B06F2-I05P	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0,6	0,4017	x 69,84000 =	28,05473	
B0B6-107D	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2	25,767	x 1,37727 =	35,48812	
		Subtotal:			63,54285	63,54285
		DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,67025
		COST DIRECTE				91,02310
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				91,02310

PFZ0-M8X6	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0,6, per a colzes de 45 o 90° en conduccions de diàmetre entre 60 i 225 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó	Rend.: 1,000		30,62	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0D-0007	h	Manobre	0,450	/R x 25,86000 =	11,63700	
A0F-000B	h	Oficial 1a	0,450	/R x 27,76000 =	12,49200	
		Subtotal:			24,12900	24,12900
Materials						
B06F2-I05P	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0,6	0,0567	x 69,84000 =	3,95993	
B0B6-107D	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2	1,400	x 1,37727 =	1,92818	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 56

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:		5,88811
					5,88811
		DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,60323
		COST DIRECTE			30,62034
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			30,62034

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJM ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ

PJM9-

PJM9-E9KB	u	Ventosa embridada de diàmetre nominal 50 mm, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada	Rend.: 1,000		237,62	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,540	/R x 27,50000 =	14,85000	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,540	/R x 32,01000 =	17,28540	
		Subtotal:			32,13540	32,13540
Materials						
BJM9-FFVO	u	Ventosa automàtica per a embridar de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt	1,000	x 205,00000 =	205,00000	
		Subtotal:			205,00000	205,00000
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,48203
		COST DIRECTE				237,61743
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				237,61743

PM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT

PM2 INSTAL·LACIONS D'EXTINCIÓ D'INCENDIS AMB AIGUA

PM23-

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		542,78	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	3,000	/R x 27,50000 =	82,50000	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x 32,01000 =	96,03000	
		Subtotal:			178,53000	178,53000
Materials						
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	
BMYO-0TCU	u	Part proporcional d'elements especials per a hidrants	1,000	x 1,77000 =	1,77000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 57

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
			Subtotal:			361,57000	361,57000
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%			2,67795
		COST DIRECTE					542,77795
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					542,77795

PMS SENYALITZACIÓ D'INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT PMS0-

PMS0-6Z8S	u	Rètol senyalització hidrant contra incendis, col·locat fixat mecànicament sobre suport vertical	Rend.: 1,000			46,75	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra	A0F-000R	h Oficial 1a muntador	0,400	/R x	32,01000 =	12,80400	
			Subtotal:			12,80400	12,80400
Materials	BMS0-1K0L	u Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 420x210 mm2 de panell de PVC d'1,5 mm de gruix, fotoluminescent categoria B segons UNE 23035-4	1,000	x	33,03000 =	33,03000	
	B0AO-07IG	u Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	6,000	x	0,12000 =	0,72000	
			Subtotal:			33,75000	33,75000
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,19206
		COST DIRECTE					46,74606
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					46,74606

PN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PN1 VÀLVULES DE COMPORTA

PN12-

PN12-DPNV	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, 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			219,21	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra	A0F-000R	h Oficial 1a muntador	1,430	/R x	32,01000 =	45,77430	
	A01-FEPH	h Ajudant muntador	1,430	/R x	27,50000 =	39,32500	
			Subtotal:			85,09930	85,09930
Materials	BN12-0XFN	u Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, 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	1,000	x	132,83000 =	132,83000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 58

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
		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					
			Subtotal:			132,83000	132,83000
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%			1,27649
		COST DIRECTE					219,20579
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					219,20579

PN12-DPRE	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 40 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			92,72	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra	A01-FEPH	h Ajudant muntador	0,450	/R x	27,50000 =	12,37500	
	A0F-000R	h Oficial 1a muntador	0,450	/R x	32,01000 =	14,40450	
			Subtotal:			26,77950	26,77950
Materials	BN12-0XFU	u Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 40 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	65,54000 =	65,54000	
			Subtotal:			65,54000	65,54000
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,40169
		COST DIRECTE					92,72119
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					92,72119

PN12-DPRQ	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 80 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			176,56	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra	A01-FEPH	h Ajudant muntador	1,120	/R x	27,50000 =	30,80000	
	A0F-000R	h Oficial 1a muntador	1,120	/R x	32,01000 =	35,85120	
			Subtotal:			66,65120	66,65120

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 59

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Materials			
BN12-0XFV	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 80 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 108,91000 = 108,91000
Subtotal:			108,91000
DESPESES AUXILIARS			1,50 % 0,99977
COST DIRECTE			176,56097
DESPESES INDIRECTES			0,00 % 0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			176,56097

PN12-DPSV	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 superficialment	Rend.: 1,000	305,58	€
------------------	----------	--	---------------------	---------------	----------

Ma d'obra	Unitats	Preu	Parcial	Import
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,100 /R x 27,50000 =	30,25000
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,100 /R x 32,01000 =	35,21100
Subtotal:			65,46100	65,46100

Materials			
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 239,14000 = 239,14000
Subtotal:			239,14000
DESPESES AUXILIARS			1,50 % 0,98192
COST DIRECTE			305,58292
DESPESES INDIRECTES			0,00 % 0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			305,58292

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 60

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
------	----	------------	------

PN7	VÀLVULES DE REGULACIÓ		
PN70-			

PN70-ED1Q	u	Vàlvula reductora de pressió amb brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 18 bar, de bronze, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada	Rend.: 1,000	4.657,66	€	
Subtotal:			Unitats	Preu	Parcial	Import

Ma d'obra	Unitats	Preu	Parcial	Import
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,430 /R x 32,01000 =	45,77430
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,430 /R x 27,50000 =	39,32500
Subtotal:			85,09930	85,09930

Materials			
BN70-0X5Q	u	Vàlvula reductora de pressió amb brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 18 bar, de bronze, preu alt	1,000 x 4.571,28000 = 4.571,28000
Subtotal:			4.571,28000
DESPESES AUXILIARS			1,50 % 1,27649
COST DIRECTE			4.657,65579
DESPESES INDIRECTES			0,00 % 0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			4.657,65579

PNE	FILTRES		
PNE1-			

PNE1-763E	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 100 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat en pericó de canalització soterrada	Rend.: 1,000	251,76	€
------------------	----------	--	---------------------	---------------	----------

Ma d'obra	Unitats	Preu	Parcial	Import
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,430 /R x 32,01000 =	45,77430
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,430 /R x 27,50000 =	39,32500
Subtotal:			85,09930	85,09930

Materials			
BNE1-1N4Y	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 100 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre	1,000 x 165,38000 = 165,38000
Subtotal:			165,38000
DESPESES AUXILIARS			1,50 % 1,27649
COST DIRECTE			165,38000
DESPESES INDIRECTES			0,00 % 0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			165,38000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 61

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	1,27649
			COST DIRECTE			251,75579
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			251,75579

PNZ ELEMENTS AUXILIARS PER A VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PNZ0-

PNZ0-36DP	u	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada	Rend.: 1,000		200,06	€
		Unitats	Preu	Parcial	Import	

Ma d'obra

A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,430	/R x	27,50000 =	39,32500
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,430	/R x	32,01000 =	45,77430
Subtotal:					85,09930	85,09930

Materials

BNZ0-0TTH	u	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal	1,000	x	113,68000 =	113,68000
Subtotal:					113,68000	113,68000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	1,27649
			COST DIRECTE			200,05579
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			200,05579

T PARTIDES D'OBRA PER XARXA I ESTACIONS

TT PARTIDES D'OBRA DE XARXA I ESTACIONS

TTM MECANISMES

TTMC COMPTADORS D'AIGUA

TTMCW012	u	Comptador d'aigua WOLTEX Ø100 mm L=250 mm classe B i connexió per brides, inclòs cargols i juntes per dues brides.	Rend.: 1,000		621,57	€
		Unitats	Preu	Parcial	Import	

Ma d'obra

A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	32,01000 =	12,80400
A0140000	h	Manobre	0,400	/R x	25,86000 =	10,34400
Subtotal:					23,14800	23,14800

Materials

BTMCW010	U	CONTADOR WOLTEX-M 100 L=250 CLASE B Qn100 Qmin 1,8	1,000	x	598,42000 =	598,42000
Subtotal:					598,42000	598,42000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 62

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			COST DIRECTE			621,56800
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			621,56800

X TIPOLOGIA X

XP Connexions a xarxa de clavegueram existent

XPA Família PA

XPAPI Família PAP

XPAPINT11	u	Reposicions de marques vials afectades per les obres d'asfaltat	Rend.: 1,000		900,00	€
-----------	---	---	--------------	--	--------	---

Z TIPOLOGIA Z

ZE

ZES

ZESAV

ZESAVKTAP	u	Registre i trampilló AVK per a clau de pas d'escomesa 32-1'' instal·lat a fons de rasa.	Rend.: 1,000		81,63	€
-----------	---	---	--------------	--	-------	---

ZES

ZESCO

ZESCO0CV1	u	Instal·lació d'escomesa 40-1 1/4" per l'empresa concessionària del servei. Inclou accessoris necessaris per a la seva correcta instal·lació i renovació fins al comptador de l'abonat amb tub de PE40	Rend.: 1,000		533,42	€
-----------	---	---	--------------	--	--------	---

ZP

ZPA

ZPASN

ZPASNY001	u	Senyalització provisional per als desviaments de trànsit de totes les fases d'execució del Projecte segons plànols o fases ofertades per l'adjudicatari, sota els criteris de Policia Local i Mobilitat de l'Ajuntament.	Rend.: 1,000		500,00	€
-----------	---	--	--------------	--	--------	---

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 63

PARTIDES ALÇADES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
T		PARTIDES D'OBRA PER XARXA I ESTACIONS	
TA		TAX	
TAX		TAXES	
TAXESDIPU	pa	Partida alçada a justificar per les taxes de la Diputació de Barcelona pels treballs en zona de la Ctra. B-211	Rend.: 1,000 600,00 €
X		TIPOLOGIA X	
XP		Connexions a xarxa de clavegueram existent	
XPA		Família PA	
XPA			
XPA00F2	pa	Partida alçada d'abonament íntegre per a la Seguretat i Salut	Rend.: 1,000 6.133,91 €
XPA		Família PA	
XPAIM			
XPAIMP0F2	Pa	Partida alçada a justificar per imprevistos i/o afectacions a serveis existents	Rend.: 1,000 6.500,00 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 64

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
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	
F222CVCT	u	Realització de cala d'inici o final de tram de la perforació de mides màximes 1,5x5m i 2,5m de fondària amb mitjans mecànics. Inclou excavació amb p.p. d'estrebada, reblert de 50cm de sauló i la resta amb terres adequades de la pròpia excavació, càrrega del material sobrant a dúmper o contenidor.	Rend.: 1,000 1.225,17 €
			Unitats Preu Parcial Import
Partides d'obra			
F2225632	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	18,750 x 20,21782 = 379,08413
F2422020	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres per a reutilitzar en obra, amb dúmper	3,750 x 4,80844 = 18,03165
F9365F51	m3	Base de formigó HM-20/S/20/l, de consistència seca i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	1,500 x 97,96357 = 146,94536
G2315A03	m2	Estrebada de rasa fins a 3 m de fondària, amb mòduls metàl·lics d'acer	20,000 x 20,20179 = 404,03580
F227F00F	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de més d'1,5 i menys de 2 m d'amplària, amb compactació del 95% PM	7,500 x 2,41473 = 18,11048
F228U010	m3	Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim	3,750 x 35,57700 = 133,41375
F228F80F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 1,5 i fins a 2 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM	15,000 x 8,36980 = 125,54700
		Subtotal:	1.225,16817 1.225,16817
		COST DIRECTE	1.225,16817
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	1.225,16817

ANNEX 09. GESTIÓ DE RESIDUS

PROJECTE EXECUTIU DE PORTADA D'AIGUA POTABLE I NOVA XARXA DE DISTRIBUCIÓ DEL NUCLI LES TORRES, AL TERME MUNICIPAL DE SANT PERE DE RIBES.

A9. GESTIÓ DE RESIDUS

A9.1. Introducció i objectius

L'aprovació del *Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el cual se regula la producción y gestión de los residuos de construcciones y demolición* estableix un precedent a nivell nacional en la gestió de residus de construcció i d'enderrocs.

El present estudi de gestió de residus del "PROJECTE EXECUTIU DE PORTADA D'AIGUA POTABLE I NOVA XARXA DE DISTRIBUCIÓ DEL NUCLI LES TORRES, AL TERME MUNICIPAL DE SANT PERE DE RIBES", 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 més recent, autonòmica, catalana i estatal.

El productor de residus ha de vetllar pel compliment de la normativa específica vigent, fomentant la prevenció de residus d'obra, la reutilització, el reciclat i altres formes de valoració, tot assegurant un tractament adequat amb l'objecte d'assolir un desenvolupament sostenible de l'activitat de la construcció.

A9.2. Definicions i conceptes

Residu de construcció i d'enderrocs: qualsevol substància u objecte que, complint la definició de Residu inclosa a l'article 3.a de la Ley 10/998, de 21 d'abril, es generi en una obra de construcció o demolició.

Residu especial: tots aquells residus que per la seva naturalesa potencialment contaminant requereixen un tractament específic i un control periòdic i que estan inclosos dins l'àmbit d'aplicació de la Directiva 91/689/CE, del 12 de desembre.

Residu no especial: tots els residus que no es classifiquen com a residus inerts o especials.

Residu inert: residu no perillós que no experimenta transformacions físiques, químiques o biològiques significatives, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicament ni de cap altre manera, no és biodegradable, no afecta negativament a altres matèries que pugui entrar en contacte de forma que

I. MEMÒRIA

pugui donar lloc a contaminació ambiental o perjudicial per a la salut humana. La lixivialitat total i la seva ecotoxicitat així com el contingut de contaminants de residus hauran de ser insignificants. En cap cas ha de suposar un risc per als éssers vius ni per la qualitat de les aigües superficials o subterrànies.

Productor de residus de construcció i demolició:

- La persona física o jurídica titular de la llicència urbanística en una obra de construcció o demolició; en les obres que no sigui necessari llicència urbanística, es considerarà productor de residu la persona física o jurídica titular del bé immoble objecte d'una obra de construcció o demolició.
- La persona física o jurídica que realitzi operacions de tractament, de barreja o d'una altre tipologia, que ocasioni un canvi de naturalesa o de composició dels residus.
- El importador o adquiridor en qualsevol Estat de la Unió Europea de residus de construcció o demolició.

Posseïdor de residus de la construcció i demolició: la persona física o jurídica que tingui al seu poder els residus de la construcció i demolició i ostenti la condició de gestor de residus. Tindrà la consideració de posseïdor de residus la persona física o jurídica que executi l'obra de construcció o demolició, com el constructor, els subcontractistes i els treballadors autònoms. No tindrà la consideració de posseïdor de residus de construcció i demolició els treballadors per compte aliè.

A9.3. Tipologia de residus generats

A continuació es presenta un llistat dels residus que es poden produir durant l'obra i la seva classificació segons el Catàleg Europeu de Residus (CER), que està en vigor des de l'1 de gener de 2002. Amb el nou catàleg, mitjançant un sistema de llista única s'estableix quins residus han d'ésser considerats com a perillosos (especials).

En el nou Catàleg, els residus adopten una codificació de sis xifres, essent el format de la codificació el mateix que en el Catàleg de Residus de Catalunya (CRC), tot i que aquests no tenen per què coincidir.

El CRC continua essent vigent per a determinar la correcta gestió que ha de tenir cadascun dels residus (valorització, tractament o disposició), sempre que no entri en contradicció amb l'aplicació del nou Catàleg Europeu de Residus (CER), com és el cas de la seva classificació.

Residus principals segons el CER de la construcció i demolició

Els principals residus del procés de demolició i/o urbanització son els següents:

- Terres
- Roca
- Formigó (paviments, murs, ...)

- Mescles bituminoses
- Cablejat elèctric
- Restes vegetals
- Metalls
- Maons
- Altres: fusta, vidre, plàstic, paper i cartró.

Segons el Catàleg Europeu de Residus, aquests residus s'inclouen en els següents grups:

RESIDUS NO ESPECIALS.**(17) Residus de construcció i d'enderrocs****RUNA:**

- 17 01 01 Formigó
- 17 01 02 Maons
- 17 01 03 Teules i materials ceràmics
- 17 02 02 Vidre
- 17 05 04 Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03

FUSTA:

- 17 02 01 Fusta

PLÀSTIC:

- 17 02 03 Plàstic

FERRALLA:**17 04 Metalls (inclosos els seus aliatges)**

- 17 04 01 Coure, bronze, llautó
- 17 04 02 Alumini
- 17 04 04 Zinc
- 17 04 05 Ferro i acer
- 17 04 11 Cables diferents dels especificats en el codi 17 04 10

I. MEMÒRIA

RESIDUS ESPECIALS:**(17) Residus de construcció i d'enderrocs**

- 17 09 01 Residus de construcció i demolició que contenen mercuri.
- 17 09 02 Residus de construcció i demolició que contenen PCB (per exemple, segellants que contenen PCB, revestiments de sòl a base de resines que contenen PCB, enviraments dobles que contenen PCB, condensadors que contenen PCB).
- 17 09 03 Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses.
- 17 02 04 Vidre, plàstic i fusta que contenen substàncies perilloses o estan contaminats per aquestes.
- 17 04 10 Cables que contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla i altres substàncies perilloses.
- 17 08 01 Materials de construcció a base de guix contaminats amb substàncies perilloses.
- 17 06 01 Materials d'aïllament que contenen amiant
- 17 06 03 Altres materials d'aïllament que consisteixen en, o contenen, substàncies perilloses.
- 17 06 05 Materials de construcció que contenen amiant.
- 17 05 03 Terra i pedres que contenen substàncies perilloses.
- 17 05 05 Llots de drenatge que contenen substàncies perilloses.
- 17 05 07 Balast de vies fèrries que conté substàncies perilloses.
- 17 04 09 Residus metàl·lics contaminats amb substàncies perilloses.
- 17 04 10 Cables que contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla i altres substàncies perilloses.
- 17 03 01 Mescles bituminoses que contenen quitrà d'hulla.
- 17 03 03 Quitrà d'hulla i productes enquitranats.

Altres residus no especials generats durant les obres no inclosos en el capítol 17 del CER

RESTES VEGETALS:

El Catàleg Europeu de Residus (CER) no inclou la classificació de restes vegetals en el capítol de Residus de Construcció i Demolició. Igualment, al capítol 02, del CER s'inclou els residus de silvicultura, aquest és equivalent a les restes vegetals.

- 02 01 07 Residus de silvicultura.

A més a més dels residus citats es poden originar altres residus en petites quantitats com són:

- Paper i cartró
- Envasos, draps de neteja i roba de treball

Segons el Catàleg Europeu de Residus, aquests residus s'inclouen en els següents grups:

(15) Residus d'envasos, absorbents, draps de neteja, materials de filtració i roba de protecció no especificats en cap altra categoria.

Aquests residus es consideren com RESIDUS NO ESPECIALS.

Altres residus especials generats durant les obres no inclosos en el capítol 17 del CER

Durant les obres es poden generar residus:

(13) Residus d'olis i combustibles líquids (excepte olis comestibles i els dels capítols 05, 12 i 19)

Es tracten de RESIDUS ESPECIALS, i com a tal hauran de tenir un tractament específic.

(02) Residus de l'agricultura, horticultura, aqüicultura, silvicultura, caça i pesca i residus de la preparació i elaboració d'aliments.**02 01 Residus de l'agricultura, horticultura, aqüicultura, silvicultura, caça i pesca**

- 02 01 08 Residus agroquímics que contenen substàncies perilloses.

Aquests residus es consideren com RESIDUS ESPECIALS

A9.4. Volum de residus d'enderrocs generats en obra

Segons l'article 4 del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, s'ha d'estimar el volum dels residus de construcció i demolició que es generarà en obra en l'Estudi de Gestió de Residus.

Per tant, en el present apartat s'elabora una estimació del volum de residus de demolició o enderroc que es generen en obra.

La classificació dels residus es basa en la codificació dels residus d'enderrocs del Catàleg Europeu de Residus (CER), definida en l'aparat A9.3. del present annex. L'elaboració de l'estimació del volum d'enderrocs s'ha realitzat mitjançant una taula tipus que s'adjunta en el següent full.

A9.4.1 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.

1. MEMÒRIA

Taula 1. Definició de la tipologia i l'estimació dels residus de la construcció.

Projecte executiu DISTRIBUCIÓ AIGUA POTABLE AL NUCLI LES TORRES				
Materials	Tipologia ²	Pes	Densitat	Volum
	No Especial, Inert, Especial	(Tones)	(0,5 i 1,75)	(m3 de residus)
170107 (enderrocs)	No especials	121,36	1,00	121,36
170504 (terres i pedres diferents dels codis 170503*)	Inerts	709,95	1,60	443,72
Total		831,31		565,08

² Tipologia de residus, d'acord amb la tipologia d'abocadors.

* Excepte els residus Especials.

* Els quals contenen substàncies perilloses.

A9.4.2 Mesures per la prevenció de residus a l'obra

A continuació s'identifiquen totes aquelles accions de minimització a tenir en consideració en el projecte 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:

Taula 2. Definició de les accions de prevenció de residus en la fase del projecte

ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE			
		Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>
1	S'ha programat el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terra i per utilitzar-los al mateix emplaçament?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a obra sense gairebé generar residus?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	S'ha modulad el projecte per minimitzar els retalls?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	S'empren sistemes d'encofrat reutilitzables?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	S'ha detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de la pròpia obra 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"/>

A9.4.3 Operacions de gestió de residus

Una obra té dos tipus de gestió, la de dins de l'obra i la de fora de l'obra.

Es recomana que la gestió mínima de separació selectiva per a les obres d'urbanització estigui formada per la segregació dels residus Inerts, dels No Especials i dels Especials (aquests sempre han d'anar separats de la resta).

Es recomana que es realitzi una classificació en origen, ja que 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 (en els cas de la runa neta) a la mateixa obra on s'ha produït.

Quan no sigui viable la classificació selectiva en origen (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 tramés a un gestor autoritzat per la seva valorització o, en el cas més desfavorable, cap a l'abocament a dipòsit controlat.

En el cas del present Projecte, es realitzarà una classificació en obra dels residus, els quals es col·locaran en diferents contenidors. Aquests estaran identificats amb una senyalització que indiqui quins residus ha de contenir cada recipient.

Taula 3. Resum de la gestió de residus:

RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA		
I	Separació segons tipologia de residu	<p>Especificar el tipus de separació selectiva prevista per tal de preveure un espai a l'obra.</p> <p>Cal recordar que, segons el RD 105/2008, d'1 de febrer, s'ha de preveure una separació en obra de les següents fraccions, quan de forma individualitzada per cadascuna d'elles, la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi les següents quantitats indicades a continuació.</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Formigó: 80 T <input type="checkbox"/> Maons, teules, ceràmics: 40 T <input type="checkbox"/> Metall: 2 T <input type="checkbox"/> Fusta: 1 T <input type="checkbox"/> Vidre: 1 T <input type="checkbox"/> Plàstic: 0,5 T <input type="checkbox"/> Paper i Cartró: 0,5 T. <p>(A partir de dos anys de l'entrada en vigor d'aquest Real Decret (14 de febrer del 2010), les quantitats passaran a ser la meitat).</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> zona habilitada pels Residus Especials (amb tants bidons com calgui) <p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Especials</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 situin els contenidors de residus especials

RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA		
Inerts	<input type="checkbox"/> contenidor per Inerts barrejats <input type="checkbox"/> contenidor per Inerts Ceràmica <input checked="" type="checkbox"/> contenidor o zona d'aplec per terres que van a abocador	<input type="checkbox"/> contenidor per Inerts Formigó <input type="checkbox"/> contenidor per altres inerts
No Especials	<input type="checkbox"/> contenidor per metall <input type="checkbox"/> contenidor per plàstic <input checked="" type="checkbox"/> contenidor per MBC... <input checked="" type="checkbox"/> contenidor per la resta de residus No Especials barrejats <input type="checkbox"/> contenidor per TOTS els residus No Especials barrejats	<input type="checkbox"/> contenidor per fusta <input type="checkbox"/> contenidor per paper i cartró <input type="checkbox"/> contenidor per ...
Inerts+No Especials	Inerts + No Especials: <input type="checkbox"/> contenidor amb Inerts i No Especials barrejats (**) (***) Només quan sigui tècnicament inviable. En aquest cas, derivar-ho cap a un gestor que li faci un tractament previ.	
2	Reciclatge de residus	Indicar, si s'escau, la quantitat de residus petris que es preveu matxucar a l'obra per reutilitzar, posteriorment, en el mateix emplaçament.

I. MEMÒRIA

RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA	
<p>petris inerts en la pròpia obra</p>	<p>Quantitat de residus que es preveu reciclar i que s'evita portar a abocador:(kg): 0 (m3): 0</p> <p>Quantitat d'àrid matxucats resultant: (cal tenir en compte l'àrid resultant, una vegada matxucat serà, aproximadament, un 30% menor al volum inicial de residus petris)(kg):0(m3):0</p>
<p>3 Senyalització dels contenidors</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>Inerts</p>	<p>Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc. 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. 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>
	<p>fusta ferralla paper i cartró plàstic Cable elèctric</p>
<p>Especials</p>	<p>CODIS CER: (els codis dependran dels tipus de residus). 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>

A9.5. Gestors de residus

La deposició controlada de residus de la construcció s'ha de fer en abocadors específics (dipòsits controlats). A continuació proposem un gestor de residus proper a l'àmbit d'actuació per gestionar els residus generats al llarg de l'obra.

En aquest cas, i per aquesta obra, es portaran el residus al abocador situat a Vilanova i La Geltrú.

INSTAL·LACIONS PER A LA GESTIÓ DE RUNES I ALTRES RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ A CATALUNYA

INSTAL·LACIÓ

Nom
DIPÒSIT CONTROLAT DE VILANOVA I LA GELTRÚ

Estat En servei	Codi Gestor E-643.99	Tipus de residu gestionat ENDERROCS, RUNES DE LA CONSTRUCCIÓ I EXCAVACIÓ.	Adreça física CORRAL DEL CARRÓ 08800 VILANOVA I LA GELTRÚ
Telèfon 938930975	Fax	Email	Web

DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ

Nom del titular
CANTERA ROCA, SL

Adreça
RONDA EUROPA, 63
08800 VILANOVA I LA GELTRÚ

Telèfon
938931953

LOCALITZACIÓ

Veure localització

Coordenades UTM X
393214

Coordenades UTM y
4568058

A9.6. Pressupost

La valoració econòmica dels treballs de gestió de residus s'ha tingut en compte en l'elaboració de les diferents partides d'obra que conformen el projecte, incorporant el cost d'aquests treballs al preu de les diferents partides.

El cost d'aquesta gestió està inclòs en el pressupost general del Projecte.

ANNEX 10. INFORMES

PROJECTE EXECUTIU DE PORTADA D'AIGUA POTABLE I NOVA XARXA DE DISTRIBUCIÓ DEL NUCLI LES TORRES, AL TERME MUNICIPAL DE SANT PERE DE RIBES.

I. MEMÒRIA

A10. INFORMES

És antecedent al present Projecte la redacció del “Projecte d’urbanització i urbanització de les càrregues externes del sector PP 17.2 Autòdrom Terramar”, amb data de setembre de 2022 i redactat per l’enginyeria OUA.

A continuació s’adjunten els informes extrets del projecte de l’Autòdrom als quals es fa alguna referència al traçat de la canonada d’aigua potable projectada. Aquests informes han estat emesos per l’Agència Catalana de l’Aigua ACA i per la Diputació de Barcelona.



Identificació

Informe urbanístic de l'expedient UDPH2022000321 sobre el Projecte d'Urbanització i Urbanització de les càrregues externes del PP17.2 Autòdrom de Terramar al terme municipal de Sant Pere de Ribes, a petició de l'Ajuntament de Sant Pere de Ribes.

Antecedents

El 20 de gener de 2022, el peticionari sol·licita a l'Agència Catalana de l'Aigua (en endavant, ACA) un informe sobre l'assumpte de referència.

Expedients anteriors

UDPH2018001506: Informe previ ambiental estratègic en relació a l'avanç de la Modificació puntual del Pla General d'Ordenació a l'àmbit de l'autòdrom Terramar, del terme municipal de Sant Pere de Ribes (OTAABA20180030 – 049-18).

UDPH2019000485: Informe urbanístic sobre la Modificació Puntual del Pla General d'Ordenació a l'àmbit de l'Autòdrom Terramar, al terme municipal de Sant Pere de Ribes.

UDPH2021000580: Informe urbanístic sobre el Projecte d'Actuació Específica en sòl no urbanitzable per a la implantació d'una activitat eqüestre complementària del Centre d'Esdeveniments de l'Autòdrom de Terramar, al terme municipal de Sant Pere de Ribes.

UDPH2021002980: Informe d'avaluació d'impacte ambiental simplificada sobre el Projecte executiu de la urbanització exterior pública a l'àmbit de l'Autòdrom de Terramar, al terme municipal de Sant Pere de Ribes (OTAABA20210054 – URB 052-21).

Descripció del planejament

Es preveu la implantació d'un centre d'esdeveniments on conviuran de forma integrada activitats relacionades amb el món eqüestre i del motor, i altres esdeveniments de caràcter esportiu, cultural, de lleure i d'esbarjo a l'aire lliure així com les activitats terciàries complementàries, amb nivells molts baixos d'ocupació i implantació molt respectuosa amb els valors ambientals i paisatgístics del lloc consolidada, definitivament, una proposta i activitats coherents amb els valors culturals, ambientals i paisatgístics, i amb un impacte socioeconòmic positiu al territori que han permès donar un ampli consens a la seva implantació.



Fig. 1. Situació de l'àmbit de la modificació al mapa 1:50.000 de l'ICGC.

El present projecte d'urbanització s'adapta plenament amb el document redactat en data desembre de 2019 "Modificació Puntual del Pla General d'Ordenació a l'àmbit de l'Autòdrom Terramar, de Sant Pere de Ribes", el qual es va informar dins l'expedient UDPH2019000485.

Els terrenys objecte d'aquesta projecte ocupen 571.791,71 m², al la part central del límit sud del municipi de Sant Pere de Ribes, a tocar de la riera de Ribes, just al límit de terme amb Sitges. Es tracta d'un àmbit que afecta a sòl urbà, sòl urbanitzable i sòl no urbanitzable:

- 1.487,74 m² corresponents a sòl urbà, 534.568,58 m² corresponents al sòl urbanitzable no delimitat (SUND17.2) i 45.717,39 m² de sòl no urbanitzable.

Aquest àmbit inclou el propi Autòdrom, així com part dels terrenys que envolten aquest, limitant pel sud i oest amb la Riera de Ribes, a l'est amb el límit del terme municipal i incloent pel costat nord alguns dels terrenys i cultius presents actualment.

Dins l'àmbit de projecte es troben dues parcel·les d'equipaments, una a l'est (Equipaments-1) situada al costat del futur Hotel Mirador i l'altra a l'extrem oest de l'àmbit (Equipaments-2). Cal destacar que les dues parcel·les d'equipaments, disposaran de tots els serveis urbanístics bàsics a peu de parcel·la.

El present projecte d'urbanització inclou obres fora d'àmbit a dins els termes municipals de Sant Pere de Ribes i de Sitges per tal d'adequar els diversos accessos a l'Autòdrom de Terramar:

- Al costat sud hi haurà un accés a l'Autòdrom des de la carretera C-246a. Aquest accés es troba dins del terme municipal de Sitges fins arribar a l'alçada de la urbanització Rocamar, a on ja s'entra a Sant Pere de Ribes.
- Al costat sud-est ens trobem amb un accés existent, l'antic camí de l'Autòdrom, i amb un accés nou des del carrer de la Carrerada. Tot i que aquest es troba dins el terme de Sant Pere de Ribes, caldrà executar algunes obres al municipi de Sitges.
- Al nord de l'Autòdrom es trobarà l'accés principal per vehicles. Aquest accés serà des de la carretera B-211 i serà paral·lel al camí existent d'accés a la masia Can Bruguera. El camí seguirà fins arribar al límit de l'àmbit de l'Autòdrom.
- A l'oest de l'Autòdrom s'adequarà un accés secundari a la carretera BV-2113.



Doc original signat per:
Juan Agustín Núñez Genestós
02/02/2022,
Marta Díez Díaz: 02/02/2022,
Josep Maria Aguiló Saun
02/02/2022

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la integritat d'aquest document a l'adreça web csv.gencat.cat

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



061NV9EFEYFL2RE51KRKC13N1DE8U30B

Data creació còpia:
02/02/2022 11:23:40

Data caducitat còpia:
01/02/2025 00:00:00

Pàgina 1 de 18



Doc original signat per:
Juan Agustín Núñez Genestós
02/02/2022,
Marta Díez Díaz: 02/02/2022,
Josep Maria Aguiló Saun
02/02/2022

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la integritat d'aquest document a l'adreça web csv.gencat.cat

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



061NV9EFEYFL2RE51KRKC13N1DE8U30B

Data creació còpia:
02/02/2022 11:23:40

Data caducitat còpia:
01/02/2025 00:00:00

Pàgina 2 de 18

PLANEJAMENT		PROPOSTA MODIFICACIÓ PGOU	
		SUPERFÍCIE	
TOTAL ÀMBIT		581.791,71 m²	100,00%
sòl urbà		1.487,74 m²	0,26%
SISTEMES		1.487,74 m²	100,00%
A2. Parcs, jardins i places públiques		0,00 m ²	0,00%
A3. Valls de Riera (inclou DPH)		0,00 m ²	0,00%
A5 Itinerari de vianants		747,02 m ²	50,29%
B. Sistema viari		740,72 m ²	49,89%
sòl urbanitzable		534.586,58 m²	91,89%
SECTOR: 17.2		534.586,58 m ²	91,89%
SISTEMES		187.496,49 m²	35,07%
A. Espais lliures		144.981,70 m ²	27,12%
B. Sistema viari		15.397,28 m ²	2,88%
D. Equipament		26.730,21 m ²	5,00%
C. Serveis tècnics		387,30 m ²	0,07%
ZONES		347.090,09 m²	64,93%
PP 17.2 Autòdrom Zones			0,00%
12.4-A. Clau Centre esdeveniments		308.645,07 m ²	57,74%
12.4-D. Clau Espai Autòdrom		8.506,73 m ²	1,59%
12.4-B. Clau Espai Conference		25.671,29 m ²	4,80%
12.4-C. Clau Espai Porta/mirador		4.267,00 m ²	0,80%
sòl no urbanitzable		45.717,39 m²	7,84%
SISTEMES		41.451,36 m²	90,67%
B.1 Sistema viari		13.631,21 m ²	29,89%
A3. Valls de Riera (inclou DPH)		27.820,15 m ²	60,99%
ZONES		4.266,03 m²	9%
SRP.4. Zona interès paisatgístic		0,00 m ²	0%
SRP.3. Zona interès agrícola		0,00 m ²	0%
SRP.2. Zona d'interès natural		1.443,77 m ²	3%
SRC.1 Zona lliure permanent		2.822,26 m ²	6%
Sostre		52.682,77 m²	

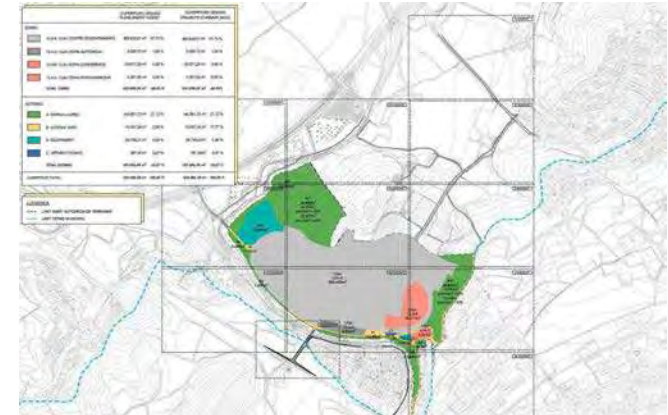


Fig. 2. Planta d'adaptació al planejament vigent.

Marc legal

Cal tenir en compte el marc legal europeu establert per la *Directiva Marc de l'Aigua (2000/60/CE; DOCE, 2000)* (en endavant, *DMA*) transposada a l'ordenament jurídic estatal, en el text refós de la *Llei d'aigües (TRLA) 1/2001 de 20 de juliol*, mitjançant l'article 129 de la *Llei 62/2003 de 30 de desembre, de mesures fiscals, administratives i de l'ordre social (BOE núm. 313, de 31 de desembre de 2003)*. Aquesta normativa europea estableix un marc d'actuació comú sobre la gestió de l'aigua a tots els Estats membres de la Unió Europea. L'aigua deixa de ser vista exclusivament com a recurs, i és contemplada com a element bàsic dels ecosistemes hídrics i part fonamental per aconseguir d'una bona qualitat ambiental que, alhora, garanteix el recurs. En aquesta normativa els aspectes biològics, i també els hidromorfològics, prenen rellevància en la diagnosi integrada de la qualitat, juntament amb els ja tradicionalment usats indicadors fisicoquímics i substàncies prioritàries o contaminants tòxics i persistents (alguns, de nova inclusió). La DMA proposa la regulació de l'ús de l'aigua i dels espais associats a partir de la capacitat que tenen per suportar diferents tipus de pressions i impactes. D'aquesta manera, es promou i garanteix l'explotació i ús del medi de manera responsable, racional i sostenible.

Al document *IMPRESS* redactat dins del marc d'aplicació de la *Directiva Marc* no es defineix el nivell d'Estat Ecològic de la massa d'aigua al tram d'estudi. De totes maneres s'hauran d'adoptar mesures i actuacions que vagin encaminades a obtenir el bon Estat Ecològic.



Doc. original signat per:
Juan Agustín Núñez Genestós
02/02/2022,
Marta Díez Díaz 02/02/2022,
Josep Maria Aguiló Saun
02/02/2022

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la integritat d'aquest document a l'adreça web csv.gencat.cat

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



061NV9EFEYFL2RE51KRKC13N1DE8U30B

Data creació còpia:
02/02/2022 11:23:40

Data caducitat còpia:
01/02/2025 00:00:00



Doc. original signat per:
Juan Agustín Núñez Genestós
02/02/2022,
Marta Díez Díaz 02/02/2022,
Josep Maria Aguiló Saun
02/02/2022

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la integritat d'aquest document a l'adreça web csv.gencat.cat

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

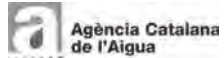
CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



061NV9EFEYFL2RE51KRKC13N1DE8U30B

Data creació còpia:
02/02/2022 11:23:40

Data caducitat còpia:
01/02/2025 00:00:00



Domini Públic Hidràulic i Zona de Policia

Les lleres públiques més destacades d'aquest municipi són la riera de Begues i la riera de Vilafranca, les quals conflueixen més al nord i esdevenen la riera de Ribes, que travessa tot el municipi.

Tal com les defineix l'article 5 del TRLA, les lleres de domini privat són aquelles per on hi discorre ocasionalment aigua de pluja i, des del seu origen, travessen només finques particulars. Pel que fa a les obres i actuacions que s'autoritzen en aquestes lleres, s'aplicarà el que s'estableix a l'article 5 del TRLA.

L'article 6 del RDPH (Reglament del Domini Públic Hidràulic) defineix els marges com els terrenys que termenejen amb les lleres públiques, i estableix que, en tota la seva extensió longitudinal, els marges estan subjectes a:

- a) una zona de servitud de 5 m d'amplada per a ús públic, regulada al RDPH.
- b) una zona de policia de 100 m d'amplada on es condicionarà l'ús del sòl i de les activitats que s'hi desenvolupin.

La zona de servitud té les finalitats establertes a l'article 7.1 del RDPH, i ha de quedar lliure de qualsevol construcció i edificació, i ser apta i practicable en tot moment. Qualsevol actuació en zona de servitud estarà sotmesa a l'especificat a l'article 7.2 del RDPH. La plantació d'espècies arbòries en aquesta zona requerirà l'autorització de l'ACA.

Amb la finalitat de protegir el domini públic hidràulic i el règim de corrents, l'article 9 del RDPH estableix que a la zona de policia de 100m d'amplada les següents activitats i usos del sòl resten sotmeses al que diu el RDPH:

- a) Les alteracions substancials del relleu del terreny.
- b) Les extraccions d'àrids.
- c) Les construccions de qualsevol tipus, ja tinguin un caràcter definitiu o provisional.
- d) Qualsevol ús o activitat que suposi un obstacle per al corrent en règim d'avingudes, o que pugui ser causa de degradació o deteriorament del domini públic hidràulic.

Per realitzar obres en zona de policia de lleres cal disposar de l'autorització de l'ACA, a no ser que el Pla d'Ordenació Urbana corresponent, o d'altres figures d'ordenament urbanístic o plans d'obres de l'Administració, hagin estat ja informats per l'ACA i s'hagin recollit les previsions formulades en aquests informes (article 78.1 RDPH). A tots el casos, els projectes derivats del desenvolupament previ hauran de ser comunicats a l'organisme de conca per a que s'analitzin les possibles afeccions al DPH i al disposat a l'article 9, 9 bis, 9 ter, 9 quater, 14 i 14 bis. Totes aquestes obres es regiran pel que estableixen els articles 52 a 54, 78 i 79 del RDPH.

En qualsevol cas, totes les obres que s'hagin de realitzar en zona de domini públic hidràulic caldrà que tinguin l'autorització expressa d'aquesta Agència, excepte els casos en què l'informe exclougi expressament aquesta necessitat.

- Guies tècniques de l'ACA:
Els càlculs hidrològics i hidràulics es faran d'acord amb el que estableix el document tècnic "**Guia tècnica. Recomanacions tècniques per als estudis d'inundabilitat d'àmbit local**", aprovat per l'ACA.

Abastament d'aigua

Actualment, el subministrament del sector urbanitzat és municipal i la xarxa de distribució d'aigua està gestionada per Aigües de Sant Pere de Ribes.

La magnitud de la demanda que s'ha tingut en compte en el sector és la següent:



Consum d'aigua per part dels cavalls:

- Mesos de maig, juny, juliol, agost i setembre: 60 L/cavall i dia
- Mesos d'octubre, novembre, març i abril: 40 L/cavall i dia / anti incendis
- Mesos de desembre, gener i febrer: 30 L cavall i dia
- Consum d'aigua per part dels mossos de quadra o *grooms*: 125 L/mosso i dia
- Consum d'aigua per part dels visitants: 25 L/visitant i dia
- Consum d'aigua en els hotels: 500 L/habitació i dia
- Consum d'aigua en les oficines: 45 L/persona i dia
- Consum d'aigua en la zona comercial: 45 L/persona i dia
- Consum d'aigua sistema d'equipaments: 3.300 L/dia
- Consum d'aigua en els restaurants: 32 L/persona i dia
- Consum d'aigua en els vestidors i gimnàs: 7.600 L/dia

La necessitat d'aigua potable esmentada ens permet trobar el cabal mig d'aigua, el cabal màxim d'aigua o cabal punta i el cabal màxim que pot circular per la xarxa en cas d'incendi:

- Cabal mig anual Q = 1,84 L/s
- Cabal punta: Q = 5,52 L/s
- Cabal màxim que pot circular per la xarxa en cas d'incendi: Q = 36,09 L/s.

Aplicant tots aquests valors al llarg dels 12 mesos de l'any, obtenim que l'Autòdrom Terramar, quant estigui en ple funcionament tindrà una necessitat d'aigua potable de **58.053 m³/any**.

La companyia gestora de la xarxa d'aigua potable en el municipi de Sant Pere de Ribes proposa connectar un tub de fosa dúctil DN150 a un altre tub del mateix material i diàmetre existent al costat del pont de l'autopista C-32, entre el nucli de Les Torres i la urbanització "Els Vinyedos".

També s'esmenta que, per diferència de cotes entre el dipòsit Costa (que està a una cota de 102 msnm) i el punt de connexió final (a una cota de 10,9 msnm) s'haurà d'instal·lar una vàlvula reguladora de pressió, sent el punt idoni a l'alçada de la masia Can Baró. També es fa necessària la instal·lació d'una vàlvula ventosa en el punt més alt del traçat, a prop de la masia de Can Brugera.

De la canonada principal de fosa dúctil K9 DN150 en penjaran diferents ramals secundaris formats per canonades de polietilè del tipus PE100 DN110 PN16 per tal de donar servei a la resta de la urbanització. Concretament:

- La parcel·la del costat est on hi haurà l'Hotel Mirador i l'equipament-1.
- La parcel·la del costat oest on hi haurà el programa motor i l'equipament -2 oest.
- La parcel·la interior de l'Hotel Conference.
- L'Autòdrom.
- L'Actuació Específica (SNU).

Per tant, aquests diferents ramals serviran per alimentar la totalitat de les activitats situades dins l'Autòdrom i també l'Actuació Específica. Lògicament només s'alimentarà amb aigua potable el consum de boca, ja sigui en magatzems, oficines, tallers o hotels, i també per l'abeurament dels animals.

Xarxa de reg

Per dimensionar la xarxa s'ha definit una xarxa primària, una xarxa secundària amb els diferents sectors i una xarxa de boques. Les boques de reg se situaran cada 50 metres i



Doc.original signat per:
Juan Agustín Núñez Genestós
02/02/2022,
Marta Díez Díaz: 02/02/2022,
Josep Maria Aguiló Saun
02/02/2022

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la integritat d'aquest document a l'adreça web csv.gencat.cat

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



061NV9EFEYFL2RE51KRKC13N1DE8U30B

Data creació còpia:
02/02/2022 11:23:40

Data caducitat còpia:
01/02/2025 00:00:00



Doc.original signat per:
Juan Agustín Núñez Genestós
02/02/2022,
Marta Díez Díaz: 02/02/2022,
Josep Maria Aguiló Saun
02/02/2022

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la integritat d'aquest document a l'adreça web csv.gencat.cat

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



061NV9EFEYFL2RE51KRKC13N1DE8U30B

Data creació còpia:
02/02/2022 11:23:40

Data caducitat còpia:
01/02/2025 00:00:00

serà una xarxa separada de la de reg primària connectada després de l'arqueta comptador amb clau de pas.

La xarxa de reg de la urbanització exterior pública a l'àmbit de l'Autòdrom de Terramar es pot separar en dos sectors diferenciats; el reg del costat nord i el reg del costat sud.

- Xarxa nord: La connexió a la xarxa d'aigua potable existent es realitzarà ja la nova canonada de FD K-9 DN-150 que passa per sota el camí lateral de l'accés nord. Del punt de connexió se'n derivarà una canonada de PE100 DN110 PN10 fins a l'arqueta comptador. D'aquesta arqueta en sortirà una nova canonada per a les boques de reg de PE40 DN63 PN10.
- Xarxa sud: La connexió a la xarxa d'aigua potable existent es realitzarà just a la canonada de PE100 DN110 PN16 entre el camí d'accés a les rampes i escales i el vial sud. Del punt de connexió se'n derivarà una canonada de PE100 DN110 PN10 fins a l'arqueta comptador. D'aquesta arqueta en sortirà una nova canonada per a les boques de reg de PE40 DN63 PN10.

Xarxa d'aigua tractada per l'EDAR

En el present projecte s'ha previst una canonada de polietilè del tipus PE100 DN90 PN16 que, un cop executades les obres d'urbanització, es trobarà fora de servei a l'espera que en un futur es pugui connectar a la canonada existent d'aigua tractada per l'EDAR de Sant Pere de Ribes – Sitges.

Aquesta canonada tindrà el seu origen a la intersecció amb la canonada existent de l'EDAR de Sant Pere de Ribes – Sitges a la llera de la riera de Ribes i s'estendrà al llarg del camí perimetral sud fins a la porta de l'Autòdrom, on s'executarà una arqueta de registre de dimensions 60 x 60 cm per la futura connexió amb la xarxa privada de l'Autòdrom de Terramar.

Xarxa d'aigües de rebuig salinitzades

Igual que en el cas anterior, en el present projecte s'ha previst una canonada de polietilè del tipus PE100 DN90 PN16. Cal destacar que aquesta canonada, un cop executades les obres d'urbanització, es trobarà fora de servei a l'espera de què, en un futur, la xarxa d'aigües de rebuig salinitzades generades a l'interior del recinte de l'Autòdrom es puguin abocar en aquesta.

La nova canonada serà l'encarregada de conduir aquestes aigües de rebuig salinitzades de l'interior de l'Autòdrom fins a la canonada existent d'aigua tractada per l'EDAR Sant Pere de Ribes – Sitges (aigües avall del punt de connexió de la xarxa d'aigües tractades per l'EDAR).

En relació a la disponibilitat d'aigua potable es consulta el document de Pla Sectorial d'Abastament d'Aigües de Catalunya (PSAAC). Segons aquest document el municipi de Sant Pere de Ribes disposa de 3 xarxes principals, totes 3 connectades a ATL i, per tant, no presenta problemes de quantitat de recurs. Respecte a les altres dues xarxes, no es notifiquen problemes.

Aigües Ter Llobregat (ATL), com a empresa pública del Departament de Territori i Sostenibilitat, és el gestor de la xarxa d'aigües que s'estén a les comarques del Garraf, Alt Penedès, sud-est de l'Anoia, Baix Llobregat, Barcelonès, Maresme sud, Vallès Occidental i Vallès Oriental, abastant directament o indirectament la majoria dels municipis que conformen aquestes comarques, en les quals queda inclòs el municipi de la figura de planejament que ens ocupa.

Per tal de fomentar l'estalvi i l'ús eficient i racional de l'aigua, caldrà que els projectes de nous edificis i construccions incorporin sistemes d'estalvi d'aigua. En aquest sentit, caldrà que aquests projectes compleixin el que estableix *l'Ordenança tipus sobre estalvi d'aigua de*

la Diputació de Barcelona (<http://www.diba.cat/xarxasost/pdf/OrdenancaAigua.pdf>). L'aplicació d'aquesta ordenança permet assegurar que tots els edificis, tant públics com privats, disposen de mecanismes d'estalvi d'aigua a les dutxes, aixetes i cisternes; i de comptadors i reguladors de pressió per a cadascun dels habitatges, locals i usos diferents. L'Ordenança exigeix també la necessitat d'incorporar un o més sistemes de reutilització d'aigua als edificis (reutilització d'aigües grises, d'aigua de pluja, d'aigua sobrant de piscines, etc.), en funció de la seva tipologia (unifamiliar, plurifamiliar, hotels, oficines, etc.). L'ACA recomana, a més, que els serveis municipals de reg de zones verdes i de neteja viària i de clavegueram utilitzin preferentment aigua procedent de fonts alternatives a la potable (aigua regenerada, subterrània, de pluja), i que així s'especifiqui als plecs de prescripcions tècniques municipals.

En qualsevol cas, caldrà tenir en compte el següent:

1. Tant si el tipus de sòl és urbanitzable, com si és sòl urbà no consolidat, les despeses relatives al finançament de les noves infraestructures d'abastament (o bé l'ampliació de les ja existents) corresponen als propietaris afectats per les noves actuacions urbanístiques, d'acord amb la normativa urbanística relativa a les obres d'urbanització bàsiques.
2. Els aprofitaments d'aigua procedents de pous o de lleres públiques hauran de regularitzar la situació davant l'Organisme de Conca (en cas de no disposar de Resolució). En qualsevol cas, s'estarà al que estableix el RDPH, tenint en compte el RD 606/2003 de 23 de maig pel que es modifica el RDPH, i el RDL 1/2001 de 20 de juliol, pel qual s'aprova el Text Refós de la Llei d'Aigües.
3. L'ACA recomana, a més, que els serveis municipals de reg de zones verdes i de neteja viària i de clavegueram utilitzin preferentment aigua procedent de fonts alternatives a la potable (aigua regenerada, subterrània, de pluja), i que així s'especifiqui als plecs de prescripcions tècniques municipals.

Sanejament

La xarxa d'aigua residual del sector serà del tipus separatiu i estarà formada per col·lectors de PE corrugat doble capa DN400, mentre que les diferents escomeses seran del tipus PE corrugat doble capa DN250.

La nova xarxa d'aigües residuals estarà formada principalment per dos ramals diferenciat:

1. El primer d'ells serà l'encarregat de recollir les aigües residuals de l'Equipament-2, de la parcel·la motor, de l'interior de l'Autòdrom i de l'Hotel Conference per a conduir-les fins a la nova estació de bombament que s'ubicarà a la parcel·la dels serveis tècnics. Les aigües residuals de l'equipament es conduiran fins al pou PR-1 mitjançant un tub d'impulsió de PE100 DN110 PN16.
2. El segon ramal serà l'encarregat de recollir les aigües de l'Hotel Mirador i la parcel·la d'Equipament-1, per abocar-les novament a l'estació de bombament. De l'estació de bombament en sortirà un tub d'impulsió de PE100 DN110 PN16 que portarà les aigües residuals fins el nou qual de l'accés sud, creuarà la riera de Ribes i s'estendrà per sota del camí existent, paral·lel a la riera, fins arribar a l'alçada de l'EDAR de Sant Pere de Ribes-Sitges, a on baixarà pel talús per accedir a l'estació depuradora.

Estació de bombament d'aigües residuals

Les aigües residuals generades al sector de l'Autòdrom de Terramar seran conduïdes fins a un pou de bombament situat a la parcel·la de serveis tècnics, des d'on es bombejarà mitjançant un tub d'impulsió de PE100 DN110 PN16 fins a l'EDAR.

Es proposa instal·lar dues bombes submergibles FLYGT CONCERTOR del model DP N80-6150 amb controlador intel·ligent.



Doc. original signat per:
Juan Agustín Núñez Genestós
02/02/2022,
Marta Díez Díaz: 02/02/2022,
Josep Maria Aguiló Saun
02/02/2022

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la integritat d'aquest document a l'adreça web csv.gencat.cat

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



061NV9EFEYFL2RE51KRKC13N1DE8U30B

Data creació còpia:
02/02/2022 11:23:40

Data caducitat còpia:
01/02/2025 00:00:00

Pàgina 7 de 18



Doc. original signat per:
Juan Agustín Núñez Genestós
02/02/2022,
Marta Díez Díaz: 02/02/2022,
Josep Maria Aguiló Saun
02/02/2022

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la integritat d'aquest document a l'adreça web csv.gencat.cat

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



061NV9EFEYFL2RE51KRKC13N1DE8U30B

Data creació còpia:
02/02/2022 11:23:40

Data caducitat còpia:
01/02/2025 00:00:00

Pàgina 8 de 18

En el cas que el nivell de l'aigua pugés en excés per a una fallida en ambdues bombes, l'aigua sortiria pel sobreexidor que connecta l'estació de bombament amb el dipòsit de retenció de la primera fracció de pluvials.

A l'annualitat 2020, l'estació depuradora d'aigües residuals (EDAR) de Sitges – Sant Pere de Ribes, a la qual s'hauria de connectar el sector, es troba al 46% de saturació per cabal i al 22% de saturació per càrrega. Prèviament a la connexió s'haurà de rebre informe favorable de l'ens gestor de l'EDAR, en aquest cas, la Mancomunitat Intermunicipal Penedès – Garraf.

Per tant, no es troba en grau de saturació segons el que estableix l'article 3.16 del decret 130/2003 pel qual s'aprova el Reglament dels sistemes públics de sanejament. També s'ha de considerar el següent:

1. Tant si el tipus de sòl és urbanitzable, com si és sòl urbà no consolidat, les despeses relatives al finançament de les noves infraestructures de sanejament (o bé l'ampliació de les ja existents) corresponen als propietaris afectats per la nova actuació urbanística.
2. D'acord amb l'article 100.1 del RDL 1/2001, "Rest a prohibit, amb caràcter general, l'abocament directe o indirecte d'aigües i de productes residuals susceptibles de contaminar les aigües continentals o qualsevol altre element del domini públic hidràulic, excepte que es compti amb la prèvia autorització administrativa".
3. Els nous desenvolupaments urbanístics tenen un impacte sobre el grau de saturació de les plantes depuradores, que sovint han estat dissenyades amb una reserva de capacitat que ja ha estat superada. Algunes d'aquestes EDAR ja han estat ampliadades. En qualsevol cas, però, la normativa urbanística relativa a les obres bàsiques d'urbanització estableix que, tant per als polígons industrials com per als residencials, les despeses relatives al finançament de les noves infraestructures de sanejament o ampliacions de les ja existents (col·lectors en alta, estacions de bombament, tancs de retenció, fases de tractament de la depuradora i l'emissari terrestre i/o submari) corresponen als propietaris afectats per la nova actuació urbanística.

De conformitat amb l'article 78 del Reglament del domini públic hidràulic, aprovat pel Reial decret 849/1986, de 11 d'abril, l'Ajuntament haurà de comunicar a l'Agència Catalana de l'Aigua el projecte d'urbanització. Si, en aquest tràmit, l'Agència Catalana de l'Aigua determina, en base a l'estat de saturació del sistema, les previsions del Programa de Mesures del PGDCFC, a l'informe de l'administració actuant i la valoració d'altres alternatives, que finalment es pot admetre la connexió de la xarxa d'aigües residuals del sector al sistema de sanejament en alta, el promotor del sector, d'acord amb les previsions de la vigent legislació urbanística de Catalunya i del Pla de gestió del districte de conca fluvial de Catalunya, ha d'assumir els costos de les actuacions necessàries per tal de connectar les instal·lacions d'evacuació de les seves aigües residuals als sistemes públics de sanejament i està obligada a aportar a l'Agència Catalana de l'Aigua la part proporcional del cost d'inversió de les infraestructures de sanejament que li donaran servei, de conformitat amb l'Agència.

Taxa de sanejament

En tant que sigui factible la connexió, la nova promoció haurà d'assumir els costos econòmics de la seva part proporcional d'inversió per a totes les infraestructures del sistema de sanejament: col·lectors en alta, estacions de bombament, tancs de retenció, fases de tractament de la depuradora i l'emissari terrestre i/o submari.

En aquest sentit, atenent a l'article 36 de la Llei 2/2021, del 29 de desembre, de mesures fiscals, financeres, administratives i del sector públic, per la qual es modifica la taxa de sanejament i de creació de l'impost sobre les instal·lacions que incideixen en el medi ambient s'imposa una taxa per a l'accés a les infraestructures de sanejament en alta existents, o a les previstes en el programa de sanejament d'aigües residuals urbanes o en

l'instrument de planificació hidrològica vigent, en els casos en que es prevegin actuacions urbanístiques de nova urbanització i de reforma o renovació de la urbanització sempre i quan aquest darrer cas comporti un increment de generació d'aigües residuals, sigui com a conseqüència d'una major edificabilitat o densitat de l'ús urbanístic o com a conseqüència d'un canvi de l'ús urbanístic, o de canvis en el sòl no urbanitzable que impliquin un increment d'aigües residuals.

La quota es calcula segons les despeses d'increment de la capacitat de depuració derivades del nou desenvolupament a partir del nombre d'habitants equivalents (HE) del sector i d'acord amb la despesa derivada de l'ús dels col·lectors en alta existents, és a dir, la longitud, en quilòmetres, des de la connexió al sistema fins a l'EDAR, dels col·lectors de la xarxa en alta que s'utilitzaran pel transport de l'efluent d'aigües residuals.

L'import estimat de la taxa de sanejament es calcula en funció dels habitants equivalents (en aquest cas, per un nombre de 300 HE). Aquesta quota, calculada d'acord amb els paràmetres actuals, és de 100.500 €.

VALORACIÓ DE LA TAXA PER A LA CONNEXIÓ AL SISTEMA DE SANEJAMENT PÚBLIC DE SANT PERE DE RIBES - SITGES SECTOR TERRAMAR (SANT PERE DE RIBES)

BASES DE CàLCUL

(Art. 11 de Llei 2/2021, del 29 de desembre, de mesures fiscals, financeres, administratives i del sector públic)

	HE/ha	m ³ /dia	l/s
Us industrial	60	12	0.14
Ús terciari	50	10	0.12
Residencial	2,6 HE/pis		

(dotacions a considerar a excepció que es justifiqui tècnicament quin és el seu consum)

HIPÒTESIS DE CàLCUL

Número habitatges totals	0.0	habitatges totals
Número d'HPO l/o HD	0.0	habitat. protegits i/o dotacionals (exclusos de l'aportació)
Superfície neta ús industrial	0.0	ha netes usos industrials 60 HE/ha
Superfície neta ús terciari	0.0	ha netes d'usos terciaris 50 HE/ha
Superfície d'equipaments públics	0.0	ha netes (no contribueixen a l'aportació econòmica)

CàLCUL HE

Habitants-equivalents	300	hab-eq del desenvolupament urbanístic
Cost específic	335	€/HE



Doc.original signat per:
Juan Agustín Núñez Genestós
02/02/2022,
Marta Díez Díaz: 02/02/2022,
Josep Maria Aguiló Saun
02/02/2022

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la integritat d'aquest document a l'adreça web csv.gencat.cat

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



061NV9EFEYFL2RE51KRKC13N1DE8U30B

Data creació còpia:
02/02/2022 11:23:40

Data caducitat còpia:
01/02/2025 00:00:00

Pàgina 9 de 18



Doc.original signat per:
Juan Agustín Núñez Genestós
02/02/2022,
Marta Díez Díaz: 02/02/2022,
Josep Maria Aguiló Saun
02/02/2022

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la integritat d'aquest document a l'adreça web csv.gencat.cat

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



061NV9EFEYFL2RE51KRKC13N1DE8U30B

Data creació còpia:
02/02/2022 11:23:40

Data caducitat còpia:
01/02/2025 00:00:00

Pàgina 10 de 18

CÀLCUL DE L'IMPORT

Repercusió depuració	100500	€ s/IVA
Repercusió general abans de deduccions	100 500	€ s/IVA
- Deducció per HPO i/o HD	0	€ s/IVA
Repercuissió final	100 500	€ s/IVA

Pluvials

La xarxa projectada és separativa i els conductes utilitzats són de polietilè corrugat doble capa de DN315 (per a les escomeses pluvials), DN400, DN630 i DN800.

Les aigües pluvials s'han dimensionat per a una pluja de període de retorn de T=10 anys. El conjunt d'aquesta urbanització constitueix una conca hidrològica amb entitat pròpia, on s'ha cercat per a cada col·lector la seva subconca vessant, el temps de concentració i el cabal de disseny.

En aquest cas, s'ha previst el disseny de dues xarxes de recollida d'aigües pluvials diferenciades:

- La primera d'elles serà l'encarregada de recollir les aigües del camí del costat oest. La nova xarxa tindrà el punt d'inici davant el futur Equipament-2, recollint les seves aigües pluvials. S'ha dissenyat una xarxa formada de tubs de PE DN400 que discorrerà sota aquest tram de camí, fins uns 200 m aigües avall del gual de la riera de Ribes. Les aigües que caiguin sobre el camí, en aquesta zona nord, seran conduïdes cap a la cuneta de formigó de 60 cm d'amplada i 15 cm de calat situada a la part nord del camí. Aquesta cuneta disposarà d'un total de tres arquetes de desguàs que abocaran al nou col·lector. En canvi, les aigües que caiguin sobre el camí, en la zona sud, es recolliran mitjançant embornals, que es connectaran a pou. Les aigües pluvials recollides en aquesta zona seran abocades directament a la riera de Ribes, aigües avall del gual.
- La segona xarxa serà l'encarregada de recollir totes les aigües pluvials del costat est de l'Autòdrom Terramar. S'ha dissenyat un conjunt de col·lectors PE DN400, DN630 i DN800 de manera que tots ells conflueixin en abocar les aigües en el nou dipòsit de retenció de la primera fracció pluvial que s'instal·larà en la parcel·la de serveis tècnics. Aquest dipòsit també desguassarà a la riera de Ribes.

Respecte al sistema de drenatge de l'accés nord, s'ha optat per instal·lar una cuneta de biorretenció (SUDS) situada al costat est del camí de 718,4 m de longitud, 80 cm d'amplada i 1,0 metres de profunditat encarregada de drenar l'aigua que caigui en aquesta zona. Al final d'aquesta cuneta de biorretenció es construirà una arqueta sobreixidor encarregada de desguassar l'excedent d'aigua cap al torrent del Clot dels Frares.

Referent a l'accés sud de l'Autòdrom es construirà una nova cuneta de terres d'1,0 m d'amplada i 50 cm de calat ubicada en el costat oest que serà l'encarregada de conduir les aigües pluvials recollides d'aquesta zona cap a la riera de Ribes.

Referent a la carretera B-211 es construirà una nova cuneta de seguretat d'1,20 metres d'amplada (1V:6H) a ambdós costats de la carretera formada per 20cm de formigó HM-25 i armada amb malla electrosoldada de 20x20#10.

Cal destacar que actualment existeix el torrent del Clot dels Frares, que creua de nord a sud l'interior del recinte de l'Autòdrom i desaigua a la riera de Ribes. Aquest es veurà afectat pel nou traçat del camí per a vianants del costat sud de l'Autòdrom.

Atès que s'ha elevat considerablement la cota del camí per temes d'inundabilitat, és possible canalitzar aquest tram del torrent del Clot dels Frares des de la seva sortida pel sud de l'Autòdrom fins al punt de desguàs amb la riera. Per la canalització s'ha dissenyat un calaix de formigó armat de mides interiors 2,6 m x 3,1 m que recollirà l'aigua de l'obra de drenatge que creua el mur de l'Autòdrom, i la canalitzarà durant una longitud d'aproximadament 40 m fins a la connexió amb la riera de Ribes.

Dipòsit de retenció de la primera fracció pluvial:

En els dies anteriors a un dia de pluja es produeix un procés d'acumulació de càrrega contaminant en superfície:

- Restes orgàniques de vegetals i animals domèstics.
- Restes sòlides d'escombraries i els seus lixiviat.
- Substàncies químiques procedents de processos industrials.
- Residus tòxics procedents de les emissions de vehicles.

Durant un episodi de pluja, l'aigua arrossega totes aquestes substàncies transportant la càrrega contaminant associada cap a la xarxa i desguassant-la cap el medi receptor. A més, el nou cabal pot arribar a reflotar tot o part del material sedimentat en les clavegueres, originant en les primeres parts de la tempesta elevades concentracions contaminants que poden abocar-se al medi receptor en els sobreixidors. A aquest fenomen se'l coneix com primer rentat o *first flush*.

Per fer front a aquest problema, una de les mesures de major eficàcia és la construcció de dipòsits de retenció de primer rentat, com el cas particular dels dipòsits de retenció anti-DSU (descàrregues de sistemes unitaris).

En el cas concret de la urbanització exterior de l'Autòdrom Terramar de Sant Pere de Ribes, la xarxa de clavegueram serà separativa i bàsicament els únics residus a considerar seran restes dels pneumàtics dels vehicles atès el seu moviment pels carrers de la urbanització i la pols que s'acumuli a les cobertes de les futures edificacions situades a la part sud de l'àmbit.

Per tant, es considera convenient la disposició d'un tanc de tractament que faci les dues funcions següents:

- Retenció de les partícules sòlides.
- Retenció dels olis i greixos.

S'adopta la condició de què el tractament es faci tot sol sense necessitat de manteniments posteriors. D'aquesta manera l'aigua entrarà dins d'un tanc soterrat de formigó armat que tindrà en la paret lateral uns orificis. La primera fracció d'aigua de pluja entrarà pels orificis s'anirà acumulant a una cambra lateral que només tindrà per sortida una canonada amb vàlvula vòrtex connectada a la xarxa de claveguera residual que acabarà arribant primer a l'estació de bombament i després a l'EDAR de Sant Pere de Ribes – Sitges. En el cas de que arribi un cabal superior a l'establert per la primera fracció pluvial, l'aigua podrà desguassar mitjançant un sobreixidor lateral tot abocant a la riera de Ribes. Es vol fer entrar l'aigua de la primera fracció pluvial per uns orificis per garantir que els olis, greixos i altres sobre-nedants es quedin dins la cambra lateral i no s'escapin amb les turbulències dels nous cabals d'aigua de pluja que arribaran posteriorment.



Doc original signat per:
Juan Agustín Núñez Genestós
02/02/2022,
Marta Díez Díaz 02/02/2022,
Josep Maria Aguiló Saun
02/02/2022

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la integritat d'aquest document a l'adreça web csv.gencat.cat

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



061NV9EFEYFL2RE51KRKC13N1DE8U30B

Data creació còpia:
02/02/2022 11:23:40

Data caducitat còpia:
01/02/2025 00:00:00

Pàgina 11 de 18



Doc original signat per:
Juan Agustín Núñez Genestós
02/02/2022,
Marta Díez Díaz 02/02/2022,
Josep Maria Aguiló Saun
02/02/2022

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la integritat d'aquest document a l'adreça web csv.gencat.cat

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



061NV9EFEYFL2RE51KRKC13N1DE8U30B

Data creació còpia:
02/02/2022 11:23:40

Data caducitat còpia:
01/02/2025 00:00:00

Pàgina 12 de 18

Hidrologia – hidràulica. Inundabilitat

L'Estudi Ambiental Estratègic haurà d'informar respecte els riscos d'inundació a l'àmbit del municipi, distingint entre els terrenys que es situen en situació bàsica de sòl urbà (d'acord amb el DL 7/2015 de 30 de octubre) dels que es troben en situació bàsica de sòl rural.

En aquest sentit, el projecte d'urbanització presenta un estudi d'inundabilitat realitzat per part de SPESA INGENIERIA, S.A. El document estudia la inundabilitat relacionada amb els cabals d'avinguda dels diferents períodes de retorn fixats per la legislació vigent de la riera de Ribes i els seus afluents.

Pel que fa als càlculs hidràulics, s'adopta un model de simulació bidimensional, ja que és més precís i realista en tenir en compte els moviments laterals del flux (especialment importants en la plana d'inundació i zones de recés i desembocadura), així com per tenir en compte la totalitat de la geometria real, al representar de manera contínua el domini de càlcul. El model hidràulic emprat és el Infoworks ICM v. 4.5.

Quant als estudis hidrològics, es donen per bons els cabals de disseny de estudis precedents. Els resultats obtinguts de l'estudi són:

Envolupant d'inundació

A la vista de l'envolupant d'inundació, es pot veure com en situació actual o inicial, la urbanització Rocamar comença a veure afectada a partir de T = 50 anys de període de retorn. Per T = 100 anys, es veu afectat l'autòdrom de Terramar, mentre que per a T = 500 anys la inundació de Rocamar és total i la de l'autòdrom és generalitzada.

Plantejades les actuacions, es pot veure a continuació, com per a T = 50,100 i 500 anys, l'accés sud del autòdrom Terramar no s'inunda i no produeix afeccions addicionals (no incrementa la inundació) a tercers.

Això és a causa que la zona a protegir es tracta d'una zona de flux molt inefectiva des del punt de vista hidràulic.

Calats

Pel que fa als calats, es pot veure com a la riera, per a T = 100 anys, es produeixen calats molt elevats, mentre que a la urbanització Rocamar són inferiors a 0,7 m, excepte en les zones pròximes al mur a construir, on es poden trobar calats superiors a 1,0 m.

Per T = 500 anys, a la urbanització Rocamar es donen calats entre 1,0 i 2,0 m. en una gran superfície.

Als resultats de la comparativa de calats entre la situació final i la situació inicial es pot observar com amb les actuacions no només no augmenten l'envolupant d'inundació, sinó que l'increment de calats és de molt poca entitat a la urbanització Rocamar.

En efecte, per a T = 100 anys, l'increment de calats en la urbanització Rocamar és inapreciable en la major part de la seva superfície. Únicament es produeix un increment entre 0,10 i 0,30 m en una petita àrea al costat del mur. L'increment més apreciable (superior a 0,30 m) es produeix a la pròpia riera, aigües amunt, on el constrenyiment de la marge esquerra és més apreciable. No obstant això, a causa de la morfologia d'aquesta zona, estreta i veloç, no s'aprecia un increment de la superfície d'inundació.

Per T = 500 anys, l'increment de calats en la urbanització Rocamar continua sent inapreciable en la major part de la seva superfície, excepte a la zona inicial abans comentada, on augmenta lleugerament però segueix trobant-se entre 0,1 i 0,3 m. Aigües amunt a la riera, l'augment de calats és més notable, arribant a assolir fins i tot els 0,7 m d'increment, però novament causa de la seva morfologia no produeix increment de la superfície d'inundació.

Velocitats

Les velocitats de flux, per a T = 100 anys, són molt elevades a la riera mentre que a la urbanització Rocamar oscil·len entre 1,0 i 1,5 m/s al costat del mur i inferiors a 1,0 i fins i tot 0,5 m/s en la resta de vials.

Per T = 500 anys a la riera se superen els 2,0 m/s en tota la zona entre les dues actuacions, mentre que a la urbanització Rocamar se superen els 1,0 m/s en la zona de vials principals.

No obstant això, si s'observa la comparativa de velocitats, es pot veure com per a T = 100 anys l'increment de velocitat es produeix fonamentalment a la llera, amb increments entre 0,25 i 0,5 m/s, mentre que a la urbanització Rocamar només es produeixen increments inferiors a 0,25 m/s molt localitzadament.

Per T = 500 anys, l'increment de velocitats és generalitzat a la riera, amb increments superiors a 0,5 m/s, mentre que a la urbanització Rocamar es produeixen increments localitzats entre 0,25 i 0,5 m/s.

Els models bidimensionals permeten avaluar, no només el mòdul de la velocitat, sinó també la direcció del flux, localitzant les zones de desbordament i zones de flux remuntant.



Fig. 3. Plànol de planta del talús i el mur projectats (en vermell) amb el DPH (en color blau) i la zona PEIN (color verd).

Disseny de l'actuació

A la vista de les velocitats que s'assoleixen, a l'estudi es recomana que el peu d'aquest talussos es dissenyi amb proteccions en front de l'erosió, tal i com s'ha definit al present projecte.

Les conclusions d'aquest informe han condicionat el disseny de la urbanització, fent necessari elevar el camí sud (camí entre l'Autòdrom i la riera) a una cota superior a la zona inundable amb període de retorn de T = 100 anys. A més, també s'ha previst que la zona privada es trobi a una cota més elevada que la zona inundable per T = 500 anys.

El camí sud tindrà en gran part de la seva longitud un talús al costat riera. Cal destacar que tot i que el talús no arriba a la llera del riu, aquest es troba situat a una zona fàcilment inundable.

S'ha elaborat un informe per part de Naturalea, S.A., al novembre de 2021, que té com objectiu l'anàlisi de l'estabilitat dels talussos a la riera de Ribes i la proposta de diferents tècniques de bioenginyeria per a la seva estabilització o revegetació.



Doc.original signat per:
Juan Agustín Núñez Genestós
02/02/2022,
Marta Díez Díaz 02/02/2022,
Josep Maria Aguiló Saun
02/02/2022

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la integritat d'aquest document a l'adreça web csv.gencat.cat

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



061NV9EFEYFL2RE51KRKC13N1DE8U30B

Data creació còpia:
02/02/2022 11:23:40

Data caducitat còpia:
01/02/2025 00:00:00



Doc.original signat per:
Juan Agustín Núñez Genestós
02/02/2022,
Marta Díez Díaz 02/02/2022,
Josep Maria Aguiló Saun
02/02/2022

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la integritat d'aquest document a l'adreça web csv.gencat.cat

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



061NV9EFEYFL2RE51KRKC13N1DE8U30B

Data creació còpia:
02/02/2022 11:23:40

Data caducitat còpia:
01/02/2025 00:00:00

L'escenari per al disseny de la protecció dels talussos correspon a l'avinguda de 50 anys de període de retorn. En primer terme s'ha analitzat l'evolució del talús sense incloure cap element de protecció al peu. A partir d'aquest anàlisi s'ha detectat la necessitat de protegir la part frontal del talús amb diferents mètodes:

1. Entramat Loricata a l'eix 4 entre els PK 0+160 i 0+280.
2. Enreixat viu tipus Vesubi a l'eix 2 entre els PK 0+000 i 0+190.
3. Enreixar Krainer a l'eix 2 entre els PK 0+340 i 0+510.
4. Xarxa orgànica per revegetar els talussos.
5. Sembrar d'herbàcies per tots els talussos amb una densitat de 35 g/m².
6. Plantació d'arbustives a l'eix 2 entre els PK 0+190 i 0+340 i a l'eix 4 entre els PK 0+000 i 0+150.

A banda dels talussos protegits per bioenginyeria, es construiran murs de gabions allà on sigui necessària la implantació d'un mur:

- Accés sud de l'àmbit de l'Autòdrom, entre la trobada de l'accés sud i el camí perimetral.
- Oficines Motor: la parcel·la privada de les oficines haurà d'estar sobre la cota d'inundació de la Q500, mentre que el camí està a la cota d'inundació del Q100. Aquesta diferència de cotes es resol amb aquest mur.
- Accés est a l'Autòdrom.



Fig. 4. Plànol de planta del talús de la riera i els murs projectats a la zona sud de l'Autòdrom.

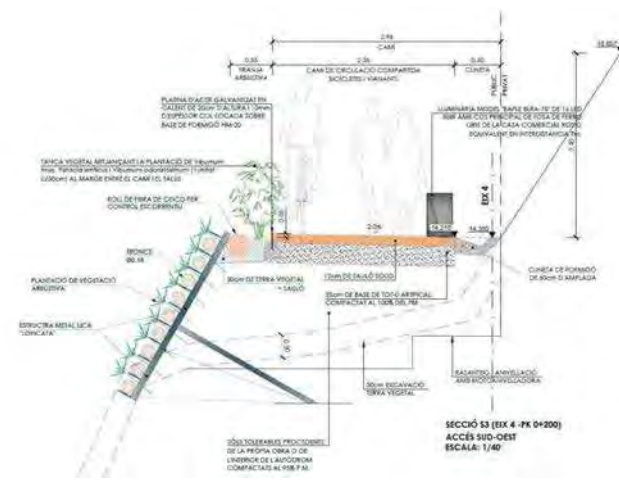


Fig. 5. Secció de l'entramat Loricata.

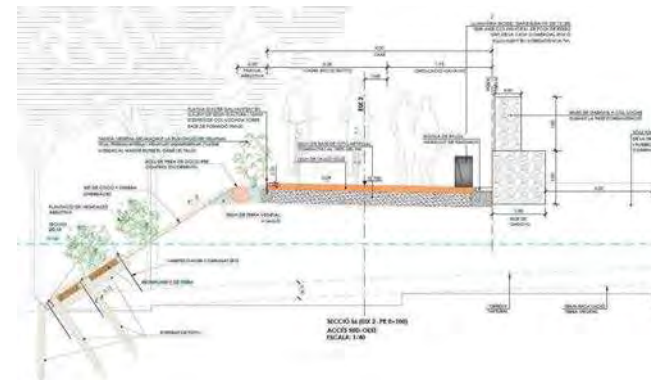


Fig. 6. Secció de l'enreixat viu tipus Vesubi.



Doc. original signat per:
Juan Agustín Núñez Genestós
02/02/2022,
Marta Díez Díaz 02/02/2022,
Josep Maria Aguiló Saun
02/02/2022

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la integritat d'aquest document a l'adreça web csv.gencat.cat

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



061NV9EFEYFL2RE51KRKC13N1DE8U30B

Data creació còpia:
02/02/2022 11:23:40

Data caducitat còpia:
01/02/2025 00:00:00

Pàgina 15 de 18



Doc. original signat per:
Juan Agustín Núñez Genestós
02/02/2022,
Marta Díez Díaz 02/02/2022,
Josep Maria Aguiló Saun
02/02/2022

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la integritat d'aquest document a l'adreça web csv.gencat.cat

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



061NV9EFEYFL2RE51KRKC13N1DE8U30B

Data creació còpia:
02/02/2022 11:23:40

Data caducitat còpia:
01/02/2025 00:00:00

Pàgina 16 de 18

AJUNTAMENT DE SANT PERE DE RIBES

Assumpte: Ofici remesa Informe

Expedient: 2022-00056002 / P-22001- / 20561IP01 / OTGI / JVF

Referència: Projecte d'urbanització Autòdrom de Terramar TM. Sant Pere de Ribes

En resposta al vostre ofici de data 4 de gener de 2022 (reg. de sortida LCS/2022000024) en el qual es sol·licita informe en relació a la aprovació inicial del projecte d'urbanització i urbanització de les càrregues externes del PP-17.2 – Autòdrom de Terramar, us informo:

- L'àmbit del projecte afecta la xarxa de carreteres de la Diputació de Barcelona en els següents punts:

"INFORME

- Ctra. B-211 (accés Nord). PK. 9+040 a 9+730. En aquest àmbit es realitzen les següents actuacions:
 - Reordenació i urbanització dels accessos situats en el pk. 9+600 exclusivament pel seu funcionament amb girs a la dreta. L'accés del marge dret, d'accés a la zona de l'Autòdrom, es preveuen unes cunyes d'acceleració i desacceleració, urbanització de l' illeta central així com la implantació d'una parada bus. Pel que fa al marge esquerre la urbanització de l' illeta central, formació de parada bus i la pavimentació d'aquest.
 - Construcció de cuneta de seguretat, revestida de formigó de 1,20 mts. d'amplada en tot l'àmbit comprès del pk. 9+040 a 9+730, a ambdós costats de la carretera.
 - Col·locació d'una canonada d'aigua potable sola la nova cuneta a construir de dimensions FD K9 DN-150.
 - Instal·lació de pas de vianants a la calçada de la carretera B-211 en el pk. 9+600, coincidint amb les dos illetes de l'accés.
- Ctra. BV-2113 (accés oest). Condicionament de l'accés situat en el pk. 1+750, marge esquerre. Es preveu la pavimentació parcial de l'accés existent amb mescla bituminosa en calent.
- Ctra. C-246a (accés Sud). Es preveuen les següents actuacions:
 - Condicionament de l'accés del pk. 39+250. Es preveu la urbanització amb la formació de cunya d'acceleració i desacceleració i formació d'illeta central amb pintura.

- Implantació d'una línia enterrada elèctrica de mitja tensió al costat de la cuneta existent entre el pk. 39+260 a 39+840.

Es per tot això que s'informa favorablement amb els següents condicionants que hauran de ser incorporats en les previsions del projecte en el moment d'obtenir la preceptiva autorització prèvia d'obres per part d'aquesta Gerència:

- Ctra. B-211. En relació a les actuacions previstes cal indicar:
 - En cap moment es podrà reduir l'amplada actual de la calçada.
 - La cuneta a construir, tindrà una amplada de 1,20 mts., amb perfil de seguretat (tipus L) i pendent màxim de 6 (H):1(V) de 20 cm. de formigó HA-25 amb una malla electrosoldada de #20x20 cm. diám. 12 mm.
 - La canonada a col·locar es situarà en la part més exterior de la cuneta i a una fondària mínima de 1,00 mts. de la generatriu superior de la canonada respecte la rasant de la calçada.
 - S'haurà de donar continuïtat de l'alguia que circula per la cuneta al llarg dels 2 accessos o canalització fins a punt de desguàs. En cap cas, s'admetrà els pous de graves previstos. En el cas de no disposar punt de desguàs, s'haurà de preveure la continuïtat per sota de l'accés mitjançant canalització soterrada de diàmetre interior mínim de 40 mm.
 - Tal com es va indicar en l'informe emès el data 20 de febrer de 2021, cal disposar d'una instal·lació semafòrica a cada costat del pas de vianants amb activació de la fase de vermell a demanda.
 - Així mateix, cal disposar la línia d'il·luminació des del QE2 per tal de dotar d'il·luminació al pas de vianants.
- Ctra. BV-2113. En relació a les actuacions previstes, cal indicar:
 - Cal dotar de radis mínims de 15 mts. d'entrada i sortida de l'accés.
 - Cal disposar d'illeta central física per evitar els girs a l'esquerre.
- Ctra. C-246a. En relació a les actuacions previstes, cal indicar:
 - Cal donar continuïtat a la cuneta existent a cada costat de l'accés o en cas contrari disposar de punt de desguàs.
 - Cal disposar d'illeta central física per evitar els girs a l'esquerre.

Per últim, cal recordar l'obligatorietat de demanar autorització a aquesta Corporació de tots els projectes executius de les diferents unitats d'obra una vegada s'hagin redactat, els quals hauran de complir amb les condicions descrites en aquest informe.

Metadades del document

Núm. expedient	2022/0005602
Tipus documental	Ofici
Títol	Ofici remesa informe Aprovació inicial del Projecte d'Urbanització i urbanització de les carreres externes del PP17.2 Autòdrom de Terramar. TM. Sant Pere de Ribes

Signatures

Signatari	Acte	Data acte
Francesc Xavier Pons Claret (SIG)	Cap OTGI	10/03/2022 12:43

Validació Electrònica del document

Codi (CSV)	Adreça de validació	QR
3eee6ef2c24068bbd311	https://seuelectronica.diba.cat	

ANNEX II. PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

PROJECTE EXECUTIU DE PORTADA D'AIGUA POTABLE I NOVA XARXA DE DISTRIBUCIÓ DEL NUCLI LES TORRES, AL TERME MUNICIPAL DE SANT PERE DE RIBES.

I. MEMÒRIA

A II. PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

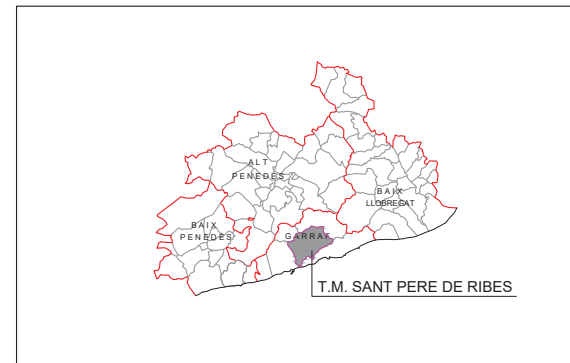
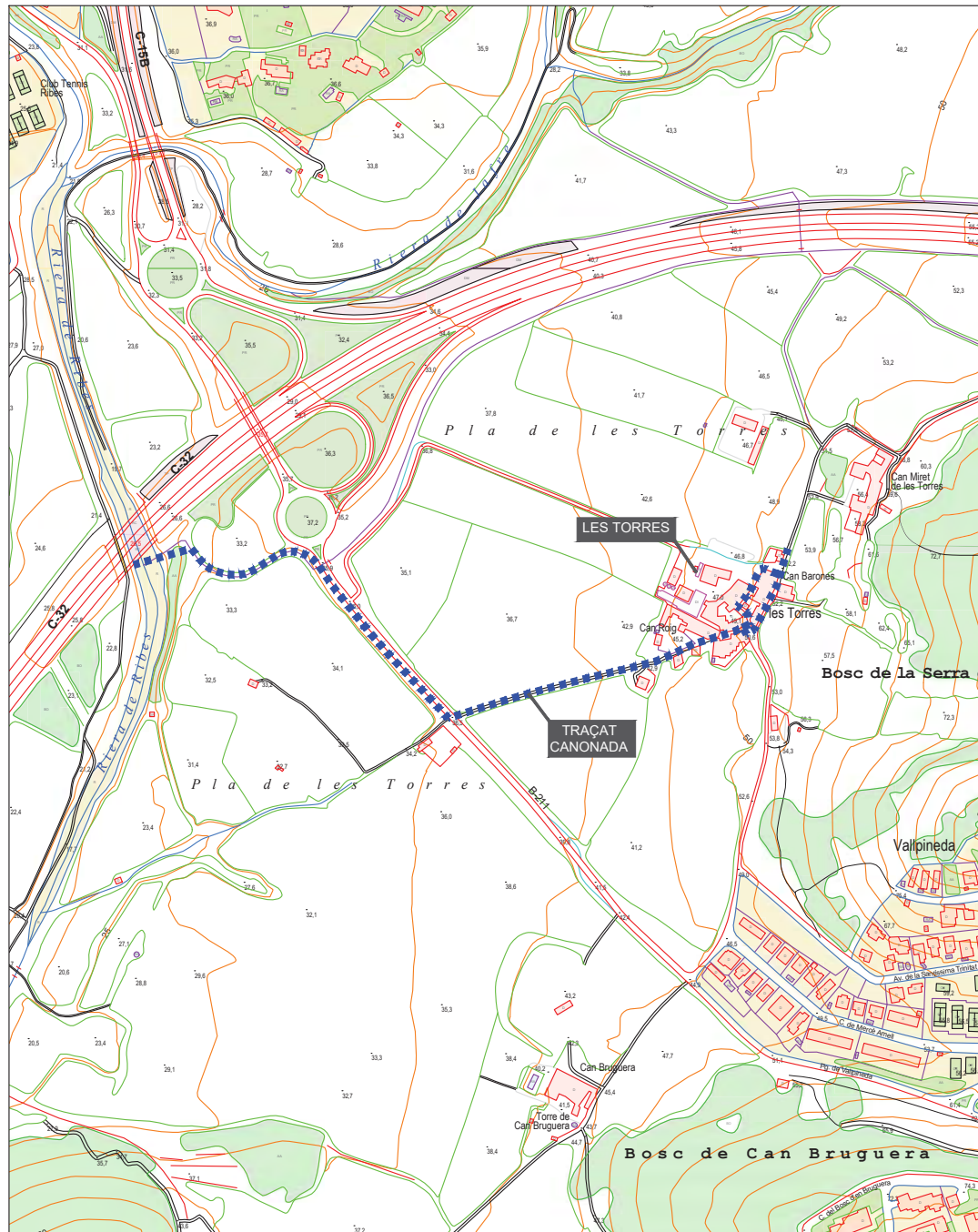
Els següents quadres recullen el total del pressupost del conjunt de les obres, així com l'estimació corresponent als treballs de Direcció d'Obra i Coordinació de Seguretat i Salut. El pressupost total de la inversió, pel Coneixement de l'Administració, serà considerat a efectes del present Projecte com:

I. OBRES		
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL (PEM)		246.381,89 €
Despeses Generals 13% sobre el PEM		32.029,65 €
Benefici Industrial 6% sobre el PEM	+	14.782,91 €
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTA abans d'IVA (PEC)		293.194,45 €
IVA 21% sobre el PEC	+	61.570,83 €
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTA IVA inclòs		354.765,28 €
2. ALTRES CONCEPTES		
PRESSUPOST REDACCIÓ DEL PROJECTE EXECUTIU, IVA inclòs		10.434,27 €
PRESSUPOST DIRECCIÓ D'OBRA, IVA inclòs		10.434,27 €
PRESSUPOST COORDINACIÓ SEGURETAT I SALUT, IVA inclòs	+	4.471,83 €
TOTAL ALTRES CONCEPTES		25.340,38 €
PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ		
1. OBRES		354.765,28 €
2. ALTRES CONCEPTES		25.340,38 €
TOTAL PCA	+	380.105,66 €

El pressupost pel Coneixement de l'Administració del present Projecte ascendeix a la quantitat de **TRES-CENTS VUITANTA MIL CENT-CINC EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS (380.105,66 €)**.

DOC. NÚM. 2 PLÀNOLS

PROJECTE EXECUTIU DE PORTADA D'AIGUA POTABLE I NOVA XARXA DE DISTRIBUCIÓ DEL NUCLI LES TORRES, AL TERME MUNICIPAL DE SANT PERE DE RIBES.



SITUACIÓ
S/E

ÍNDEX DE PLÀNOLS

- 01 - SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT. ÍNDEX DE PLÀNOLS
- 02 - PLANTA XARXA ACTUAL
- 03 - PLANTA SUPERPOSICIÓ CADASTRE + PROPOSTA
- 04 - ENDERROCS I REPOSICIONS
- 05 - PLANTA PROPOSTA AIGUA POTABLE
- 06 - RASES I SECCIONS TIPUS
- 07 - DETALLS

EMPLAÇAMENT
ESCALA 1:5000

PROMOTOR

AUTOR DEL PROJECTE

N

ESCALES

TÍTOL DEL PROJECTE

TÍTOL DEL PLÀNOL

DATA

NUM



David Moreno Pujol, EC.



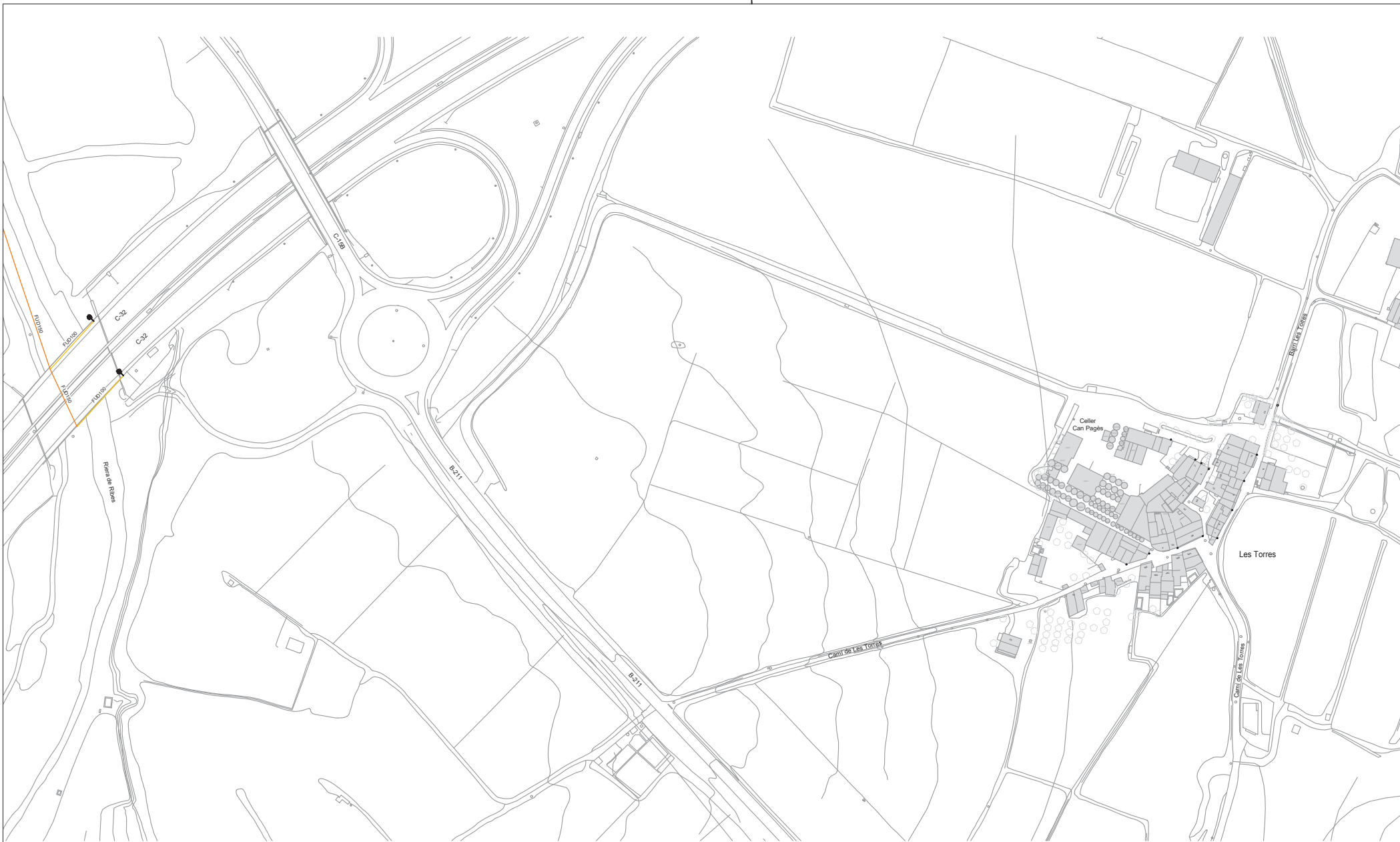
DIN A1:
DIN A3: 1/5000

PROJECTE EXECUTIU DE PORTADA D'AIGUA POTABLE I NOVA XARXA DE
DISTRIBUCIÓ DEL NUCLI LES TORRES, AL TERME MUNICIPAL DE SANT PERE DE RIBES.

Situació i Emplaçament.
Índex de Plànols.

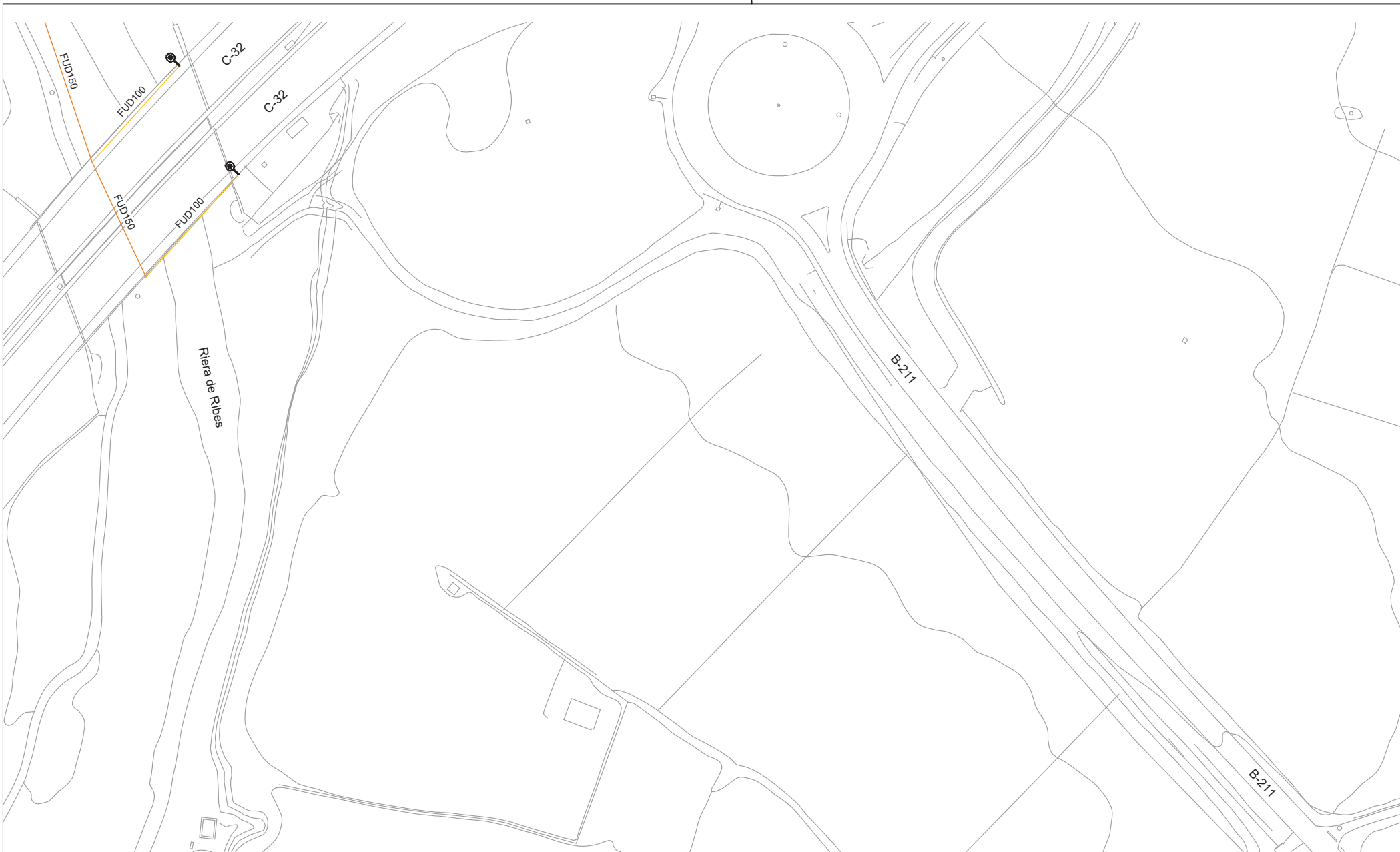
FEBRER DE 2023
FULL 1 DE 1

1



LLEGENDA:

Ø <60	Ø 125	Ø 250	Vàlvula Oberta	Descàrrega	Dipòsit
Ø 60-63	Ø 140-150	Ø 300-400	Vàlvula Tancada	Ventosa	Pou
Ø 70-90	Ø 160-180	Ø >400	Hidrant Columna	Boca de Reg	Central Impulsió
PE, PVC	Ø 100-110	Ø 200	Hidrant Soterrat	Comptador	Vàlvula Reguladora



LLEGENDA:

Ø <60	Ø 125	Ø 250	Vàlvula Oberta	Descàrrega	Dipòsit
Ø 60-63	Ø 140-150	Ø 300-400	Vàlvula Tancada	Ventosa	Pou
FB, FUD	Ø 70-90	Ø 160-180	Hidrant Columna	Boca de Reg	Central Impulsió
PE, PVC	Ø 100-110	Ø 200	Hidrant Soterrat	Comptador	Vàlvula Reguladora

PROMOTOR

AUTOR DEL PROJECTE

N

ESCALES

TITOL DEL PROJECTE

TITOL DEL PLANOL

DATA

NUM



David Moreno Pujol, EC.



DIN A1:
DIN A2: 1/1000

PROJECTE EXECUTIU DE PORTADA D'AIGUA POTABLE I NOVA XARXA DE
DISTRIBUCIÓ DEL NUCLI LES TORRES, AL TERME MUNICIPAL DE SANT PERE DE RIBES.

Planta Xarxa Actual

FEBRER DE 2023
FULL 2 DE 3

2



LLEGENDA:

Ø <60	Ø 125	Ø 250	Vàlvula Oberta	Descàrrega	Dipòsit
Ø 60-63	Ø 140-150	Ø 300-400	Vàlvula Tancada	Ventosa	Pou
Ø 70-90	Ø 160-180	Ø >400	Hidrant Col·lumna	Boca de Reg	Central Impulsió
PE, PVC	Ø 100-110	Ø 200	Hidrant Soterrat	Comptador	Vàlvula Reguladora

PROMOTOR

AUTOR DEL PROJECTE

N

ESCALES

TÍTOL DEL PROJECTE

TÍTOL DEL PLANOL

DATA

NUM



David Moreno Pujol, EC.



DIN A1:
DIN A2: 1/1000

PROJECTE EXECUTIU DE PORTADA D'AIGUA POTABLE I NOVA XARXA DE
DISTRIBUCIÓ DEL NUCLI LES TORRES, AL TERME MUNICIPAL DE SANT PERE DE RIBES.





Planta Xarxa Actual

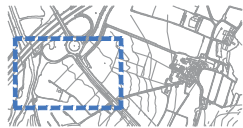
FEBRER DE 2023
FULL 3 DE 3

2



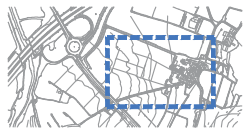
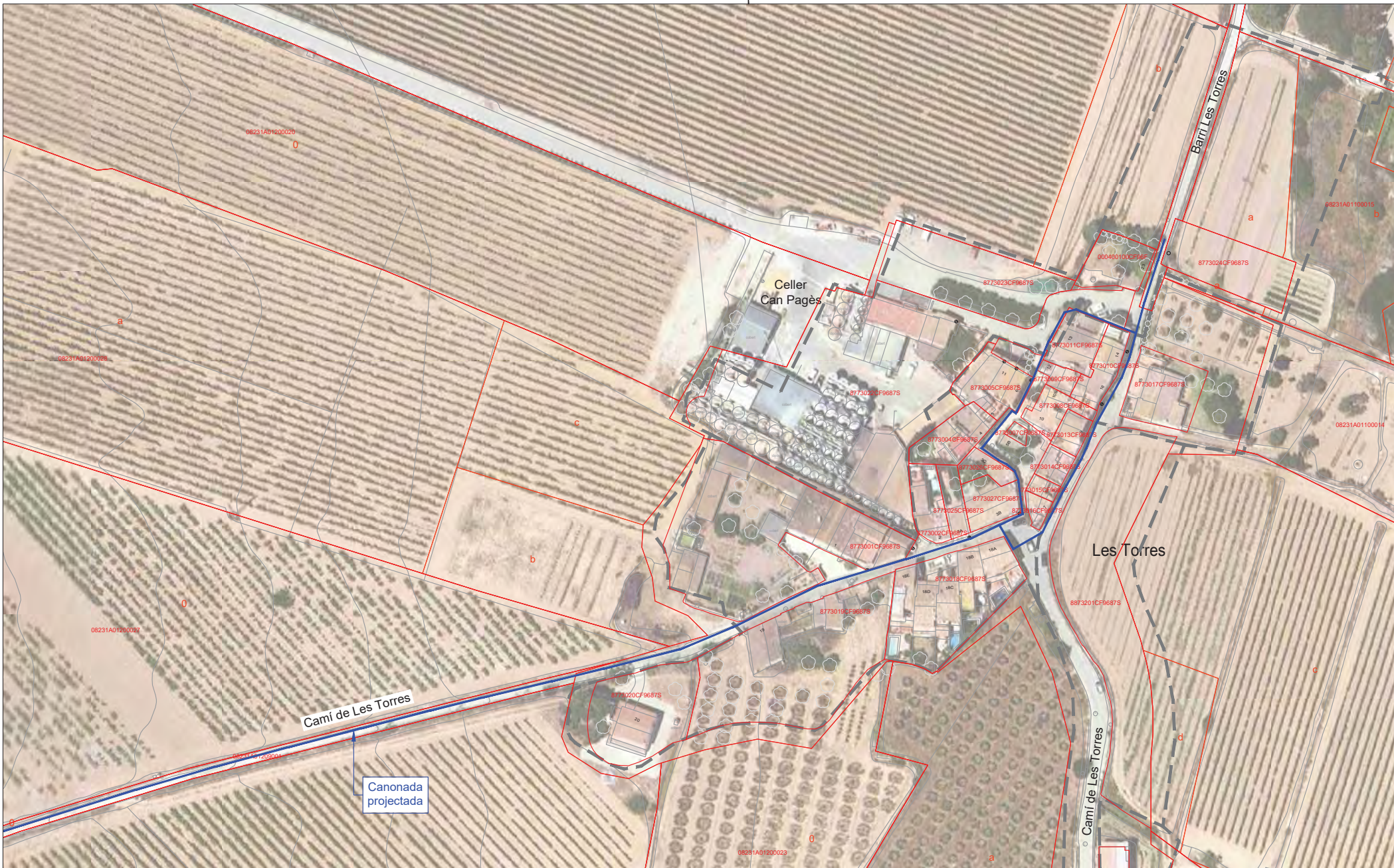
LLEGENDA:

 Cadastre Aj, Sant Pere de Ribes	 Futura cuneta de formigó Ctra. B-211
 Límit Sector	 Canonada projectada



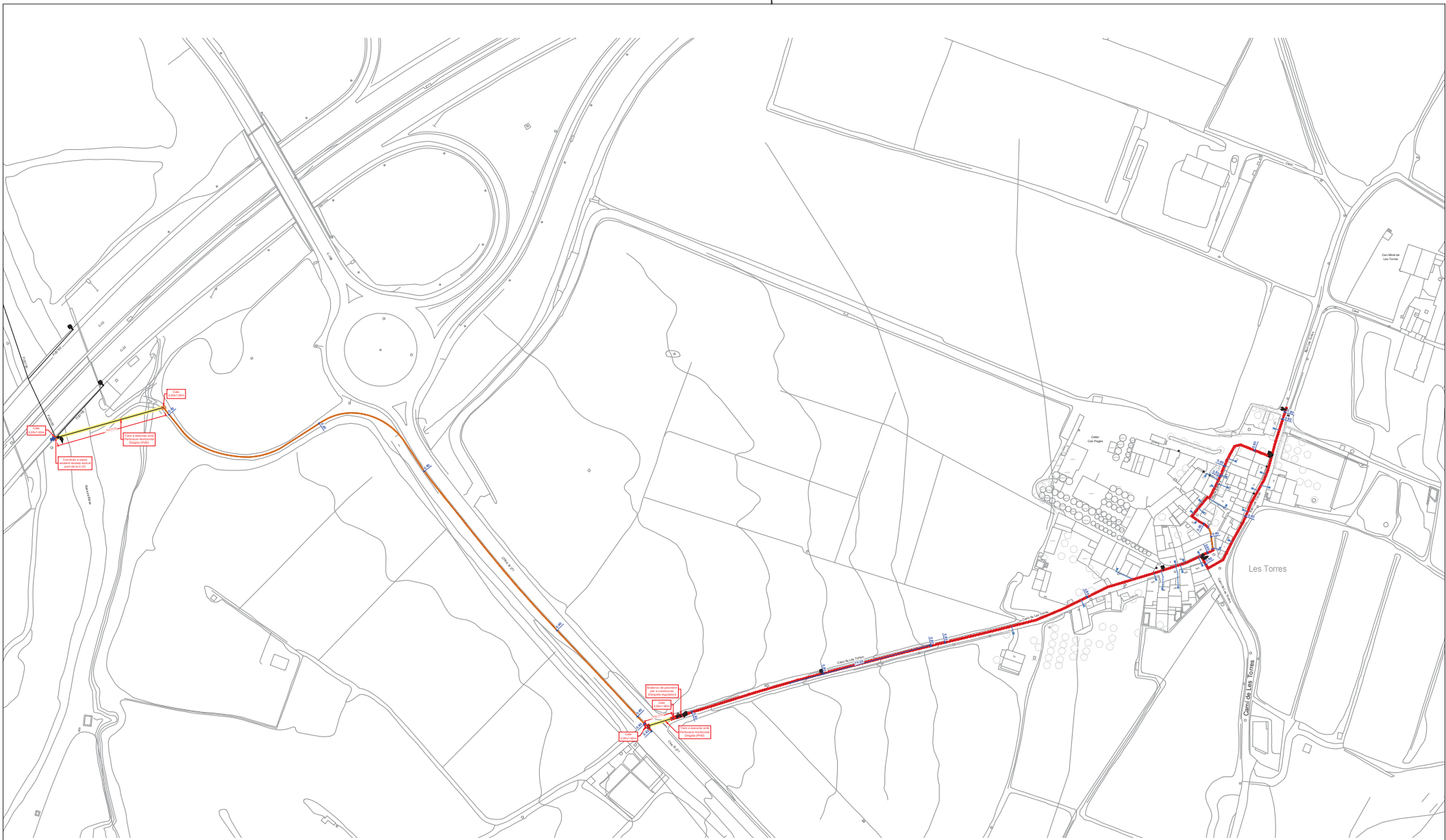
LLEGENDA:

Cadastre Aj. Sant Pere de Ribes	Futura cuneta de formigó Ctra. B-211
Límit Sector	Canonada projectada








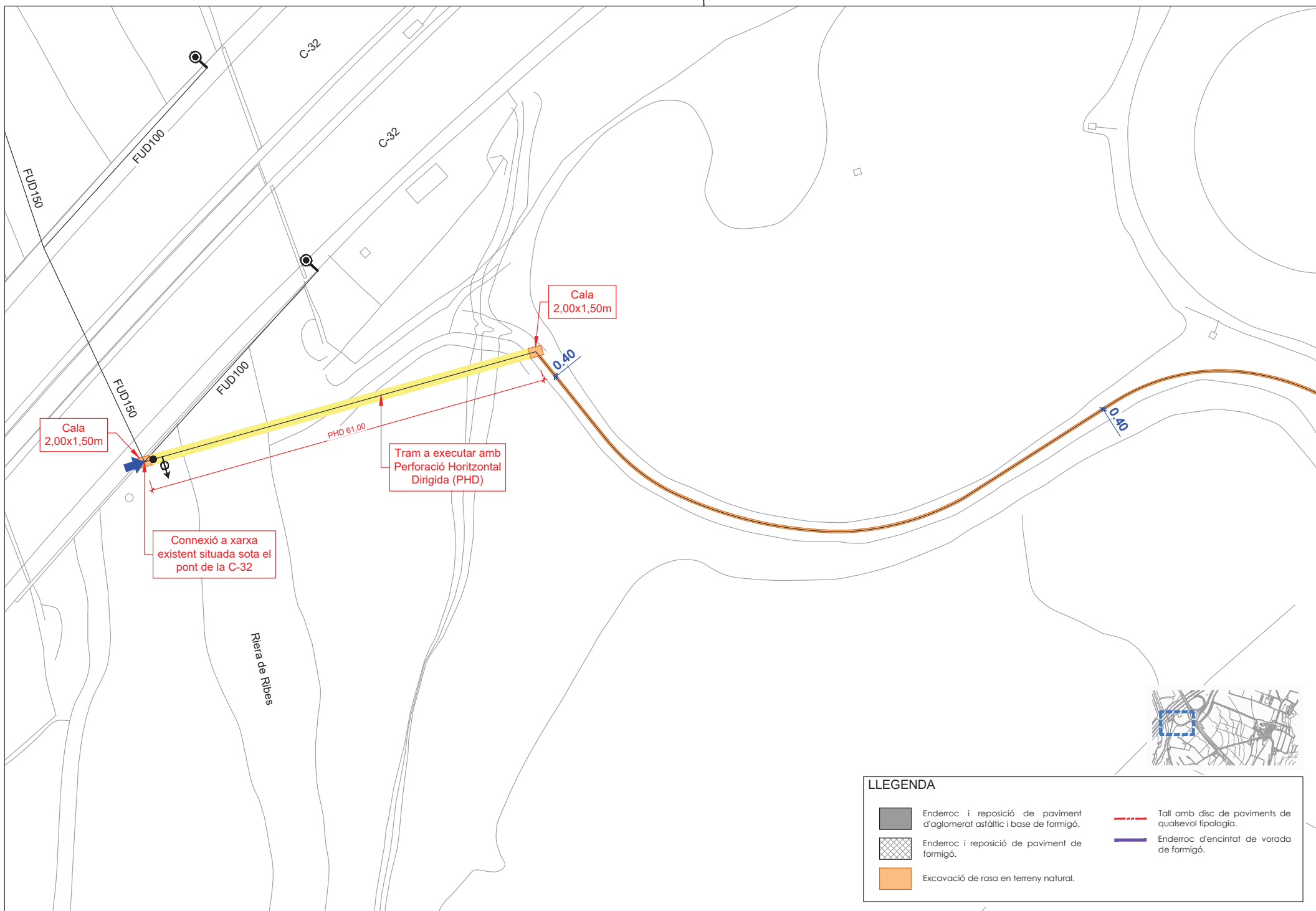
LLEENDA:

	Cadastré Aj. Sant Pere de Ribes		Futura cuneta de formigó Ctra. B-211
	Límit Sector		Canonada projectada








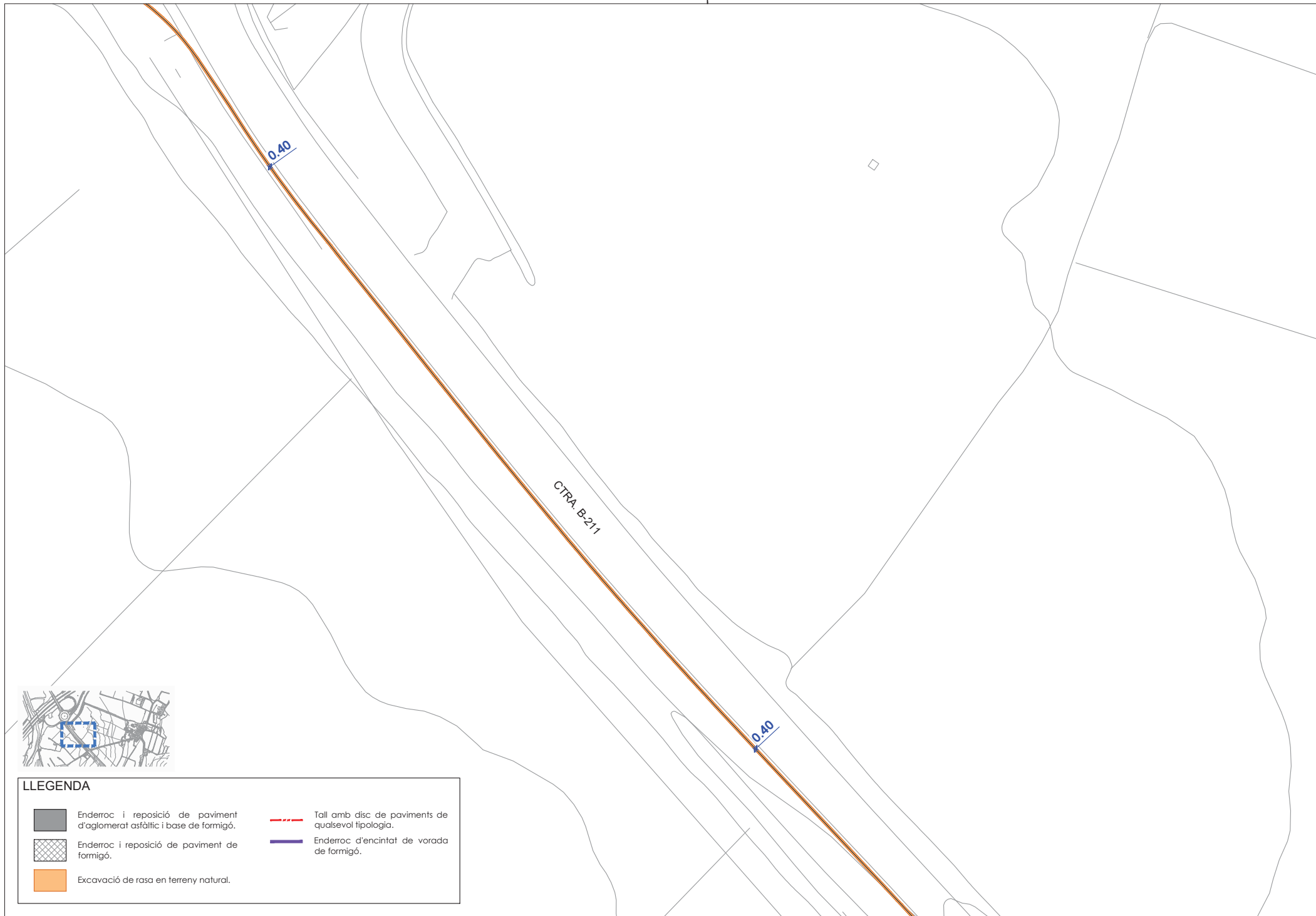
LLEGENDA

	Enderroc i reposició de paviment d'aglomerat asfàltic i base de formigó.		Tall amb disc de paviments de qualsevol tipologia.
	Enderroc i reposició de paviment de formigó.		Enderroc d'encintat de vorada de formigó.
	Excavació de rasa en terreny natural.		



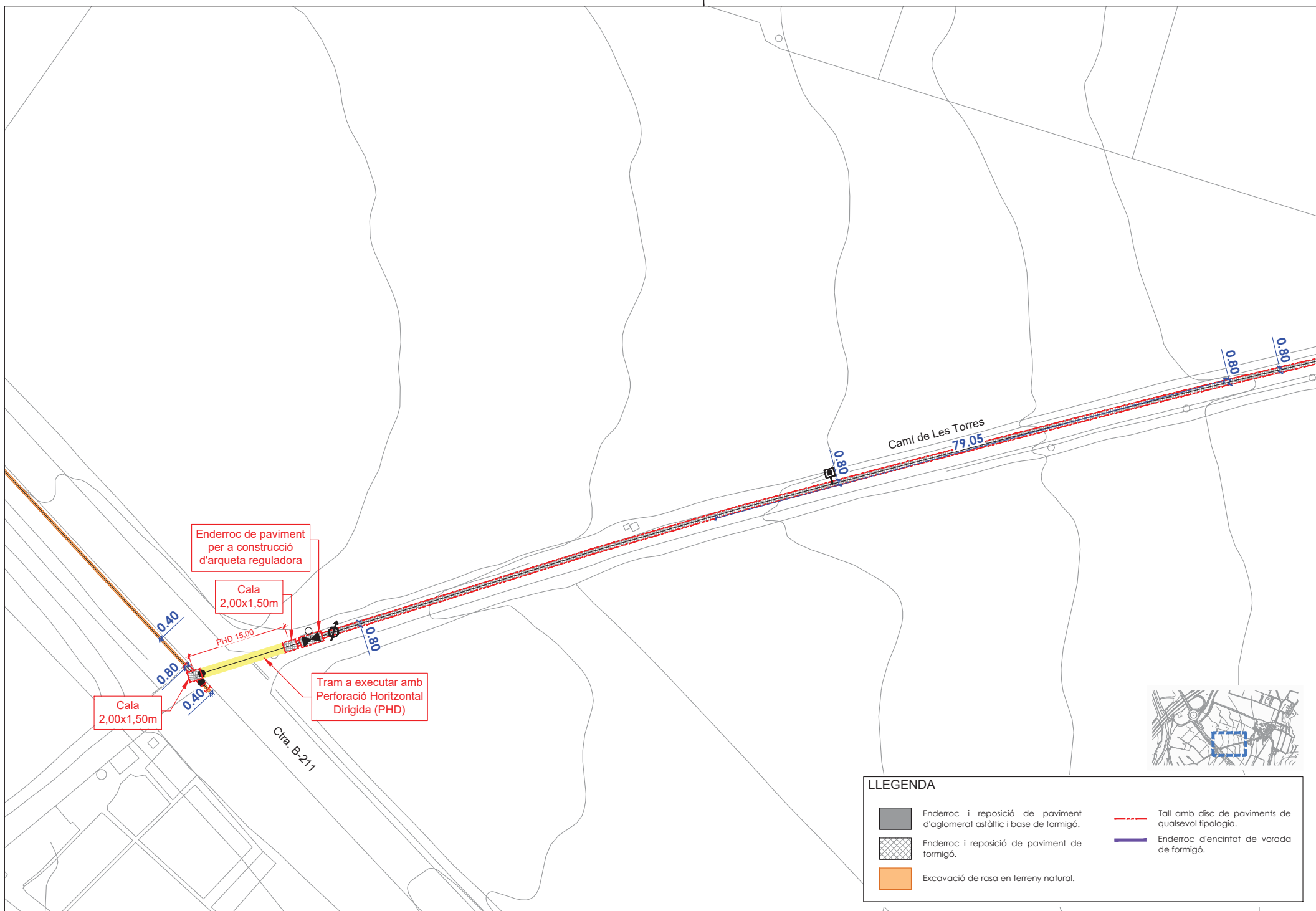
LLEGGENDA

	Enderroc i reposició de paviment d'aglomerat asfàltic i base de formigó.		Tall amb disc de paviments de qualsevol tipologia.
	Enderroc i reposició de paviment de formigó.		Enderroc d'encintat de vorada de formigó.
	Excavació de rasa en terreny natural.		



LLEGENDA

- | | | | |
|---|--|---|--|
|  | Enderroc i reposició de paviment d'aglomerat asfàltic i base de formigó. |  | Tall amb disc de paviments de qualsevol tipologia. |
|  | Enderroc i reposició de paviment de formigó. |  | Enderroc d'encintat de vorada de formigó. |
|  | Excavació de rasa en terreny natural. | | |



Enderroc de paviment per a construcció d'arqueta reguladora






Cala 2,00x1,50m

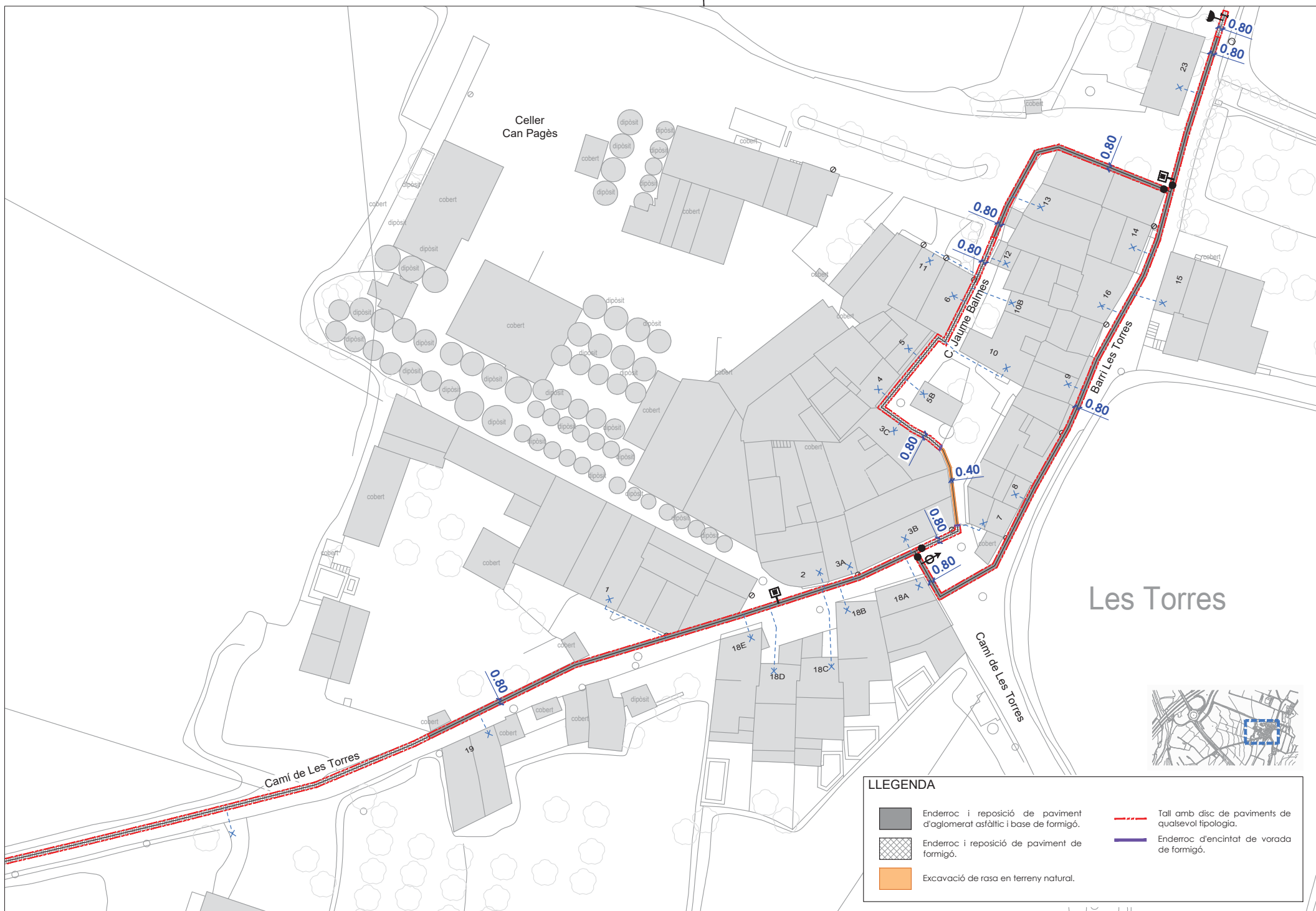
PHD 15,00

Cala 2,00x1,50m






Tram a executar amb Perforació Horitzontal Dirigida (PHD)

LLEGENDA

	Enderroc i reposició de paviment d'aglomerat asfàltic i base de formigó.		Tall amb disc de paviments de qualsevol tipologia.
	Enderroc i reposició de paviment de formigó.		Enderroc d'encintat de vorada de formigó.
	Excavació de rasa en terreny natural.		

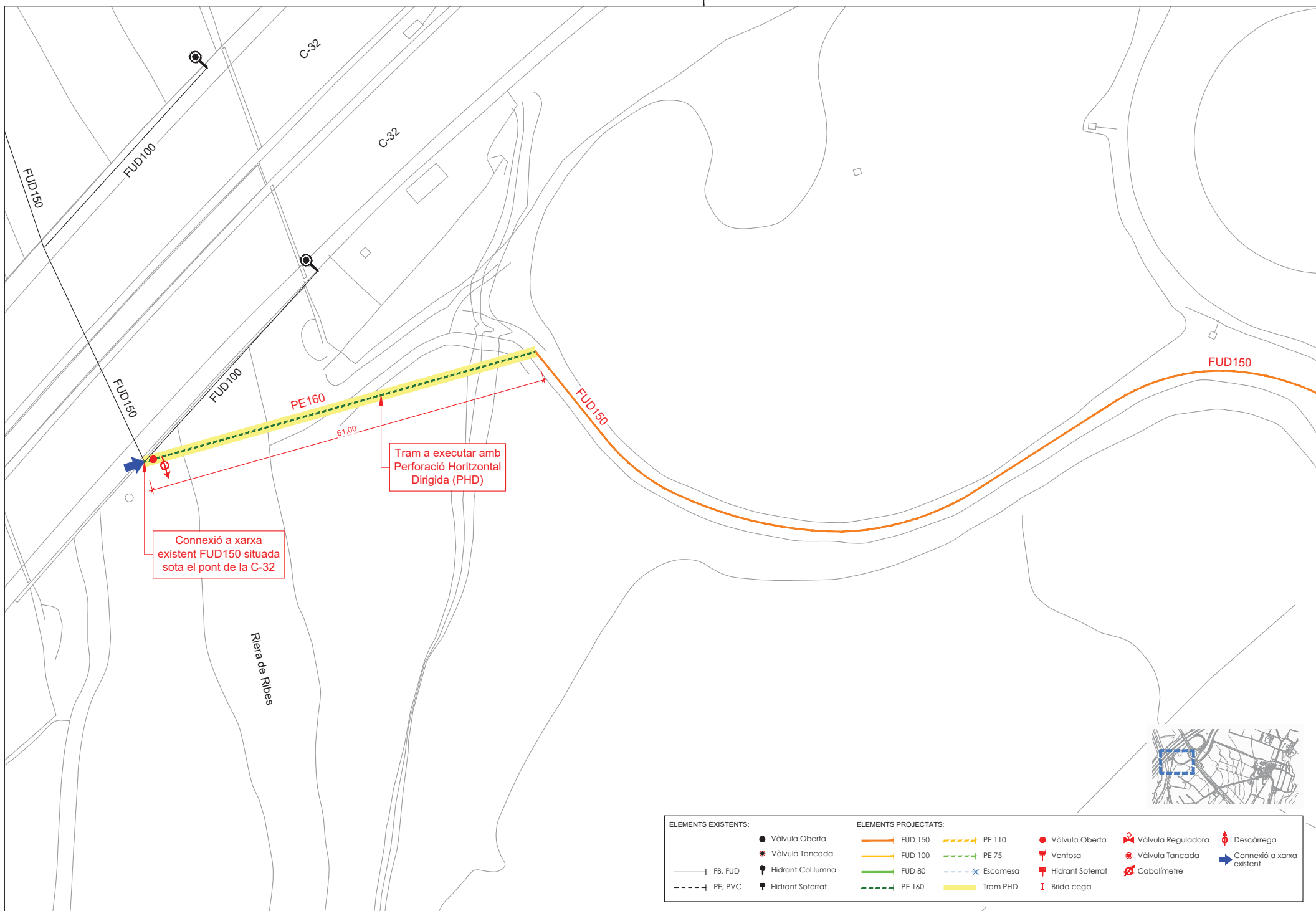


LLEGGENDA

	Enderroc i reposició de paviment d'aglomerat asfàltic i base de formigó.		Tall amb disc de paviments de qualsevol tipologia.
	Enderroc i reposició de paviment de formigó.		Enderroc d'encintat de vorada de formigó.
	Excavació de rasa en terreny natural.		



ELEMENTS EXISTENTS:		ELEMENTS PROJECTATS:			
●	Vàlvula Oberta	—	FUD 150	—	PE 110
●	Vàlvula Tancada	—	FUD 100	—	PE 75
—	FB, FUD	—	FUD 80	—	PE 80
- - -	PE, PVC	—	PE 160	—	PE 160
⊕	Hidrant Col·lumna	—	Tram PHD	—	Tram PHD
⊕	Hidrant Solerat	—	Escamesa	—	Escamesa
●	Vàlvula Oberta	●	Vàlvula Oberta	●	Vàlvula Reguladora
⊕	Ventosa	⊕	Vàlvula Tancada	⊕	Cabalmetre
⊕	Hidrant Solerat	⊕	Brida cega	⊕	Descàrrega
⊕	Connexió a xarxa existent				



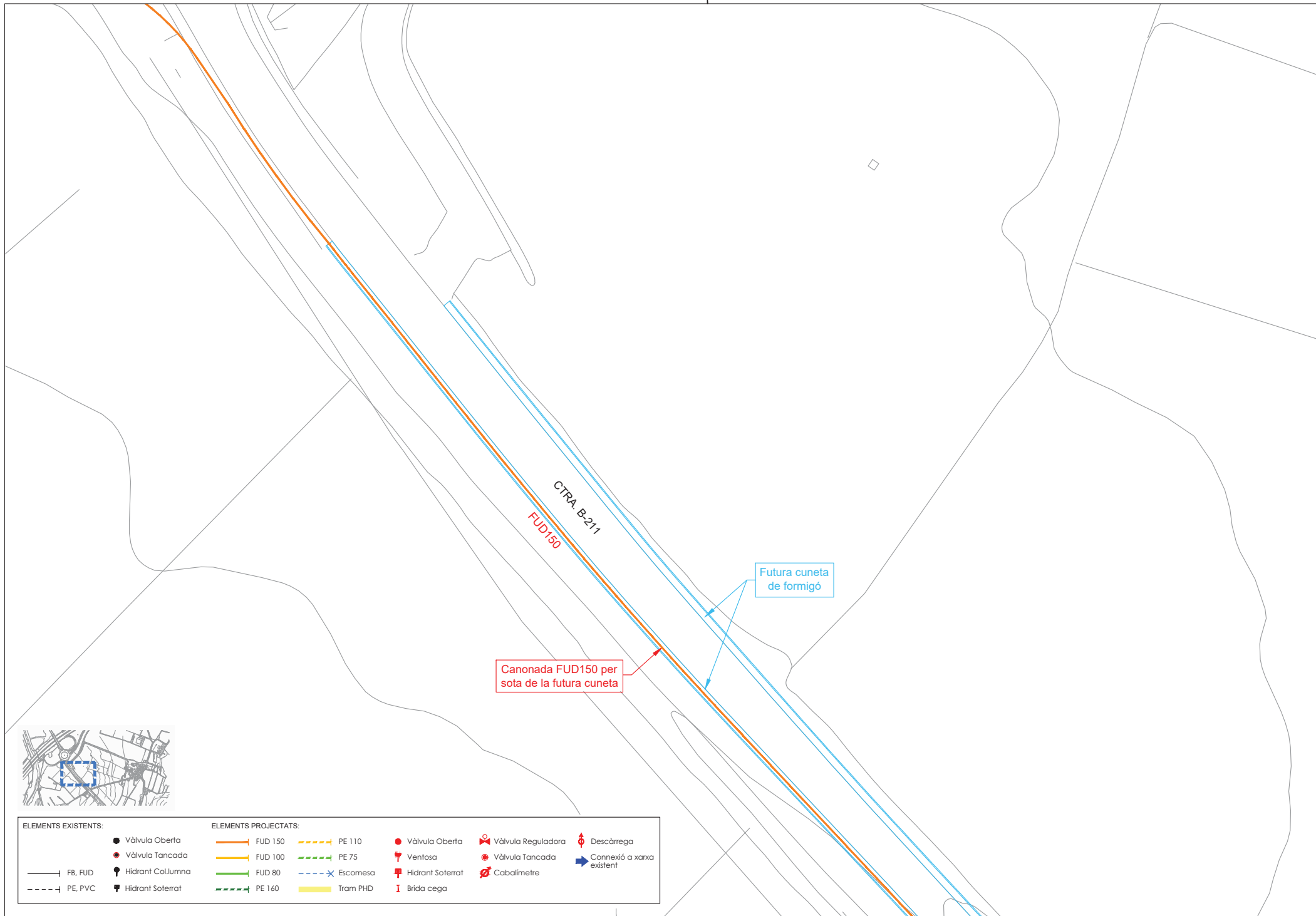
Connexió a xarxa existent FUD150 situada sota el pont de la C-32

Tram a executar amb Perforació Horizontal Dirigida (PHD)

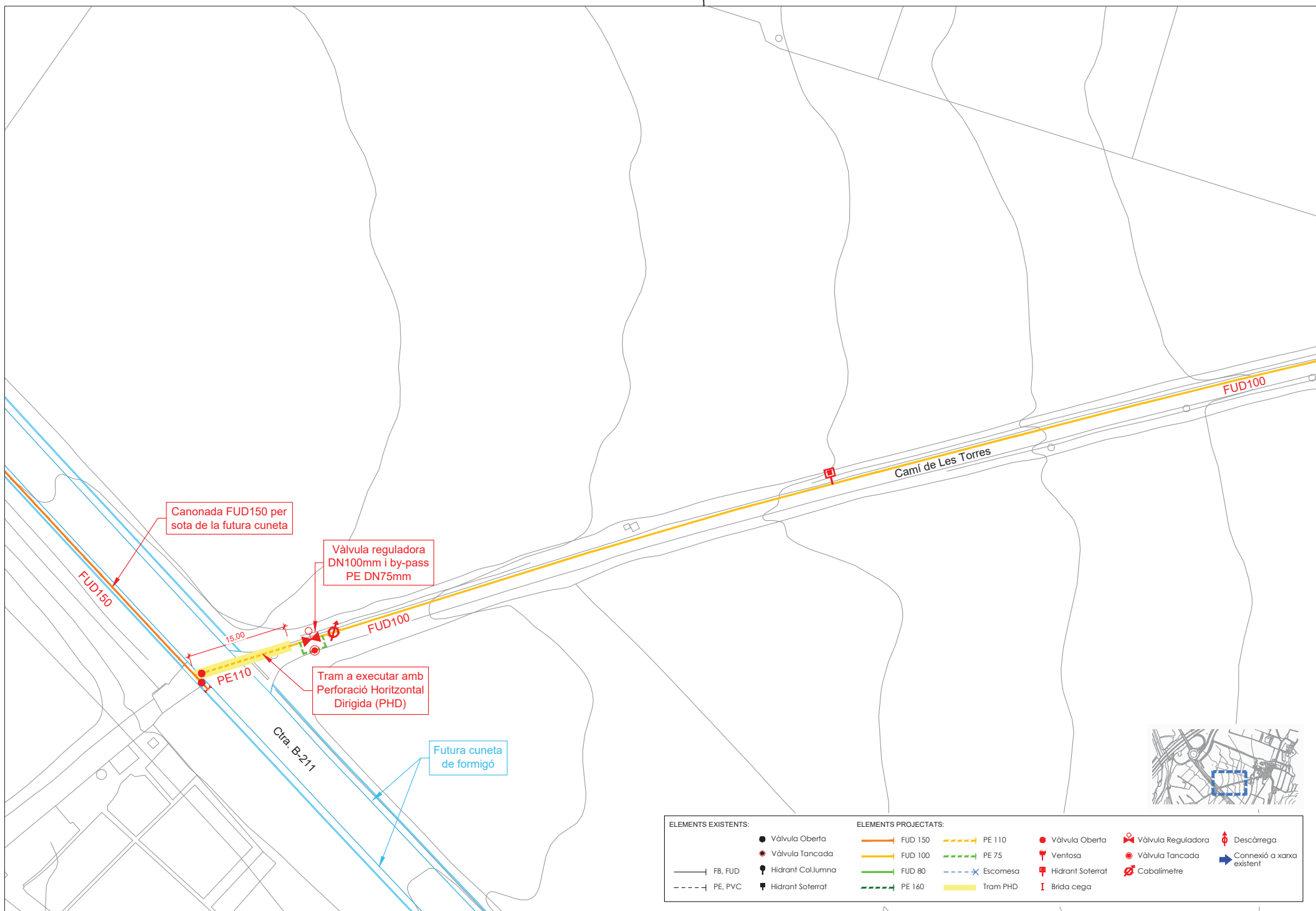
Riera de Ribes



ELEMENTS EXISTENTS:		ELEMENTS PROJECTATS:	
●	Vàlvula Oberta	—	FUD 150
●	Vàlvula Tancada	—	FUD 100
—	FB, FUD	—	PE 110
—	PE, PVC	—	PE 75
⊕	Hidrant Columna	—	FUD 80
⊕	Hidrant Solerat	—	PE 160
—	Hidrant Solerat	—	Tram PHD
⊕	Hidrant Solerat	—	Escomesa
⊕	Hidrant Solerat	●	Vàlvula Oberta
⊕	Hidrant Solerat	●	Vàlvula Tancada
⊕	Hidrant Solerat	⊕	Vàlvula Reguladora
⊕	Hidrant Solerat	⊕	Vàlvula Tancada
⊕	Hidrant Solerat	⊕	Caballimetre
⊕	Hidrant Solerat	⊕	Brida cega
⊕	Hidrant Solerat	⊕	Descàrrega
⊕	Hidrant Solerat	➔	Connexió a xarxa existent



ELEMENTS EXISTENTS:		ELEMENTS PROJECTATS:									
●	Vàlvula Oberta	—	FUD 150	---	PE 110	●	Vàlvula Oberta	⊗	Vàlvula Reguladora	⬇	Descàrrega
●	Vàlvula Tancada	—	FUD 100	---	PE 75	⊗	Ventosa	⊗	Vàlvula Tancada	➔	Connexió a xarxa existent
—	FB, FUD	—	FUD 80	---	PE 160	⊗	Hidrant Col·lumna	⊗	Hidrant Soterrat	⊗	
- - -	PE, PVC	—	PE 160	---	Tram PHD	⊗	Hidrant Soterrat	⊗	Cabalímetre	⊗	
⊗	Hidrant Soterrat	---		---		⊗	Brida cega	⊗			



Canonada FUD150 per sota de la futura cuneta

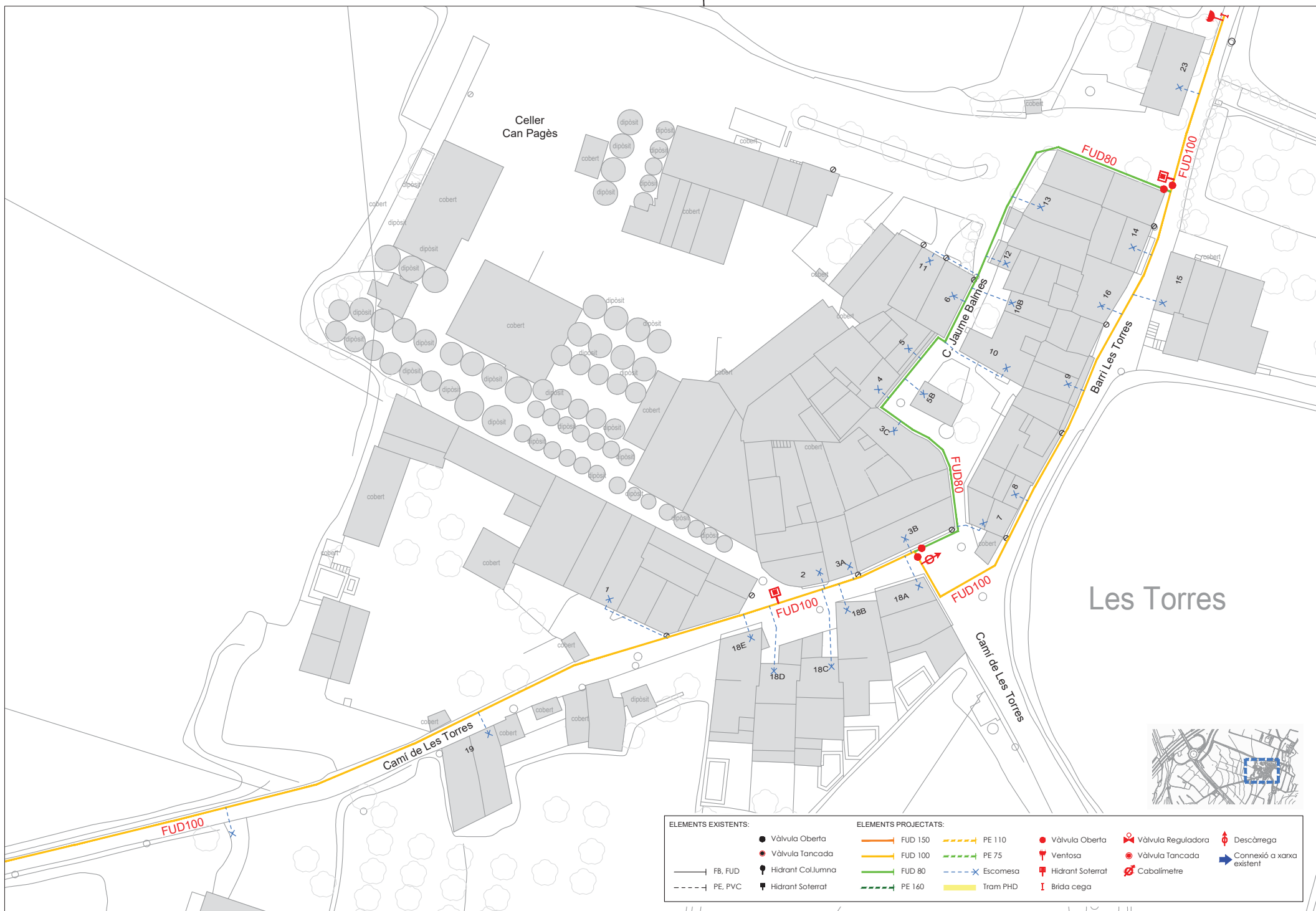
Vàlvula reguladora DN100mm i by-pass PE DN75mm

Tram a executar amb Perforació Horitzontal Dirigida (PHD)

Futura cuneta de formigó

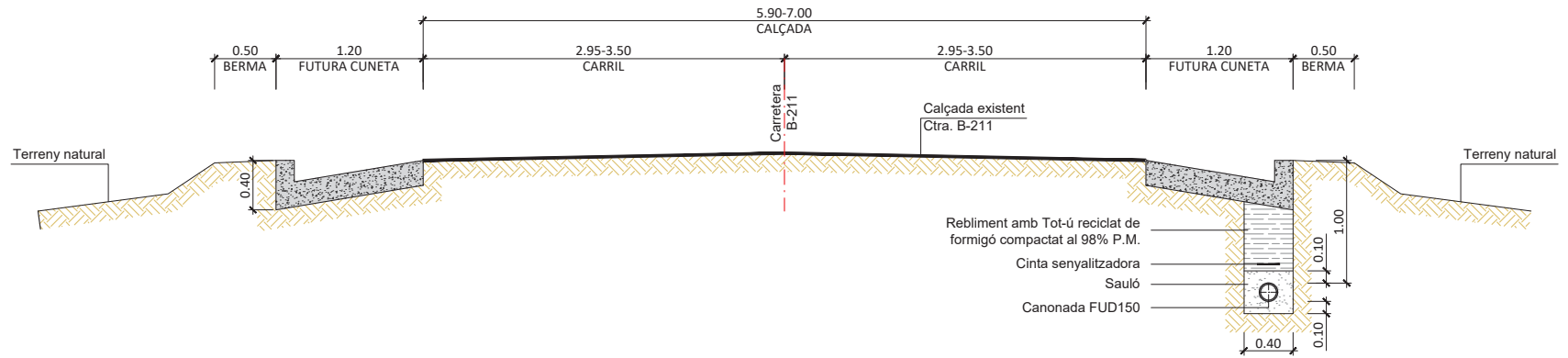
ELEMENTS EXISTENTS:		ELEMENTS PROJECTATS:			
●	Vàlvula Oberta	—	FUD 150	—	PE 110
●	Vàlvula Tancada	—	FUD 100	—	PE 75
⊙	Hidrant Col·lumna	—	FUD 80	—	PE 160
---	PE, PVC	—	Escomesa	—	Tram PHD
⊣	Hidrant Solterrat	●	Vàlvula Oberta	⊣	Vàlvula Reguladora
⊣	Hidrant Solterrat	●	Vàlvula Tancada	⊣	Vàlvula Tancada
		⊣	Ventosa	⊣	Hidrant Solterrat
		⊣	Hidrant Solterrat	⊣	Cabalmetre
		⊣	Brida cega	⊣	Descàrrega
				⊣	Connexió a xarxa existent



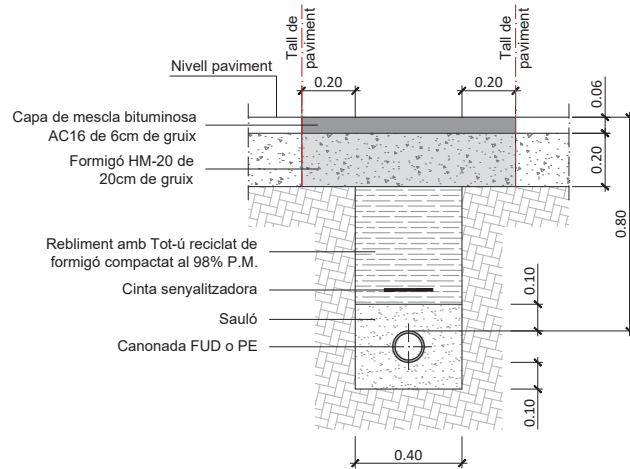


ELEMENTS EXISTENTS:		ELEMENTS PROJECTATS:			
	Vàlvula Oberta		FUD 150		PE 110
	Vàlvula Tancada		FUD 100		PE 75
	Hidrant Col·lumna		FUD 80		Escamesa
	PE, PVC		PE 160		Tram PHD
	Hidrant Solerat		Vàlvula Oberta		Vàlvula Reguladora
			Ventosa		Vàlvula Tancada
			Hidrant Solerat		Cabalmetre
			Brida cega		Descàrrega
					Connexió a xarxa existent

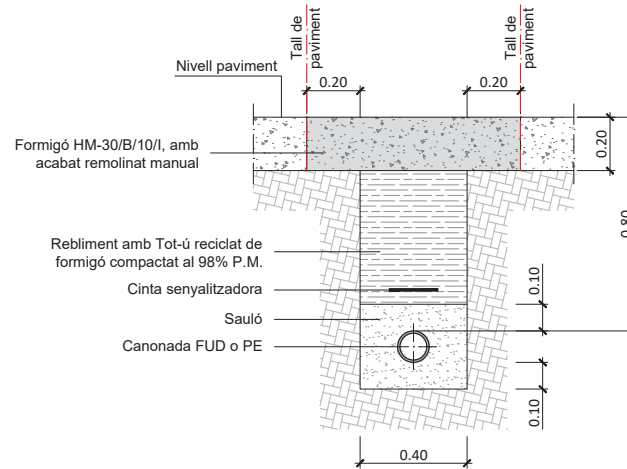
RASA TIPUS TRAÇAT
CANONADA CTRA. B-211
Escala 1/40



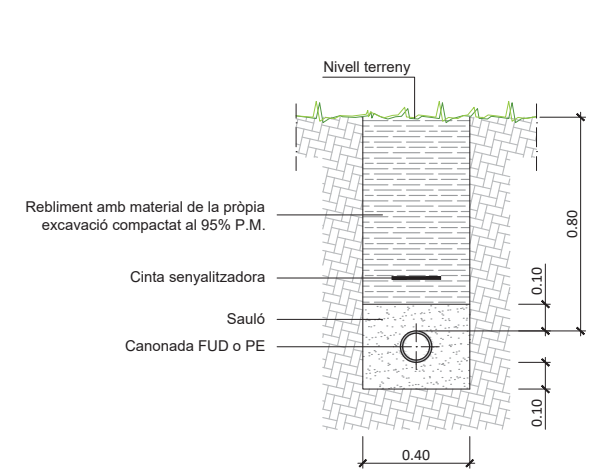
RASA TIPUS CALÇADA
Escala 1/20

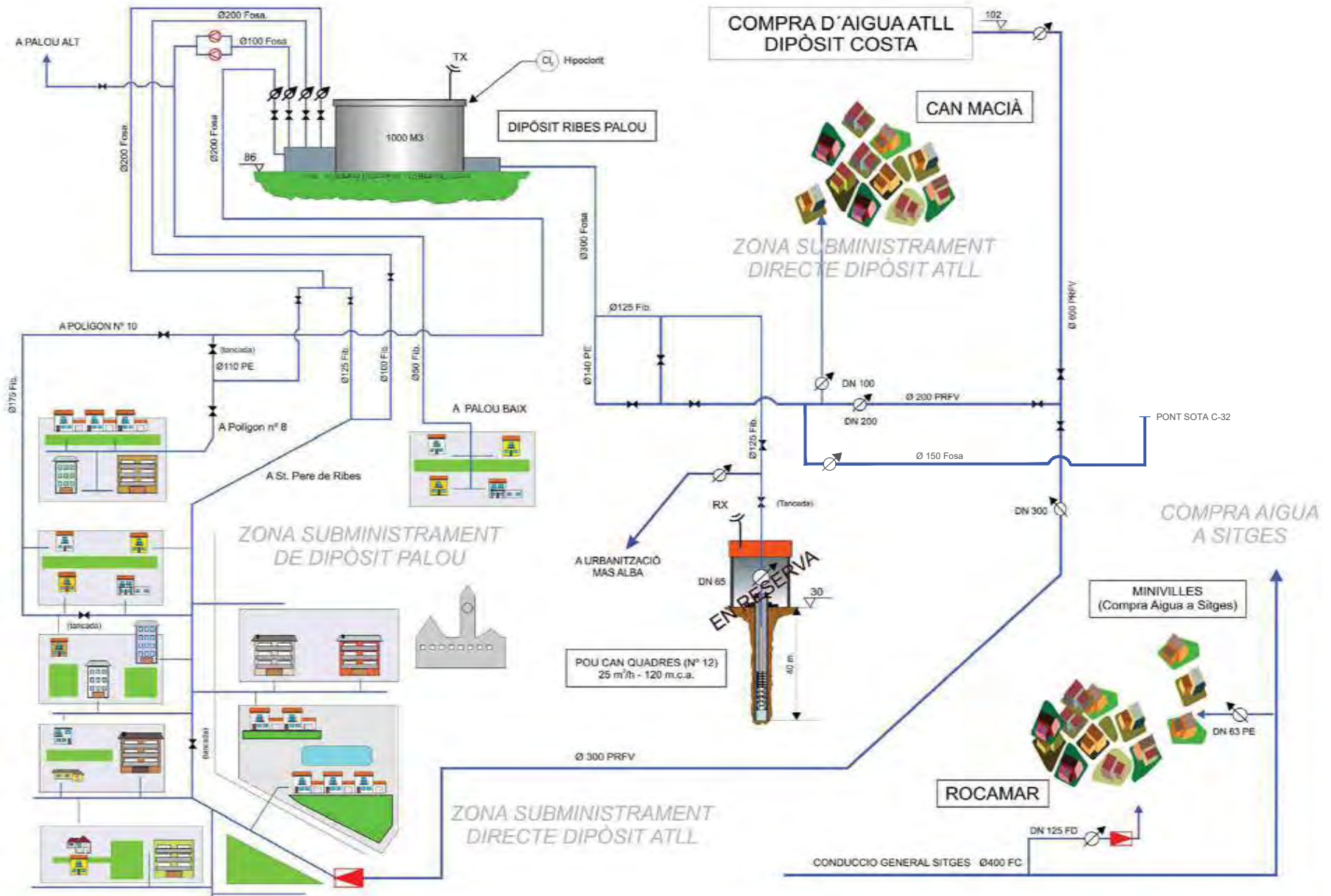


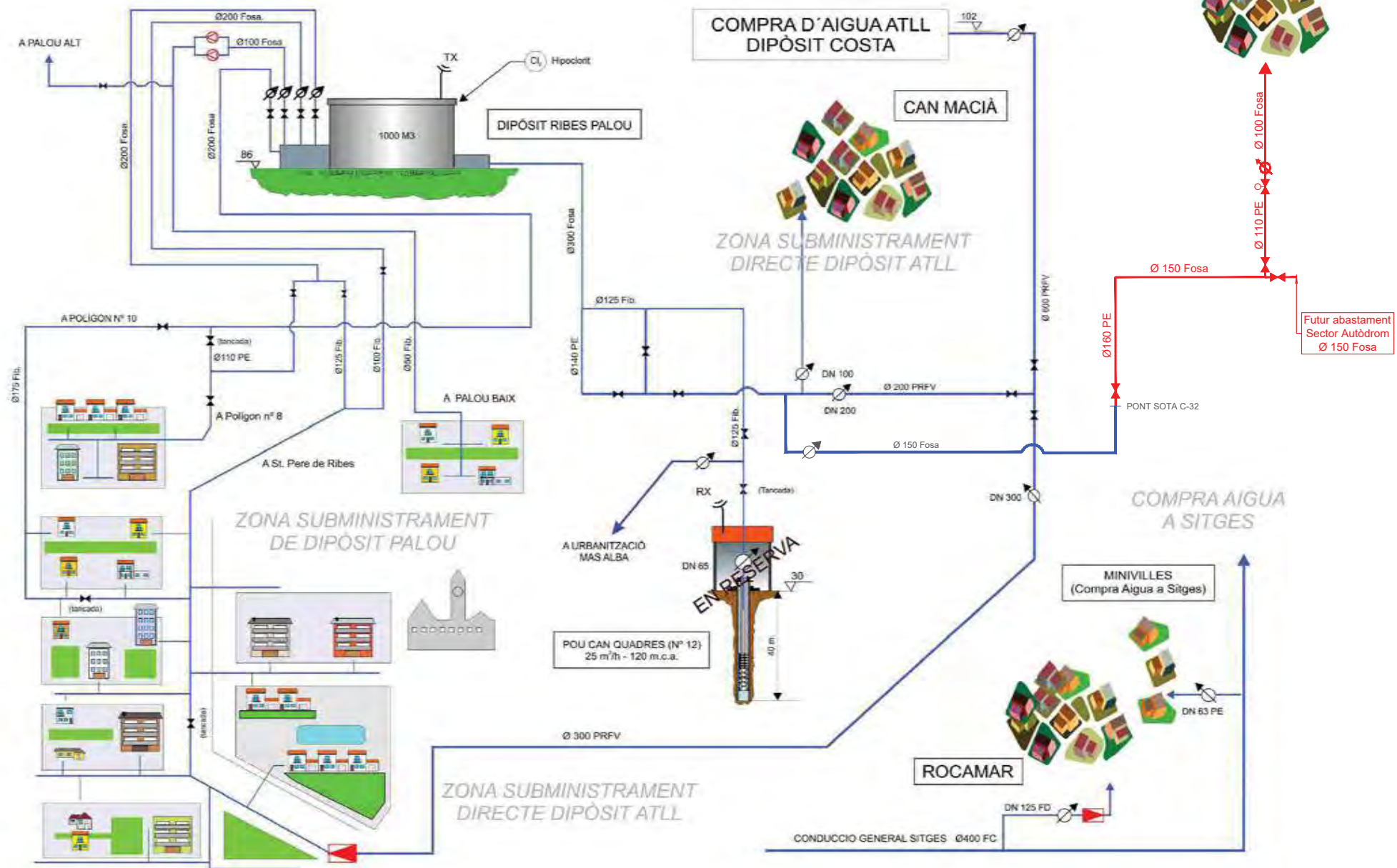
RASA TIPUS CALÇADA FORMIGÓ
Escala 1/20



RASA TIPUS TERRENY NATURAL
Escala 1/20









CANONADA POLIETILÈ



DETALL JUNTA DE FOSA PER A CANONADES DE POLIETILÈ



UNIÓ AMB BRIDES



UNIÓ AMB JUNTA MECÀNICA

ACCESSORIS DE FOSA PER A CANONADES DE FOSA, PE I FIBROCIMENT

TABLA DE DIMENSIONES DE TUBOS PE 100

S ₁	S200 20 PN 6.3			S200 17 PN 10			S200 15 PN 16			S200 14 PN 20		
	S	Ø	P	S	Ø	P	S	Ø	P	S	Ø	P
10	25											
15	32						6.8	35.0	0.38	4.4	33.3	0.39
15	40						3.7	32.0	0.43	5.3	30.0	0.81
20	50			3.9	44.0	0.40	4.8	46.0	0.82	8.6	30.2	1.20
20	63			3.8	55.4	0.72	8.8	55.4	1.08	8.8	40.0	1.40
25	75			4.2	66.5	1.01	8.8	67.4	1.47	10.3	34.4	3.10
25	90			5.6	79.2	1.48	8.3	73.8	2.13	12.3	30.6	3.05
25	110			6.6	90.8	2.17	10.0	83.0	3.17	15.1	30.8	4.54
30	125			7.6	102.2	2.70	11.4	102.2	4.11	17.1	30.0	5.85
30	140			8.3	120.4	3.47	12.2	114.0	5.12	14.2	30.0	7.28
30	160			8.8	141.5	4.23	14.4	136.6	6.73	14.8	30.0	8.56
30	180			10.7	158.8	6.74	18.1	147.2	8.70	24.8	30.0	12.31
30	200			11.8	176.3	7.09	18.2	153.6	10.48	27.4	30.0	14.86
30	225			13.4	193.2	8.36	21.5	169.0	12.39	33.9	30.0	18.99
40	250	8.8	200.0	7.81	148.8	11.00	22.7	204.0	15.24	34.2	30.0	23.30
40	280	10.7	250.0	8.13	16.0	148.8	13.88	21.4	178.0	20.46	30.3	24.30
40	315	12.1	280.0	11.81	18.7	277.8	17.30	20.8	207.8	25.84	33.1	28.0
40	355	13.6	320.0	14.71	21.1	312.0	22.30	20.2	240.0	32.83	40.0	37.00
40	400	15.8	360.0	18.84	23.7	350.0	28.20	26.1	277.4	41.81	54.7	48.00
40	450	17.2	410.0	23.58	26.7	394.8	36.82	45.8	348.2	62.88	61.0	57.5
50	500	18.1	460.0	28.00	29.7	440.8	44.24	48.4	408.2	83.30		
50	560	21.4	517.2	35.30	33.2	492.0	52.39	50.8	436.4	81.92		
50	630	24.1	581.6	45.25	37.4	552.0	70.16	57.2	510.0	100.78		
50	710	27.2	650.0	58.02	42.1	620.0	88.02					
50	800	30.6	730.0	74.88	47.4	700.0	110.97					
50	900	34.4	831.2	94.30	53.3	792.4	142.82					
50	1000	38.2	920.0	116.35	59.3	881.4	179.66					



COLLARÍ DE PRESA PER CANONADES DE FOSA DÚCTIL



COLLARÍ DE PRESA PER CANONADES DE PE



ACCESSORIS DE PE ELECTROSOLDABLE PER A CANONADES DE POLIETILÈ



DN	Lu	Clase	n	Ø DE	Ø DI	P	Ø B	Peso	Referencias
80	6.000	C40	4.4	75.0	80.3	89.5	122.3	9.345	NSA60C60AQ
80	6.000	C40	4.4	97.8	101.4	92.5	144.1	12.119	NSA90C60AQ
100	6.000	C40	4.4	117.0	121.4	94.5	166.9	14.786	NSB100C60AQ
125	6.000	C40	4.4	143.7	147.4	97.5	193.1	18.265	NSB120C60AQ
150	6.000	C40	4.5	169.7	173.4	100.5	220.8	22.150	NSB150C60AQ
200	6.000	C40	4.7	221.0	225.2	106.5	275.1	30.200	NSB200C60AQ
250	6.000	C40	5.5	273.0	276.8	105.5	328.6	42.167	NSB250C60AQ
300	6.000	C40	6.2	324.9	328.8	107.5	385.3	55.560	NSB300C60AQ

TUB DE FOSA DÚCTIL



VÀLVULA DE COMPORTA



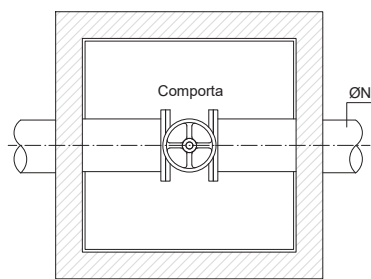
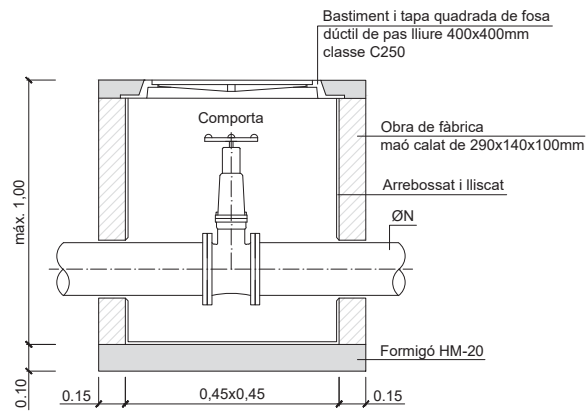
VÀLVULA DE VENTOSA TRIFUNCIONAL



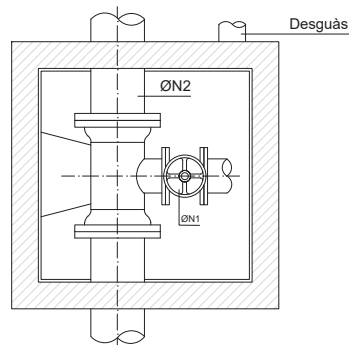
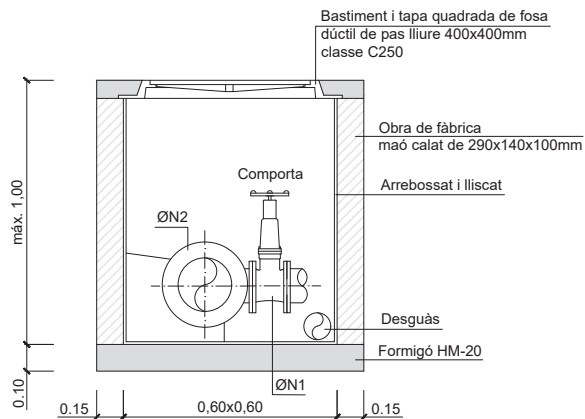
DETALL ARQUETA AVK



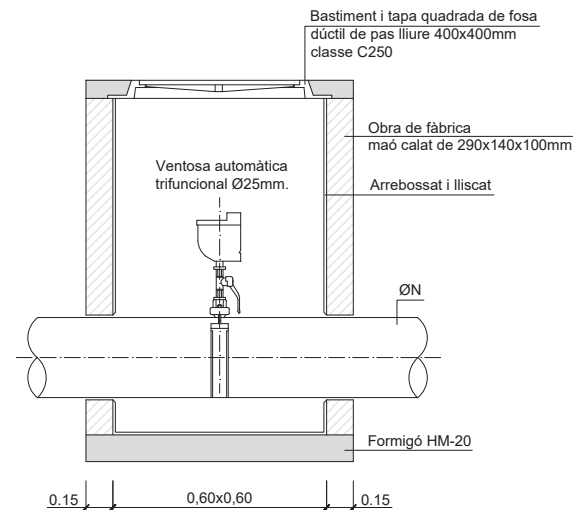
CINTA SENYALITZADORA PER A CANALITZACIONS D'AIGUA POTABLE



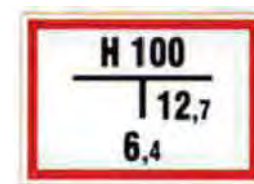
DETALL ARQUETA
VÀLVULA DE COMPORTA



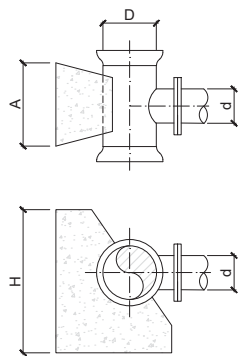
DETALL ARQUETA
VÀLVULA DE DESCÀRREGA



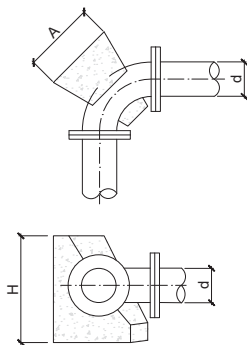
DETALL ARQUETA
VÀLVULA VENTOSA



SENYALITZACIÓ HIDRANT

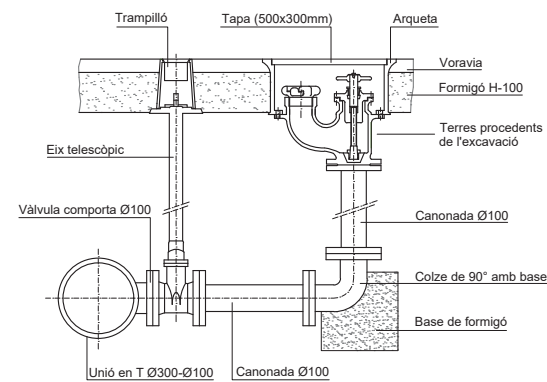


DETALL T TIPUS
S/E

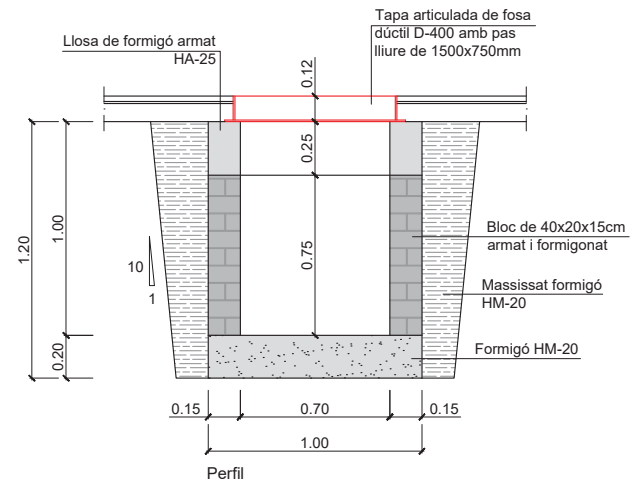
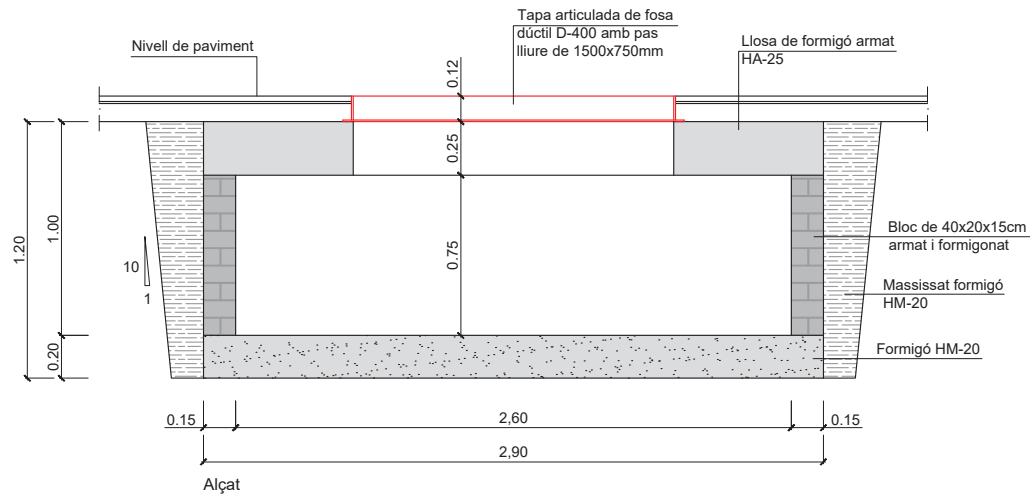


DETALL COLZE 90° TIPUS
S/E

	A	H
ROCA	3d	2d
TERRENY COMPACTE	4d	3d
TERRENY TOU	5d	3d

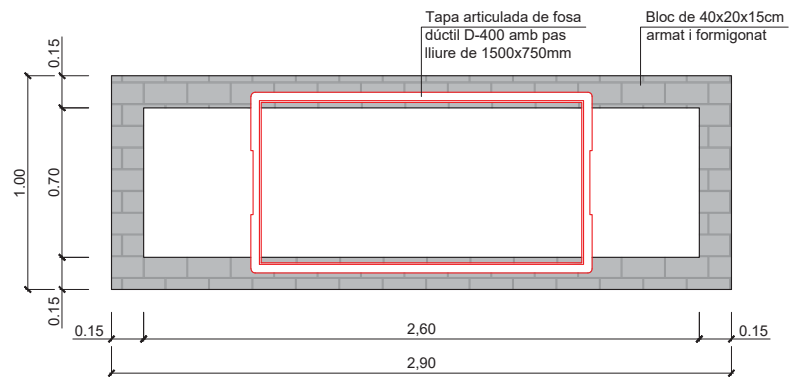


HIDRANT SOTERRAT
S/E

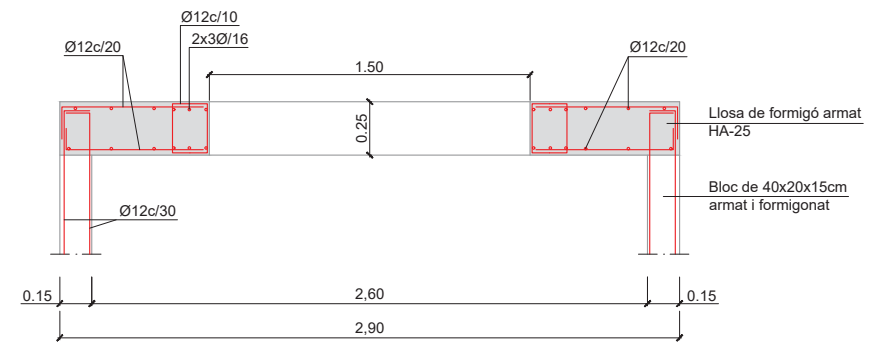


DETALL TAPA ARTICULADA S/E

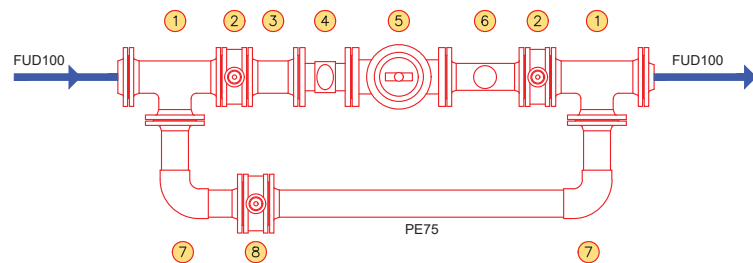
- Tapa i marc de fosa dúctil D-400.
- Marc amb altura total de 120mm, sota un perfil en forma de "T" (80mm) + perns.
- Pas lliure 1,50x0,75m.
- Articulació integrada mitjançant frontissa.
- Apertura a 90°.



Planta
DETALL ARQUETA REGULADORA



DETALL ARMAT LLOSA



ESQUEMA REGULADORA

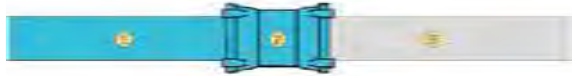
- CONNEXIÓ "T" DN100/DN75
- VÀLVULA DN100
- CARRET DESMUNTATGE DN100
- FILTRE DN100
- REGULADORA DE PRESSIÓ DN100
- VÀLVULA VENTOSA DN100
- COLZE 90° PE DN75
- VÀLVULA TANCADA DN75

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS
NIVELLS DE CONTROL Y COEFICIENTS DE SEGURETAT ADOPTATS

ELEMENT ESTRUCTURAL	EXECUCIÓ	C _s	FORMIGONS		ARMADURES		
			TIPUS	C _c	TIPUS	C _s	r min (mm)
HASTIALS	NORMAL	1,35	HA-25/20/B/IIa	1,5	B-500S	1,0	40
LLOSES	NORMAL	1,35	HA-25/20/B/IIa	1,5	B-500S	1,0	40
NETEJA	NORMAL	-	HM-20/P/25/I	-			

Solapaments, separacions mínimes entre barres i longituds d'ancoratges segons instrucció EHE

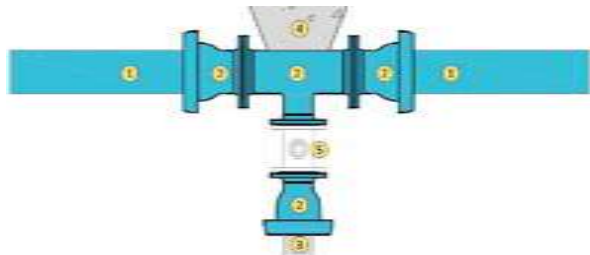
CONNEXIÓ TIPUS CANONADES DE FOSA DÚCTIL



ELEMENTS

- 1 CANONADA DE NOVA INSTAL·LACIÓ A CONNECTAR
- 2 PECES DE CONNEXIÓ
- 3 CANONADA EXISTENT A CONNECTAR AMB NOVA

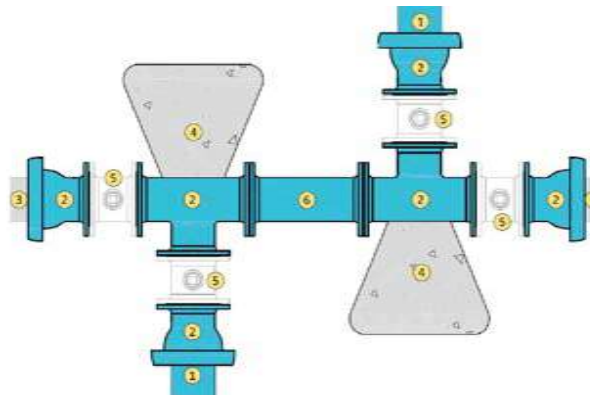
CONNEXIÓ TIPUS A: UNIÓ SIMPLE AMB CANONADA EXISTENT



ELEMENTS

- 1 CANONADA DE NOVA INSTAL·LACIÓ A CONNECTAR
- 2 PECES DE CONNEXIÓ
- 3 CANONADA EXISTENT A CONNECTAR AMB NOVES
- 4 DAU DE FORMIGÓ EN MASSA DE TOPALL FÍSIC
- 5 PECES NECESSÀRIES SEGONS CARACTERÍSTIQUES I PECULIARITATS DE MANIOBRA EN EL PUNT DE XARXA DE L'ACTUACIÓ

CONNEXIÓ TIPUS B: UNIÓ DE CANONADES EN DISPOSICIÓ PERPENDICULAR, UNA "T"

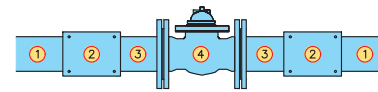


ELEMENTS

- 1 CANONADA DE NOVA INSTAL·LACIÓ A CONNECTAR
- 2 PECES DE CONNEXIÓ
- 3 CANONADA EXISTENT A CONNECTAR AMB NOVES
- 4 DAU DE FORMIGÓ EN MASSA DE TOPALL FÍSIC
- 5 PECES NECESSÀRIES SEGONS CARACTERÍSTIQUES I PECULIARITATS DE MANIOBRA EN EL PUNT DE XARXA DE L'ACTUACIÓ
- 6 CARRET DE MUNTATGE DE LONGITUD 300mm

CONNEXIÓ TIPUS C: DOBLE UNIÓ DE CANONADES EN DISPOSICIÓ PERPENDICULAR, DOS "T"

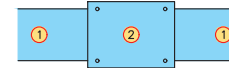
CONNEXIÓ TIPUS CANONADES DE POLIETILÈ



ELEMENTS

- 1 CANONADA PE DE NOVA INSTAL·LACIÓ A CONNECTAR
- 2 MANIGUET ELECTROSOLDABLE
- 3 BRIDA TOPE
- 4 VÀLVULA

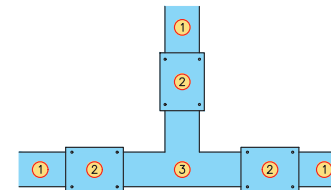
CONNEXIÓ A VÀLVULA



ELEMENTS

- 1 CANONADA PE DE NOVA INSTAL·LACIÓ A CONNECTAR
- 2 MANIGUET ELECTROSOLDABLE

CONNEXIÓ TIPUS



ELEMENTS

- 1 CANONADA PE DE NOVA INSTAL·LACIÓ A CONNECTAR
- 2 MANIGUET ELECTROSOLDABLE
- 3 "T" DE POLIETILÈ

DERIVACIÓ TIPUS

DOC. NÚM. 3 PLEC DE CONDICIONS

PROJECTE EXECUTIU DE PORTADA D'AIGUA POTABLE I NOVA XARXA DE DISTRIBUCIÓ DEL NUCLI LES TORRES, AL TERME MUNICIPAL DE SANT PERE DE RIBES.

3.1 PLEC DE CONDICIONS GENERALS

PROJECTE EXECUTIU DE PORTADA D'AIGUA POTABLE I NOVA XARXA DE DISTRIBUCIÓ DEL NUCLI LES TORRES, AL TERME MUNICIPAL DE SANT PERE DE RIBES.