AJUNTAMENT DE
LA BISBAL DEL PENEDÈS

TÍTOL

PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA PER A LA REDUCCIÓ DE PÈRDUES AL MUNICIPI DE LA BISBAL DEL PENEDÈS

DOCUMENTS

MEMÒRIA i ANNEXOS, PLÀNOLS, PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES I PRESSUPOST

CONSULTOR AUTOR DEL PROJECTE

ALBERT MAGRIÑÀ i GIROL
Enginyer de Camins, Canals i Ports

DATA DE REDACCIÓ
NOVEMBRE 2.024

ÍNDEX DEL PROJECTE

DOCUMENT NÚM. 1 - MEMÒRIA I ANNEXOS

Memòria
Annex núm. 1 - Pla de Treballs
Annex núm. 2 - Estudi de Seguretat i Salut
Annex núm. 3 - Control de Qualitat
Annex núm. 4 - Serveis Afectats
Annex núm. 5 - Justificació de Preus
Annex núm. 6 - Estudi de Gestió de Residus
Annex núm. 7 - Pressupost per al Coneixement de l'Administració
Annex núm. 8 - Inventari de Materials en Contacte amb l'Aigua

DOCUMENT NÚM. 2 – PLÀNOLS

DOCUMENT NÚM. 3 – PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

DOCUMENT NÚM. 4 – PRESSUPOST

Amidaments
Quadre de Preus Núm. 1
Quadre de Preus Núm. 2
Pressupost
Resum del Pressupost
Pressupost d'Execució per Contracte

DOCUMENT NÚM. 1
MEMÒRIA I ANNEXOS

MEMÒRIA

1.- ANTECEDENTS DEL PROJECTE

El promotor del projecte és l'AJUNTAMENT DE LA BISBAL DEL PENEDÈS.

FCC AQUALIA, SA és l'empresa concessionària de la gestió del servei d'aigua potable i clavegueram del municipi de La Bisbal del Penedès, i qui va encarregar la redacció del present projecte al consultor d'enginyeria DENGVIAL, SL.

2.- OBJETE DEL PROJECTE

L'objecte d'aquest projecte és la definició de les obres, tant constructiva com pressupostària, per a la renovació parcial xarxa de subministrament d'aigua de La Bisbal del Penedès. En concret els trams a renovar prevists són:

- Tram de l'Avinguda del Baix Penedès, entre el carrer Anselm Clavé i Avinguda Generalitat. El canvi d'aquest tram està motivat per la concentració d'averies registrades en els últims anys
- Tram del Carrer de la Font i Carrer Safareig. El canvi d'aquest tram està motivat per la concentració d'averies registrades en els últims anys
- Sector del carrer Córdoba, del carrer Sevilla, del carrer Granada, del carrer Almeria i del carrer Huelva, de la urbanització del Priorat.
  La renovació d'aquests carrers ve motivat per el baix rendiment de la xarxa en aquesta zona.
  També es preveu la instal·lació d'un cabalímetre per al control d'entrada de cabals en aquest sector
- Sector del carrer Salvador Dalí, de l'Avinguda de l'Esplai, del carrer Antoni Tàpies, del carrer Joaquim Sunyer, i del carrer Xavier Nogués, de la urbanització de l'Esplai
  La renovació d'aquests carrers ve motivat per el baix rendiment de la xarxa en aquesta zona.
  També es preveu la instal·lació d'un cabalímetre per al control d'entrada de cabals en aquest sector

D'aquesta manera, la totalitat de la inversió està destinada a la reducció de les pèrdues d'aigua, millorant l'eficiència de la xarxa en baixa, mitjançant la renovació de diferents trams i la instal·lació d'elements de control de cabal.

La totalitat de l'actuació prevista en aquest projecte està situada dins del Terme Municipal de La Bisbal del Penedès.

3.- RENDIMENT DE LA XARXA

Segons les dades subministrades per el Servei d'Abastament d'Aigües de La Bisbal del Penedès, el rendiment actual de la xarxa als sectors del priorat i de l'Esplai són els següents:

Sector	% rendiment del sector	Aigua distribuïda (m3/dia)	Aigua registrada (m3/dia)	ANR actual (m3/dia)	Longitud de xarxa
Priorat	59,4 %	304,4	179,6	124,8	20.345
Esplai	60,3 %	127,2	76,3	50,9	7,422

Igualment, les dades d'eficiència (m3 de pèrdues /Km xarxa/dia) dels sectors són les següents:

Sector	Eficiència del sector (m3 de pèrdues /Km xarxa/dia
Priorat	6,24
Esplai	7,26

Amb la renovació de la xarxa prevista al Priorat a l'Esplai, el Servei d'Abastament d'Aigua de La Bisbal del Penedès calcula que el percentatge de reducció de les pèrdues totals serà superior del 15%.

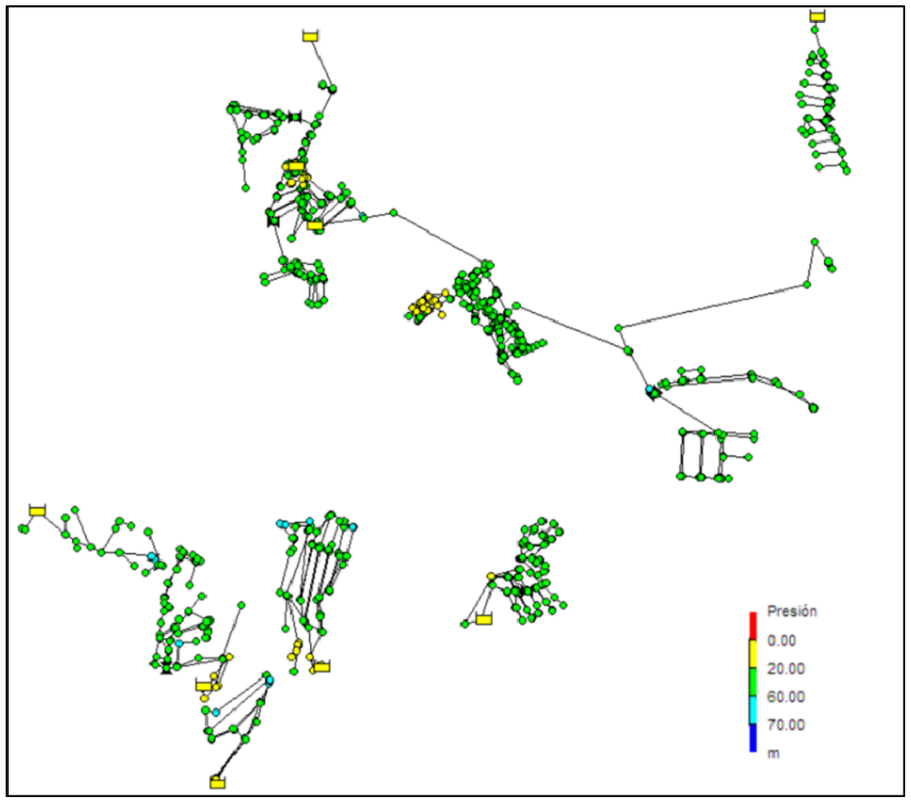
Un cop executades les obres objecte del present projecte i per tal que es pugui verificar l'assoliment dels valors proposats de reducció de les pèrdues i millora de l'eficiència de la xarxa en baixa, del municipi de la Bisbal del Penedès, s'establirà un termini de tres mesos a contar de la finalització de les mateixes per tal de recollir les dades dels comptadors de cada sector, i

justificar-ne la reducció dels volums distribuïts, contrastant aquestes dades amb els volums de m3 registrats pels comptadors de cada sub-sector i els comptadors domiciliaris.

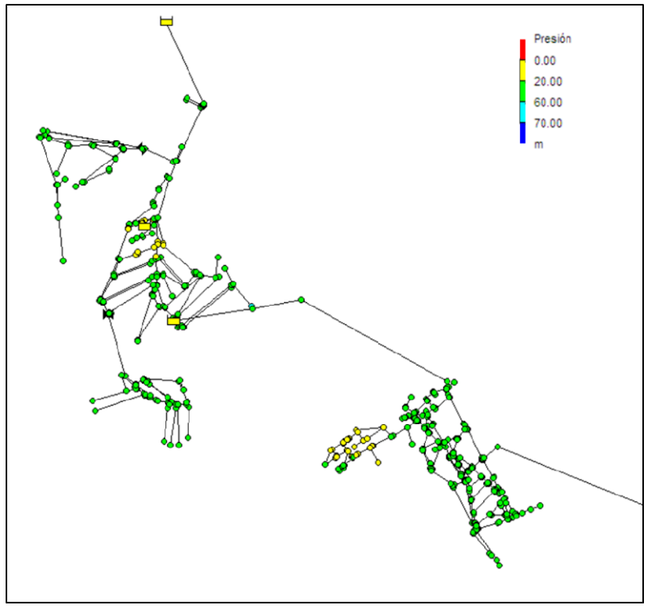
Per últim, el Servei d'Abastament d'Aigua de La Bisbal del Penedès també ha calcular que l'augment obtenir un estalvi del 6,11% en la factura energètica del servei.

4.- DIMENSIONAMENT DE LA XARXA

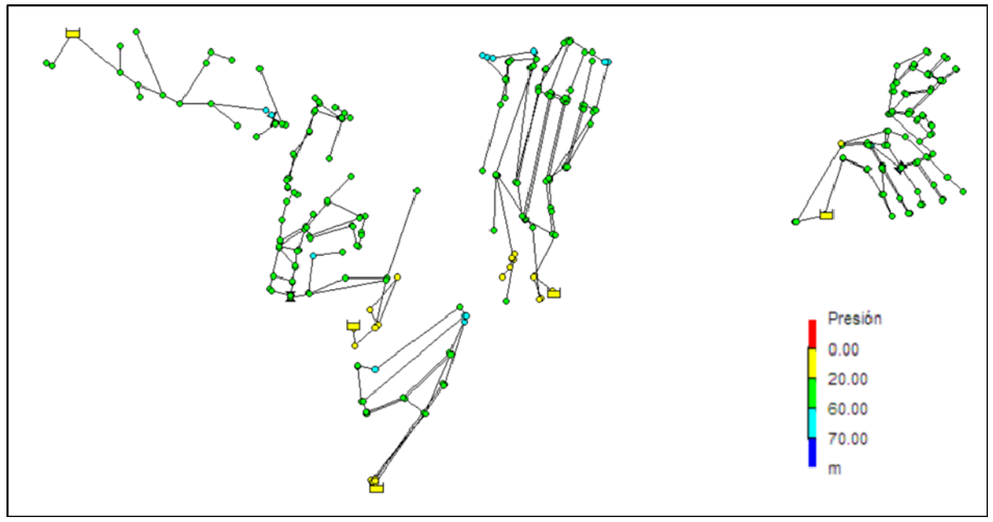
Segons la modelització de la xarxa realitzada en el Pla Director d'Abastament d'Aigua i Clavegueram del municipi de la Bisbal del Penedès, redactat a l'any 2019, les zones que es preveuen renovar en aquest projecte tenen uns valors de pressions de subministrament a escomesa correctes (situats entre 2 kg/cm2 i 6 kg/cm2).



Imatge 1. Distribució general de les pressions segons modelització (en m.c.m.)



Imatge 2. Distribució de pressions a la xarxa del poble i el priorat segons modelització (en m.c.m.)



Imatge ***Error! No hi ha text de l'estil especificat en el document.****-1. Distribució de pressions a la xarxa de la Miralba, Can Gordei 1 i 2, l'Esplai i la Masieta segons modelització (en m.c.m.)*

Tot i això, la presència de diàmetres de canonades reduïts (de 63 mm) fan que no es pugui garantir l'aportació de cabal que requereixen als hidrants segons el Reglament d'Instal·lacions de Protecció Contra Incendis, aprovat pel Real Decreto de 513/2017 del 22 de maig, que fixa les condicions i requisits exigibles al disseny, instal·lació o aplicació, manteniment i inspecció dels equips, sistema i components que conformen les instal·lacions de protecció activa contra incendis. D'aquesta manera, s'ha de garantir un cabal ininterromput mínim a cada boca d'hidrant de 500 l/min. En aquestes zones urbanes on la utilització prevista contra incendis sigui únicament l'omplim

Segons indica també el Pla Director, el diàmetre mínim de les canalitzacions en els circuits on s'instal·lin hidrants ha de ser de 125 mm.

Tenint en compte aquests principis, els diàmetres de canonades previstos en el projecte són els següents:

- Tram de l'Avinguda del Baix Penedès: s'ha mantingut el tram amb diàmetre de 160 mm i s'ha canviat els trams amb diàmetres 110 mm i 63 mm per diàmetre 125 mm.
- Tram del Carrer de la Font i Carrer Safareig: s'ha mantingut el tram amb diàmetre de 160 mm i s'ha canviat els trams amb diàmetre 90 mm per diàmetre 125 mm.
- Sector del Priorat: es preveu instal·lar canonades 125 mm en els trams principals i canonades de 75 mm en els trams secundaris.
- Sector de l'Esplai: es preveu instal·lar canonades 125 mm en els trams principals i canonades de 75 mm en els trams secundaris.

4.- DESCRIPCIÓ DE L'ACTUACIÓ PROJECTADA

4.1.- Avinguda Baix Penedès

Es preveu renovar un tram de 121 ml de canonades del costat est de l'avinguda Baix Penedès entre el carrer Anselm Clavé i Avinguda Generalitat. Les noves canonades seran de polietilè d'alta densitat (PEAD), PE-100, de 10 atmosferes pressió de treball, de diàmetre 160 mm i 125 mm.

També es preveu que la nova canonada segueixi el traçat de la canonada actual. La gran majoria d'aquest traçat es per la vorera.
Degut que la nova canonada tindrà la mateixa ubicació que la canonada actual, serà necessàries instal·lar una canonada provisional durant l'execució de les obres, penjada per les façanes dels edificis.

També es renovaran les canonades de derivació de les escomeses domiciliàries. Les connexions de servei a la canonada general de distribució d'aigua seran amb presa en càrrega de 25 mm, canonada de polietilè d'alta de 25 mm de diàmetre i PN-10, vàlvula de tall a vorera, i clau de pas angular dins del nínxol per registre (abans del comptador). El nínxol, el comptador, i la instal·lació posterior no es canviarà.

4.2.- Carrer del la Font i Carrer Safareig

Es preveu renovar un tram de 204 ml de canonades dels carrers del Carrer de la Font i Carrer Safareig. Les noves canonades seran de polietilè d'alta densitat (PEAD), PE-100, de 10 atmosferes pressió de treball, de diàmetre 160 mm i 125 mm.

També es preveu que la nova canonada segueixi el traçat de la canonada actual, que transcorre per la calçada del carrer.

Degut que la nova canonada tindrà la mateixa ubicació que la canonada actual, serà necessàries instal·lar una canonada provisional durant l'execució de les obres, penjada per les façanes dels edificis.

Es preveu renovant l'hidrant existent, la boca de reg existent i el desaigua existents.

També es renovaran les canonades de derivació de les escomeses domiciliàries. Les connexions de servei a la canonada general de distribució d'aigua seran amb presa en càrrega de 25 mm, canonada de polietilè d'alta de 25 mm de diàmetre i PN-10, vàlvula de tall a vorera, i clau de pas angular dins del nínxol per registre (abans del comptador). El nínxol, el comptador, i la instal·lació posterior no es canviarà.

4.3.- Sectors El Priorat i L'Esplai

S'ha previst renovar la xarxa de subministrament d'aigua: del carrer Córdoba, del carrer Sevilla, del carrer Granada, del carrer Almeria i del carrer Huelva, de la urbanització del Priorat; i del carrer Salvador Dalí, de l'Avinguda de l'Esplai, del carrer Antoni Tàpies, del carrer Joaquim Sunyer, i del carrer Xavier Nogués, de la urbanització de l'Esplai.

S'instal·laran canonades de polietilè d'alta densitat (PEAD), PE-100, de 10 atmosferes pressió de treball, de 125 mm i 75 mm de diàmetre.

Es disposaran vàlvules de seccionament del tipus comporta accionades mitjançant eix telescòpic, tal com es grafia en els plànols de planta, garantint el seccionament individual de les diferents canonades de distribució pels carrers i illes, assegurant l'abastament a la resta de la xarxa. Seran de tanca elàstica, recoberta de goma de nitril, amb cos de fosa dúctil, eix d'acer inoxidable telescòpic i trampilló, revestit interior i exteriorment amb resines epoxy, i brides.

Com a norma general, les noves canonades s'instal·laran en calçades, executant una rasa adjunta a les vorades actuals. El motiu per el qual es preveu executar la nova xarxa per la calçada és degut que les voreres són molt estretes i estan ocupades per pals de diferents serveis i per altres serveis enterrats.

Es preveu instal·lar un conjunt de nous hidrants, que seran soterrats i instal·lats a vorera, segons allò grafiat a plànols. En la seva instal·lació, es seguirà el Reglament d'Instal·lacions de Protecció contra Incendis, aprovat en el Real Decret 513/2017, de 22 de maig.

També es renovaran les canonades de derivació de les escomeses domiciliàries. Les connexions de servei a la canonada general de distribució d'aigua seran amb presa en càrrega de 25 mm, canonada de polietilè d'alta de 25 mm de diàmetre i PN-10, vàlvula de tall a vorera, i clau de pas angular dins del nínxol per registre (abans del comptador). El nínxol, el comptador, i la instal·lació posterior no es canviarà.

A l'entrada de cadascun dels dos sectors de la xarxa de subministrament del tram s'instal·larà un cabalímetre per al control d'entrada de cabals en aquest sector.

4.4.- Reblert de rases i revisió de la instal·lació

Les rases per a la instal·lació de les canonades tindran una profunditat de 1,15 cm, i una amplada de 70 cm en la seva part superior. Les canonades s'instal·laran sobre d'un llit de sorra de 10 cm. Un cop les canonades estiguin instal·lades, per sobre del llit de sorra, s'estendrà el tub i una capa de 25 cm de gruix de sorra per al recobrint. Per sobre d'aquesta sorra es reomplirà la rasa amb material de la pròpia excavació (si compleix els paràmetres de material seleccionat). En el cas que no compleixi s'haurà de reomplir amb material de préstec.

Per sobre del reblert, s'executarà una capa de formigó de 30 cm de gruix en els trams que la canonada transcorri per calçada i de 15 cm de gruix en els trams que transcorri per vorera.

En els trams que la canonada s'instal·li per la calçada, per sobre del formigó, s'aplicarà un reg d'adherència C60B4 i després s'estendrà una capa de mescla bituminosa AC16 surf B50/70 de 5 cm de gruix, en una amplada de 1 m. Per a poder executar aquesta capa de mescla bituminosa serà necessari fresar els laterals de la rasa ja executada, aconseguint un rebaix de 5 cm en una amplada de 1 m.

En els trams que la canonada vagi per la vorera, per sobre del formigó es reposarà el paviment amb una rajola hidràulica "panot" 20x20x4 sobre una capa de morter de ciment portland de 3 cm de gruix.

Abans de la posada en funcionament de la xarxa, es realitzarà un rentat i desinfecció de les canonades per tal que els materials, revestiments, soldadures i accessoris no puguin estar bruts o contaminats amb algun tipus de substància susceptible de contaminar o empitjorar la qualitat de l'aigua procedent de la captació. Tot producte i/o substància per la neteja i desinfecció complirà amb la norma UNE-EN corresponent segons la naturalesa del producte a utilitzar, a més de tot allò disposat al R.D. 1.054/2.002 d'11 d'octubre, el R.D. 363/1.995 de 10 de març o el R.D. 1.078/1.993 de 2 de juliol.

Igualment Abans de la posada en funcionament de la xarxa es realitzaran proves de pressió de la xarxa per a la verificació del correcte funcionament d'aquesta.

6.- ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

En compliment de l'article 4t del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, i de l'apartat 1 paràgraf g) de l'article 123 de la Llei 3/2011, de 14 de novembre, de Contractes del Sector Públic, en el present projecte s'inclou un Estudi de Seguretat i Salut.

Aquest Estudi servirà per donar unes directrius bàsiques al Contractista per dur a terme les seves obligacions en el camp de prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, sota control de la Direcció Facultativa i del Coordinador de Seguretat i Salut.

El pressupost de Seguretat i Salut puja a la quantitat de onze mil sis-cents setanta-set euros amb quaranta-quatre cèntims (11.677,44 €), import que queda recollit com a partida alçada de cobrament íntegre al pressupost general del projecte.

7.- ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

En relació a la gestió de residus s'ha elaborat una estimació i tipologia dels residus generats, les mesures de minimització i prevenció, així com la gestió dels mateixos, el corresponent plec de prescripcions tècniques. Aquest estudi està recollit a l'*Annex núm. 6*.

8.- PLA DE CONTROL DE QUALITAT

L'execució dels assaigs del Pla de Control de Qualitat marcat pel Director d'Obra seran executats per un laboratori acreditat contractat per l'empresa adjudicatària de l'obra. Tot i això a l'Annex núm. 3 es recull una planificació del Pla de Control de Qualitat orientatiu, que després el Director d'obra haurà d'ajuntar a la realitat de l'obra.

Aquests assaigs no seran d'abonament, ja que el seu cost es considera inclòs dins de les partides d'obra.

10.- TEMINI D'EXECUCIÓ DE LES OBRES

En compliment de l'article 132 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, pel que s'aprova el Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, i de l'apartat 1 paràgraf e) de l'article 123 de la Llei 3/2011, de 14 de novembre, de Contractes del Sector Públic, s'elabora *l'Annex núm.1 Pla de Treballs*, 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 un termini de cinc (5) mesos.

11.- EXPROPIACIONS

Segons la informació facilitada per l'Ajuntament de La Bisbal del Penedès, l'execució de la totalitat d'aquest projecte està situada en terrenys d'ús públic.

12.- SERVEIS AFECTATS

A l'inici de la redacció del projecte, s'ha sol·licitat informació dels serveis existents a la zona, i que es poguessin veure afectats per la realització de les obres previstes.

Tot i la informació recollida en l'Annex núm. 5, abans de l'inici de l'obra, el Contractista haurà de realitzar 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.

Els serveis existents a l'àmbit del projecte són els següents:

- XARXA DE SANEJAMENT
- XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE

- XARXA ELÈCTRICA
- XARXA DE TELECOMUNICACIONS DE TELEFONICA
- ENLLUMENAT PÚBLIC

Xarxa de sanejament

No es preveu afectar la xarxa de sanejament existent. En els punts de creuament, les noves canonades de subministrament d'aigua potable passaran per sobre dels col·lectors de sanejament existents.

Xarxa d'abastament d'aigua potable

Les obres previstes impliquen la renovació de la canonades de subministrament d'aigua.

Es preveu mantenir el servei amb les canonades existents durant l'obra, ja que en general s'instal·laran les noves canonades per la calçada sense ser necessari demolir les canonades existents.

En les zones que el nou traçat coincideixi amb l'existent i sigui necessari demolir la canonada existent, s'haurà de realitzar un by-pass provisional durant l'execució de les obres per a evitar deixar sense servei a la urbanització. Aquestes canonades provisionals no seran d'abonament.

Xarxa elèctrica

Per a l'execució de l'obra serà necessari el creuament en diferents punts de les línies existents de baixa tensió i de mitja tensió. Degut a la poca profunditat d'aquestes línies es preveu creuar-les por sota. És a dir, que serà necessari excavar per sota de les conduccions elèctriques existents per a passa la nova canonada, mantenint el servei de la línia amb el sistema d'estintolament de la mateixa que sigui necessari.

Totes les línies que quedin pròximes a les noves canonades hauran de protegir-les seguint les indicacions de la companyia subministradora d'electricitat.

Abans de l'inici de l'excavació de la rasa per a la instal·lació de les noves conduccions, està previst realitzar un conjunt de cales per a localitzar amb exactitud les línies existents.

Xarxa de telecomunicacions

Per a l'execució de l'obra pot ser necessari el creuament de les línies existents de Telefónica. No es preveu que les conduccions de telefonia quedin afectades. En els punts de creuament amb les noves canonades, es preveu que les conduccions de telefonia quedin per sota de les noves canonades d'aigua.

Abans de l'inici de l'excavació de la rasa per a la instal·lació de les noves conduccions, està previst realitzar un conjunt de cales per a localitzar amb exactitud les línies existents.

Enllumenat

També s'haurà de creuar en alguns punts la xarxa elèctrica d'enllumenat per sota d'aquesta.

Abans de l'inici de l'excavació de la rasa per a la instal·lació de les noves conduccions, està previst realitzar un conjunt de cales per a localitzar amb exactitud les línies existents.

13.- INVENTARI DE MATERIALS EN CONTACTE AMB L'AIGUA

Per a donar compliment a l'article 38, del Real Decret 3/2023, *de 10 de gener, per el que s'estableixen els criteris tècnic sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum, el seu control, i subministrament*, i al tractar-se de la remodelació de xarxa de longitud superior a 1 km, abans de començar les obres serà necessari l'informe favorable de l'Autoritat Sanitària. Per a poder emetre aquest informe es requereix que l'Autoritat sanitària disposi de les característiques dels materials que estaran en contacte amb l'aigua.

Per aquest motiu, a continuació a l'ANnex núm. 8 es recullen les fitxes tècniques dels materials a utilitzar a l'obra. Aquests materials corresponen a marques comercials concretes que podran canviar-se en fase de projecte sempre i quan siguin equivalents i hi hagi l'aprovació de la Direcció d'obra.

13.- JUSTIFICACIÓ DE PREUS

La justificació de preus d'aquest projecte és basa en l'anàlisi del costos de mà d'obra, maquinària i materials a peu d'obra:

a) Mà d'obra:

S'han estudiat tots els elements que intervenen en el cost de la mà d'obra, amb els preus reals a la zona, tenint en compte les diferents categories de treballadors que intervindran a l'obra.

b) Maquinària:

Respecte a la maquinària a emprar a les diferents unitats d'obra, s'ha determinat el cost horari a partir del preu d'adquisició deduint d'aquest la repercussió de l'amortització de la màquina, així com les despeses de conservació i assegurances. A més, en cada cas han estat calculades les despeses horàries i combustibles, lubricants i personal conductor o mecànic.

c) Materials a peu d'obra:

Aquest preu s'ha deduït a partir del valor d'adquisició en magatzem i incrementant-lo amb els imports de transport, càrrega i descàrrega i pèrdua de material o trencament durant la manipulació dels materials.

14.- REVISIÓ DE PREUS

Atès que la durada prevista de l'obra és de 5 mesos (segons el pla de treballs inclòs al corresponent Annex) i no es contempla la revisió dels preus del Projecte al llarg de l'execució de les obres.

15.- CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

En compliment dels articles 25, 26, 27, 28, 29, 36 i 133 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, pel que s'aprova el Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, i de l'article 65 de la Llei 3/2011, de 14 de novembre, de Contractes del Sector Públic, a continuació es proposa la classificació que ha de ser exigida als contractistes per admetre'ls a la licitació de l'execució d'aquestes obres:

- Grup E: Hidràuliques.
- Subgrup 1: Abastament i sanejament.
- Categoria 3: Anualitat superior a 360.000 € i que no sobrepassi els 840.000 €.

16.- PRESUPOST

Aplicant els preus unitaris que figuren als Quadres de Preus als Amidaments resultants, i tenint en compte les Partides Alçades, resulta el següent

Pressupost d'Execució Material ..... 543.617,01 €.

Incrementant el valor anterior amb els percentatges corresponents a Despeses Generals, Benefici Industrial i IVA, s'obté el següent

Pressupost d'Execució per Contracta ..... 782.754,13 €.

Afegint al valor del Pressupost per Contracta, el cost necessari per als Serveis Afectats i les Expropiacions, resulta el següent

Pressupost per a Coneixement de l'Administració..... 782.754,13 €.

17.- DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA

En compliment al Reial Decret Legislatiu 3/2011, de 14 de novembre, pel que s'aprova el Text refós de la Llei de Contractes del Sector Públic i, concretament, el que s'estableix a l'article 123 de l'esmentat Text refós, es manifesta que el projecte comprèn una obra completa, ja que conté tots i cadascun dels elements que són precisos per a la utilització de l'obra i és susceptible d'ésser lliurada a l'ús general.

18.- DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE

El present projecte consta dels quatre Documents següents:

Document núm. 1: MEMÒRIA I ANNEXOS

- Memòria
- Annex núm. 1: Pla de Treballs
- Annex núm. 2: Estudi de Seguretat i Salut
- Annex núm. 3: Control de Qualitat
- Annex núm. 4: Serveis Afectats
- Annex núm. 5: Justificació de Preus
- Annex núm. 6: Pressupost per al Coneixement de l'Administració
- Annex núm. 7: Estudi de Gestió de Residus de Construcció
- Annex núm. 8: Inventari de Materials en Contacte amb l'Aigua

Document núm. 2: PLÀNOLS

Document núm. 3: PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

Document núm. 4: PRESSUPOST

- Amidaments
- Quadre de Preus Núm. 1
- Quadre de Preus Núm. 2
- Pressupost
- Resum del Pressupost
- Pressupost d'Execució per Contracte

19.- CONCLUSIÓ

Amb el que hem exposat a la present Memòria i als seus Annexos, així com a la resta dels documents del present Projecte, creiem suficientment justificat el mateix, per la qual cosa l'elevem a la consideració de la superioritat.

Barcelona, novembre del 2024
L'Enginyer Autor del Projecte

Albert Magriñà Girol

ANNEX NÚM. 1:
PLA DE TREBALLS

PLA DE TREBALLS

1.- GENERALITATS

L'obtenció del termini total d'execució de les obres definides en aquest projecte s'ha basat en la consideració de jornades de vuit (8) hores i mesos de vint-i-dos (22) dies laborals.

El conjunt de les obres s'ha ordenat en unitats o grups d'unitats, per a les que els rendiments considerats han estat els de la justificació de preus.

El diagrama s'ha programat considerant les unitats d'obra més importants.

El termini d'execució resultant és de cinc (5) mesos.

2.- LLISTAT D'ACTIVITATS

Les activitats més importants en aquesta obra són les següents:

1. Av. Baix Penedès. Excavació
2. Av. Baix Penedès. Canalitzacions
3. Av. Baix Penedès. Rebliments
4. Av. Baix Penedès. Paviments
5. C. de la Font. Excavació
6. C. de la Font. Canalitzacions
7. C. de la Font. Rebliments
8. C. de la Font. Paviments
9. Priorat. Excavació
10. Priorat. Canalitzacions
11. Priorat. Rebliments
12. Priorat. Paviments
13. L'Esplai. Excavació
14. L'Esplai. Canalitzacions
15. L'Esplai. Rebliments
16. L'Esplai. Paviments
17. Seguretat i salut

3.- DIAGRAMA DE BARRES

A continuació s'inclou un diagrama de barres amb la representació de l'execució dels treballs al llarg del temps.

PLA DE TREBALLS

Descripció dels treballs	Durada (dies laborables)	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5			
		1era setm.	2ona setm.	3era setm.	4rta setm.	1era setm.	2ona setm.	3era setm.	4rta setm.	1era setm.	2ona setm.	3era setm.	4rta setm.	1era setm.	2ona setm.	3era setm.	4rta setm.	1era setm.	2ona setm.	3era setm.	4rta setm.
Av. Baix Penedès. Excavació	5																				
Av. Baix Penedès. Canalitzacions	5																				
Av. Baix Penedès. Rebliments	5																				
Av. Baix Penedès. Paviments	5																				
C. de la Font. Excavació	10																				
C. de la Font. Canalitzacions	10																				
C. de la Font. Rebliments	10																				
C. de la Font. Paviments	5																				
Priorat. Excavació	21																				
Priorat. Canalitzacions	21																				
Priorat. Rebliments	21																				
Priorat. Paviments	10																				
L'Esplai. Excavació	21																				
L'Esplai. Canalitzacions	21																				
L'Esplai. Rebliments	21																				
L'Esplai. Paviments	10																				
Seguretat i salut	105																				

ANNEX NÚM. 2:
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ÍNDEX

- **Memòria**
- **Plànols**
- **Plec de condicions**
- **Pressupost**

MEMÒRIA

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

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 Contractista.

D'aquesta manera, s'integra en el Projecte Constructiu les premisses bàsiques per a les quals el Contractista constructor pugui 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 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.

2. PROMOTOR - PROPIETARI

Promotor	:	AJUNTAMENT DE LA BISBAL DEL PEDENÈS
Adreça	:	C. Major, 21
Població	:	La Bisbal del Penedès

3. AUTOR DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Redactor E.S.S.	:	Albert Magriñà i Girol
Titulació	:	Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col·legiat núm.	:	17.423
Despatx professional	:	DENGVIAL, SL
Població	:	Barcelona

4. DADES DEL PROJECTE

4.1. Autor del projecte

Autor del projecte	:	Albert Magriñà i Girol
Titulació	:	Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col·legiat núm.	:	17.423
Despatx professional	:	DENGVIAL, SL
Població	:	Barcelona

4.2. Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte

Coordinador de S & S designat pel promotor	:	Albert Magriñà i Girol
Titulació	:	Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col·legiat núm.	:	17.423
Despatx professional	:	DENGVIAL, SL
Població	:	Barcelona

4.3. Tipologia de l'obra

Canalitzacions de polietilè per al transport d'aigua potable.

4.4. Situació

Emplaçament	:	TM La Bisbal del Penedès

4.5. Pressupost d'execució material del projecte

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per aquest projecte, exclosa la Seguretat i Salut complementària, Despeses Generals i Benefici Industrial, és de 531.939,57 €.

4.6. Termini d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 5 mesos.

4.7. Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 12 persones.

4.8. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra

Cap de colla
Oficial 1a
Ajudant
Manobre
Manobre especialista

4.9. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

ACER EN BARRES CORRUGADES
CIMENTS
CLAUS

FILFERROS
FORMIGONS
MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
MORTERS AMB ADDITIUS
PUNTALS
SORRES
TERRES
TAULERS
TAULONS
TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA
ACCESSORIS PER A TUBS
TAPES DE FOSA DÚCTIL

4.10. Maquinària prevista per a executar l'obra

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
Fresadora de paviment
Pala carregadora de 110 hp, tipus CAT-926 o equivalent
Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent
Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent
Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent
Picó vibrant dúplex de 1300 kg
Picó vibrant amb placa de 60 cm d'amplària
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 cisterna de 6000 l
Camió grua
Camió grua de 5 t
Furgoneta de 3500 kg
Vibrador intern de formigó
Bituminadora automotriu per a reg asfàltic
Estenedora per a paviments de mescla bituminosa
Escombradora autopropulsada
Piconadora autopropulsada de 14 a 16 t
Corró vibratori autopropulsat pneumàtic
Compressor portàtil amb accessoris per a pintar marques vials
Cisalla elèctrica
Bombí per a proves de canonades
Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos
Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal
Màquina de confecció d'unions soldades de tubs de polietilè

5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

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 300 mA. Per a enllumenat i eines elèctriques de doble aïllament la seva sensibilitat caldrà que sigui de 30 mA.
– 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'advertència 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 empiuladures hauran de ser realitzades mitjançant „jocs" d'endolls, mai amb regletes de connexió, retorciments i embetats.

- **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	:	30 mA.
· 1	Magnetotèrmic 3P	:	20 mA.
· 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.
· 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 30 mA.
- 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.

5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra

Per part del Contractista Principal, es realitzaran les gestions adients per a instal·lar una derivació des de la canonada general per a subministrar les instal·lacions provisionals d'obra.

5.3. Instal·lació de sanejament

S'haurà de realitzar, a càrrec del contractista, una fossa sèptica o pou negre tractat amb bactericides.

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 dipositar els residus inflamables, retalls, etc.
- Es col·locaran vàlvules antirretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.
- L'emmagatzematge i ús de gasos liquats 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, ensegellats 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 influencia 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'estanqueïtat 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 maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplecs, emmagatzement 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.

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:

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 m^2 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 m^2 x 2,3 m d'altura, dotada d'aigua freda-calenta, amb terra antilliscant.

6.2. Vestuaris

Superfície aconsellable 2 m^2 per treballador contractat.

6.3. Menjador

Diferent del local de vestuari. A efectes de càlcul haurà de considerar-se entre 1,5 i 2 m^2 per treballador que mengi a l'obra.

Equipat amb banc allargat o cadires, proper a un punt de subministrament d'aigua (1 aixeta i pica rentaplats per a cada 10 comensals), mitjans per a escalfar menjars (1 microones per a cada 10 comensals), i cubell hermètic (60 l de capacitat, amb tapa) per a dipositar les escombraries.

6.4. Local d'assistència a accidentats

El Servei de Prevenció de l'empresa contractista establirà els medis materials i humans addicionals per tal d'efectuar la Vigilància de la Salut d'acord al que estableix la llei 31/95.

Es disposarà d'una farmaciola portàtil amb el contingut següent:

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

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

7. ÀREES AUXILIARS

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 rodadura de 6 m i pòrtic de gàlib 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 rodadura de vehicles.

La construcció de l'estacada destinada a la contenció i separació d'àrids, serà ferma i arriostrada 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 engraellat 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.

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 m^2 de superfície i 10 m^3 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 m^2 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 m^3, llevat que s'efectuï una renovació total d'aire diversos cops per hora (no inferior a 10 cops).

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 balisades, 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.

8. TRACTAMENT DE RESIDUS

Dins del present projecte, s'ha inclòs l'Estudi de Gestió de Residus on es detalla l'estimació i tipologia dels residus generats, les mesures de minimització i prevenció, així com la gestió dels mateixos, el corresponent plec de prescripcions tècniques, la documentació gràfica i el pressupost.

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.

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.

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 seu 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 tixotròpics (bentonita)
- Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epoxi, greixos, olis.
- Gasos liquats del petroli.
- Baixos nivells d'oxigen respirable.
- Animals.
- Entorn de drogodependència habitual.

Cal recalcar que en Pla de Seguretat i Salut s'haurà d'indicar les mesures preventives i correctores pertinents per als treballs de demolició de la canonada de fibrociment.

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:

a. 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.
b. Nom comú, si és el cas.
c. Concentració de la substància, si és el cas. Si és tracta d'un preparat, el nom químic de les substàncies presents.
d. Nom, direcció i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat perillós.
e. Pictogrames i indicadors de perill, d'acord amb la legislació vigent.
f. Riscos específics, d'acord amb la legislació vigent.
g. Consells de prudència, d'acord amb la legislació vigent.
h. El número CEE, si en té.
i. 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:

- **Explosius**

L'emmagatzematge es realitzarà en polvorins/minipolvorins que s'ajustin als requeriments de les normes legals i reglaments vigents. Estarà adequadament senyalitzada la presència d'explosius i la prohibició de fumar.

- **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, sensibilitzants**

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.

10. CONDICIONS DE L'ENTORN

Ocupació 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 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.

Situació de casetes i contenidors

Es col·locaran, preferentment, a l'interior de l'àmbit delimitat d'un tancament de l'obra. Dins de la documentació gràfica d'aquest Estudi es presenta una proposta per a la ubicació de les casetes i contenidors. En el Pla de Seguretat i Salut caldrà especificar la ubicació definitiva.

10.1. Serveis afectats

Per a l'execució d'aquest projecte no s'ha previst la necessitat de substituir cap serveis afectats. Tot i això, abans de l'inici de l'obra, el Contractista haurà de realitzar 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.

10.2. Servituds

Segons la documentació del Projecte i la facilitada pel Promotor, no s'ha previst l'existència de cap servituds en matèria d'aigües, de pas, de mitgera de llums i vistes o de desguàs dels edificis. Com amb el que s'ha indicat per als serveis afectats, el Contractista està obligat a consultar al Registre de la Propietat i als ajuntaments afectats els esmentats extrems abans de l'inici de l'obra. 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.

11. UNITATS CONSTRUCTIVES

ENDERROCS
ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA
MOVIMENTS DE TERRES
EXCAVACIÓ DE RASES I POUS
REBLIMENTS SUPERFICIALS, TERRAPLENS / PEDRAPLENS
CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES
ESTRUCTURES
ESTRUCTURES DE FORMIGÓ "IN SITU"
(ENCOFRATS/ARMADURES/FORMIGONAMENT/ANCORATGES I TENSAT)
PAVIMENTS
PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUBBASES, TERRA, SAULO, BITUMINOSOS I REGS)
CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT
TUBS MUNTATS SOTERRATS
VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

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).

12.1. Procediments d'execució

En el Pla de Seguretat i Salut, s'haurà de descriure les característiques constructives i els procediments d'execució de totes les partides d'obra. En funció d'aquesta descripció, el Pla de Seguretat i Salut haurà d'analitzar si aquests provoquen algun canvi en l'avaluació de riscs d'aquest Estudi de Seguretat i Salut.

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

A l'annex núm. 2 d'aquest projecte és recull el pla de treballs previst per a l'execució d'aquestes obres.

Per a la programació del temps material, ha sigut necessari tenir 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 Constructiu i en el present Estudi de Seguretat i Salut.

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.

14. MEDIAMBIENT LABORAL

14.1. 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.
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, fratasat 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.

14.2. Soroll

Per a facilitar el seu desenvolupament al Pla de Seguretat i Salut del contractista, es reprodueix 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 < 500 lts.	.....	72 dB
Formigonera mitjana > 500 lts.	.....	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 dumpers	.....	80 dB
Excavadora	.....	95 dB
Grua autoportant	.....	90 dB
Martell perforador	.....	110 dB
Mototrailla	.....	105 dB
Tractor d'orugues	.....	100 dB
Pala carregadora d'orugues	.....	95-100 dB
Pala carregadora de pneumàtics	.....	84-90 dB
Pistoles fixaclaus 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 orelleres.

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

14.3. Pols

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

- Rinitis
- Asma bronquial
- Bronquitis destructiva
- Bronquitis crònica
- Efisemes pulmonars
- Neumoconiosis
- 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 ($Si\ O_2$) que és el component que ho fa especialment nociu, com a causant de la neumoconiosis. 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:

$$C = \frac{10}{\%\ Si\ O_2 + 2}\ mg / m^3$$

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 retingudes per la pituïtària 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
- Polit 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:

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 semiautònoms de respiració
Tall o polit 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.

14.4. 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, fleixos 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.

14.5. 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 400 nm (nanometres) i els 10 nm. 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 - 400 nm de longitud d'ona.
UVB: 280 - 315 nm de longitud d'ona.
UVC: 200 - 280 nm 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 resguards 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'advertència 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.

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 reflexada, 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 reflexat. 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 amplia 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:

j) Grup A: unitats intrínsecament segures i aquelles que cauen dins de les classes I y II.
   - Classe I: els nivells d'exposició màxima permissible no poden ser excedits.
   - Classe II: de risc baix; emissió limitada a 1 mW en menys de 0,25 s, entre 400 nm i 700 nml; es preveuen els riscos per desviament de la radiació reflexada incloent la resposta de centelles.

k) Grup B: tots els làsers presents o de ona continua amb potencia major d'1 mW, 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 (400-700 nm), alguna radiació UV (200-400 nm), o comunament radiació IR (700 nm – 1 m).

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

a) Amb làsers de la classe IIIa (< 5 mW), s'ha de prevenir únicament la visió directa del raig.
b) Amb els de la classe IIIb i potències compreses entre 5 mW y 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa i de reflexió especular, en els ulls no protegits, que pot resultar perillós.
c) Amb làsers de la classe IV i potències majors de 500 mW, 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 dóna 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.
d) 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.
e) Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic.
f) 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:

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

a) Qualsevol operació de manteniment haurà de dur-se solament si la força està desconnectada.
b) 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.
c) Quan els aparells que pertanyen al grup B no s'utilitzin, s'hauran de treure les claus de control d'engegada, així com la de control de força, que quedaran custodiades per la persona responsable autoritzada per el treball amb làser en el laboratori.
d) 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.
e) Qualsevol protector de pantalla que s'utilitzi, haurà de ser de material absorbent que previngui la reflexió especular.

- Operació:

a) 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.
b) Únicament personal autoritzat tindrà permís per a muntar, ajustar i operar l'equip de làser.
c) 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.
d) Com a procediment de protecció general, hauran d'utilitzar-se ulleres que previnguin el risc de dany ocular.
e) L'equip de làser haurà de ser muntat a una alçada que mai superi la corresponent al pit de l'operador.
f) 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.
g) 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 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.

14.6. 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'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Identificació de trajectòries, emprant traçadors en corrents hidràuliques, sediments, moviment de granels, 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 ionizants.
- 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 manipula 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 gammagrafía 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'omplenat 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 ó 300 milirems per setmana. Per a detectar i amidar els nivells de radiació, s'empren 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'empren 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 estildosímetre integrador de butxaca. Sempre que no s'especifiqui el contrari, el dosímetre individual es durà a la butxaca o davanter 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.

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'apilat estratificat, que aquest es realitzi en piles estables, lluny de passadissos o llocs on pugui rebre cops o desgastar-se.
- Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embuatada en empenya i turmells.
- En el manejament 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, ungles, potes de cabra o similar, disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi el que no es vingui la càrrega damunt i que no rellisqui.

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

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

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

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

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

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

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

Els principis bàsics de la manutenció 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.- Escurçar 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 palonniers, 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 traginin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manutenció, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.
7è.- Mantenir esclarits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

Manejament de càrregues sense mitjans mecànics

Per a l'hissat manual de càrregues la totalitat del personal d'obra haurà rebut la formació bàsica necessària, comprometent-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 manejament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:

h) Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.
i) Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
j) Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.
k) 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 manutenció. 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.

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 indisociable, 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.

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.

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 (propi 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 existeixin en el mercat i que reuneixin una qualitat adequada a les respectives prestacions. Per aquesta normalització interna s'haurà de comptar amb el vist-i-plau del tècnic que supervisa el compliment del Pla de Seguretat i Salut per part de la Direcció d'Obra.

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.

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:

l) 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.

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

n) 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:

1. *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.*
2. *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.*
3. *Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.*
4. *Treballs a la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.*
5. *Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.*
6. *Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis.*
7. *Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.*
8. *Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit.*
9. *Treballs que impliquin l'ús d'explosius.*
10. *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 SOTERRATS A POCA FONDÀRIA
MOVIMENTS DE TERRES
EXCAVACIÓ DE RASES I POUS
ESTRUCTURES
ESTRUCTURES DE FORMIGÓ "IN SITU" (ENCOFRATS/ARMADURES/FORMIGONAMENT/ANCORATGES I TENSAT)
CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT
TUBS MUNTATS SOTERRATS

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 vénen 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 previsibles i les mesures preventives adoptades, posin de manifest la necessitat de:

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

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

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

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

11. 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.
12. 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.
13. El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.
14. Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.
15. 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 balisament 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.

21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA

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.

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.

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.

- **Situació de casetes i contenidors.**

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

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.

21.3. Operacions que afecten l'àmbit públic

- **Entrades 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 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 de l'obra.

- **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 retirat 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.

21.4. 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.

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.

- **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.

21.5. 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.

21.6. 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.

- **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 (015 m).

Forats i rases

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 45º 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 regruixos diferents dels propis del gravat de les peces. Si és de terres, tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).

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 exigís la seva implantació.

21.7. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública

- **Arbres 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 llindar. 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 ajardinades 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 ressalts.

- **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.

22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

22.1. Riscos de danys a tercers

Els riscs 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.

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 trànsic 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'accessos a l'obra, a càrrec d'un Servei de Vigilància patrimonial, expressament per a aquesta funció.

23. PREVENCIÓ 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.
- Enfosament de càrregues o aparells d'elevació.

Per a cobrir las 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.

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

G01 ENDERROCS
G01.G01 ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA

RNDERROC PER MITJANS MANUALS, MECÀNICS I/O EXPLOSIUS, DE FONAMENTS, PAVIMENTS I ELEMENTS A POCA FONDARIA

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 SUBSTANCIES 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)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats 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	Solicitar 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.G03 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS MITJANÇANT MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS AMB O SENSE ENTIBACIÓ

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) **Situació:** EINES MANUALS I/O MECÀNIQUES	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** ESTABILITAT DE LA MAQUINÀRIA RECOLZAMENTS HIDRÀULICS ZONES DE PAS DELIMITADES	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** TREBALLS MANUALS D'EXCAVACIÓ I EXTRACCIÓ DE TERRES	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** EXISTÈNCIA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES SOTERRADES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS TERRES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ INTERIOR D'OBRA	1	3	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)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats 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	Solicitar 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 **Situació:** IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL ACCÉS A ZONES DE TREBALL APLEC DE TERRES	2	1	2
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 SUBSTANCIES 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)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /4
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
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
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
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	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
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.G05 CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ DE TERRES, PEDRES O RUNA PROCEDENTS DE L'EXCAVACIÓ EN OBRA PER A TRANSPORT POSTERIOR A LA MATEIXA OBRA O A ABOCADOR

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT ZONA DE TREBALL ACCÉS AL TALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** FEINES DE CÀRREGA DE CAMIONS CAMIONS SOBRECÀRREGATS MAQUINÀRIA NO ADIENT	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MAQUINÀRIA NO ADIENT	2	3	4
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** IRREGULARITAT DE SUPERFÍCIE DE TREBALL I ITINERARIS OBRA ESTABILITAT DELS RECOLZAMENTS HIDRÀULICS	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** TREBALLS MANUALS	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	1	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE L'EXCAVACIÓ, CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES	2	2	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ INTERIOR D'OBRA	2	3	4
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)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos

I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	2
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	2
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
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	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000074	Reg de les zones de treball	17
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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1 /2
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /2
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1 /2
I0000013	Ordre i neteja	1 /2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	1 /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
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	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 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17

G04 ESTRUCTURES
G04.G02 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ "IN SITU" (ENCOFRATS/ARMADURES/FORMIGONAMENT/ANCORATGES I TENSAT)

ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ARMAT ELABORADES EN OBRA, ABOCAT AMB CUBILOT O BOMBA, ENCOFRAT METÀL.LIC O DE FUSTA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** MUNTATGE D'ENCOFRATS FORMIGONAT DE PILARS I JÀSSERES FORATS VERTICALS O HORIZONTALS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** MATERIAL APLEGAT MATERIAL DE RUNES	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** FALLIDES D'APUNTALAMENTS, ENCOFRATS	1	3	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** DESCÀRREGA DE MATERIALS A LA VORA DEL SOSTRE CAIGUDA D'EINES MANUALS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** APLECS DE MATERIAL TREPITJAR SOBRE FORMIGÓ FRESC, CASSETONS, ARMADURA	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES MANUALS MANIPULACIÓ DE MATERIALS DIFERENTS TALLS	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TREBALLS DE TALL DE MATERIALS ABOCAMENT DE FORMIGÓ	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ D'ENCOFRATS, ARMADURES PROCESSOS DE DESCÀRREGA DE MATERIALS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** TREBALLS MANUALS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTE AMB FORMIGÓ (CIMENT)	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ DE VEHICLES A OBRA	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1

I0000013	Ordre i neteja	1 /2 /6
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 /4
I0000022	Condena de la planta inferior en que s'ha de formigonar	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	3 /4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
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
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	9 /10 /11 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25

G08 PAVIMENTS
G08.G01 PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUBBASES, TERRA, SAULO, 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 SUBSTANCIES 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
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	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
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
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10 /15
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /11 /12
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12 /15
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
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
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27

G12 CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
G12.G01 TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.)	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3

	Situació: EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL	2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES LIQUATS DEL PETROLI	1	2	2
20	EXPLOSIONS **Situació:** OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ	1	3	3
21	INCENDIS **Situació:** PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	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	4
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
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
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 /21

G12.G02 TUBS MUNTATS SOTERRATS

TUBS MUNTATS SOTERRATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.)	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4

11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL	2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES LIQUATS DEL PETROLI	1	2	2
20	EXPLOSIONS **Situació:** OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ	1	3	3
21	INCENDIS **Situació:** PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	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	4
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
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
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 /21

G17 VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
G17.G01 VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

INSTAL.LACIÓ DE VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** A L´AJUSTAR, COL.LOCAR, FIXAR ELEMENTS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR TREBALLS EN LOCALS TANCATS	1	1	1
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
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
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	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
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16

Barcelona, novembre del 2024
L'ENGINYER AUTOR DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Albert Magriñà Girol
DENGVIAL, SL

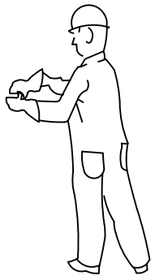
PLÀNOLS

PROTECCIONS INDIVIDUALS

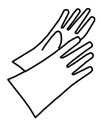
ROBA PER A LA PLUJA

VESTIT IMPERMEABLE, compost per jaqueta amb caputxa, butxaques de seguretat i pantaló

GRANOTA DE TREBALL



GUANTS PROTECTORS



GUANTS GOMA FINA

GUANTS DIELÈCTRICS

GUANTS D'ÚS GENERAL

ELEMENTS DE SENYALITZACIÓ PERSONAL

ARMILLES

CORRETJAM

MANIGUETS

POLAINES

BOTA INDUSTRIAL PER L'AIGUA

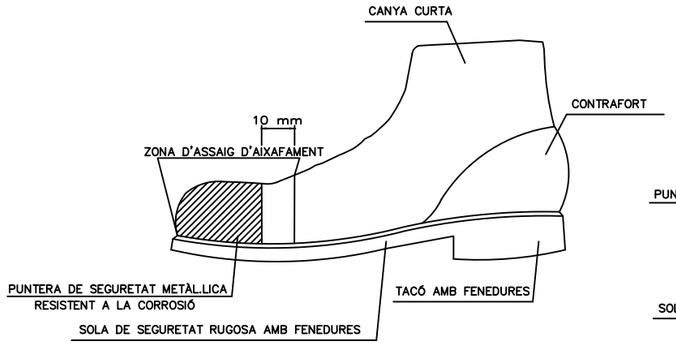
Pis antidesliçant, amb resistència a la grassa i hidrocarburs

BOTA PER A ELECTRICISTA

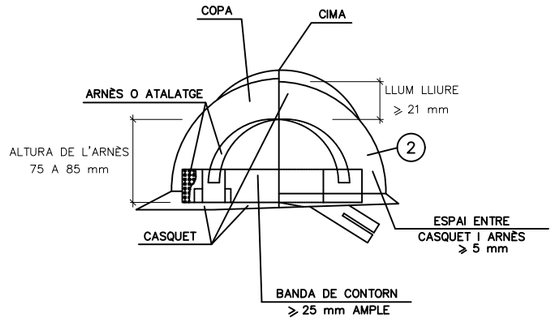
PUNTERA DE PLÀSTIC.

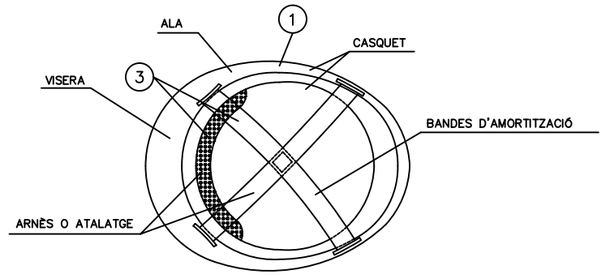
Treballs per a B.T. i maniobres en B.T.

BOTA DE SEGURETAT CLASSE III



CASC DE SEGURETAT NO METÀL.LIC

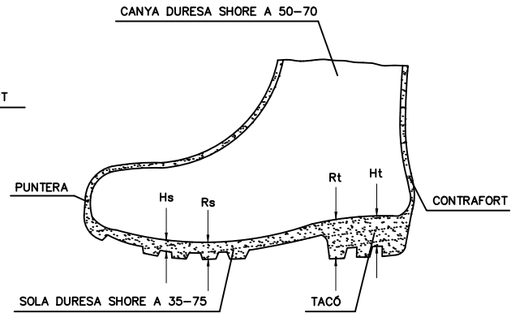




1. MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENT A GRASSES, SALS I AIGUA
2. CLASSE N AÏLLANT A 1000v. CLASSE E–AT AÏLLANT A 25000v.
3. MATERIAL NO RÍGID HIDRÒFUG, FÀCIL NETEJA I DESINFECCIÓ

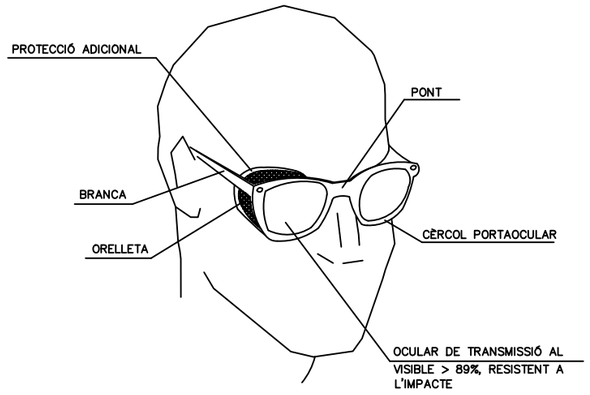
BOTA IMPERMEABLE A L'AIGUA I A LA HUMITAT

Hs Fenedura de la sola = 5 mm.
Rs Ressalt de la sola = 9 mm.
Ht Fenedura del tacó = 20 mm.
Rt Ressalt del tacó = 25 mm.



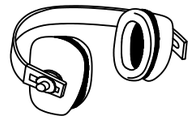
ULLERES DE MUNTURA UNIVERSAL

CONTRA IMPACTES I ANTIPOLS



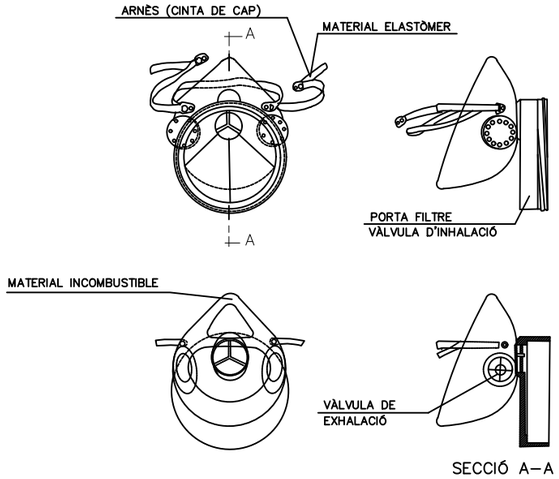
PROTECCIONS D'OÏDES

CLASSE "A" arnès al cap



CLASSE "B" arnès al clatell

MÀSCARA ANTIPOLS

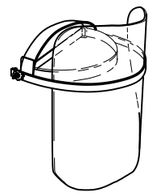


PROTECCIÓ CRANIAL

CASC DE SEGURETAT amb pantalla antiprojeccions

Visor abatible

PANTALLES DE SEGURETAT



Pantalla d'acetat transparent, amb adaptadors al casc

Visor abatible

ULLERES DE MUNTURA UNIVERSAL CONTRA IMPACTES

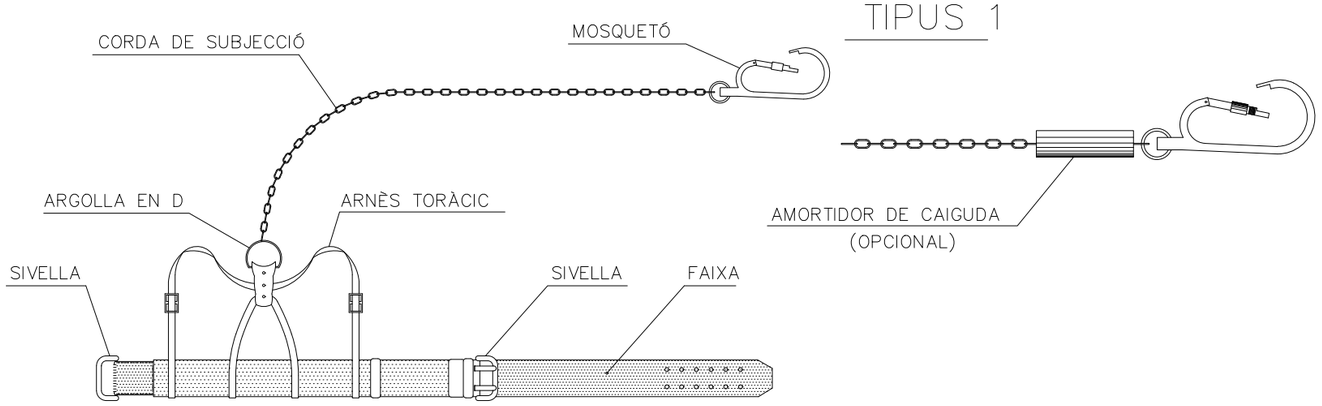
ULLERES PANORÀMICA ANTIPOLS

ULLERES DE SOLDADOR

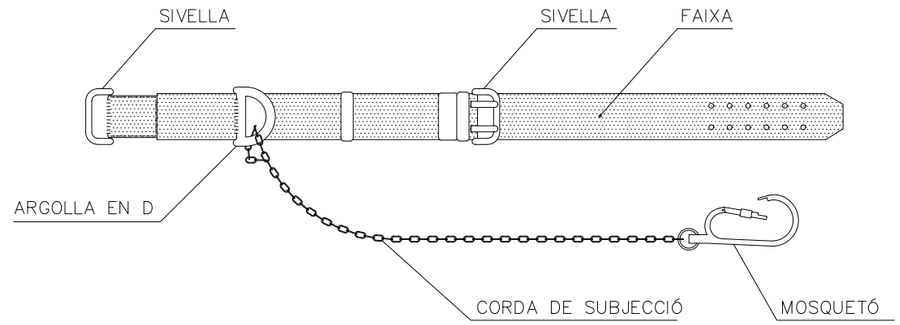
ULLERES TIPUS CASSOLETA ANTIPOLS

AJUNTAMENT DE LA BISBAL DEL PENEDÈS	CONSULTOR: dengvial	AUTORS DEL PROJECTE: ALBERT MAGRIÑÀ GIROL, Enginyer de Camins, C. i P.	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA PER A LA REDUCCIÓ DE PÈRDUES AL MUNICIPI DE LA BISBAL DEL PENEDÈS	ESCALES: S/E; ORIGINALS A1; GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SEGURETAT I SALUT PROTECCIÓ INDIVIDUAL	DATA: NOVEMBRE 2024; NOM FITXER: SSF01.DWG	PLÀNOL NÚM. 1; FULL 1 DE 8

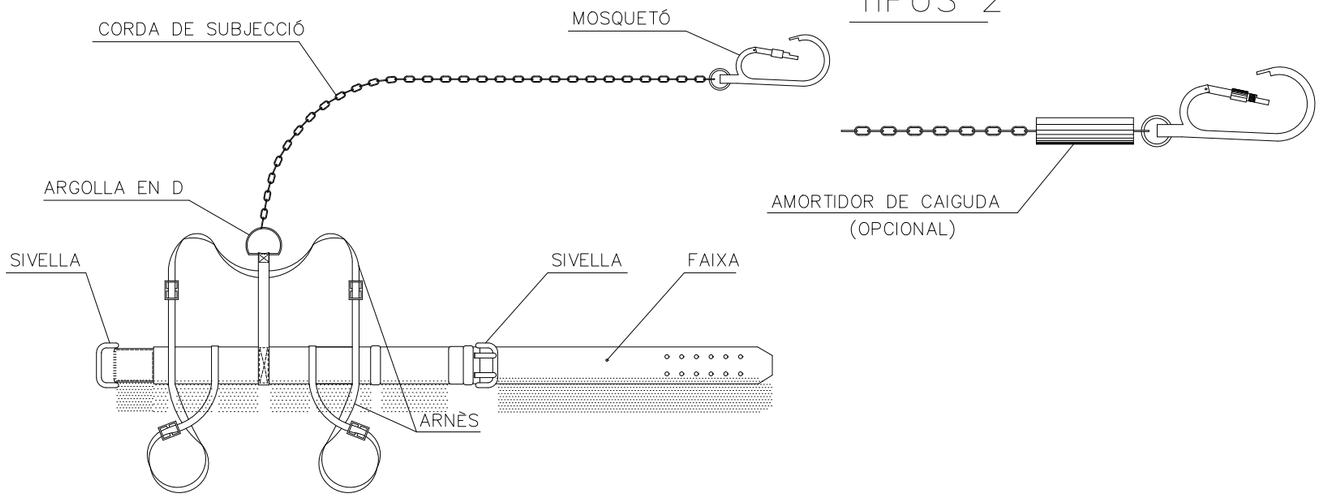
TIPUS 1



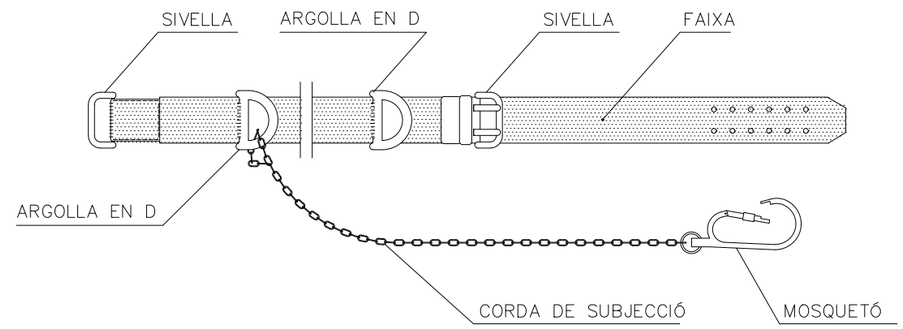
TIPUS 1

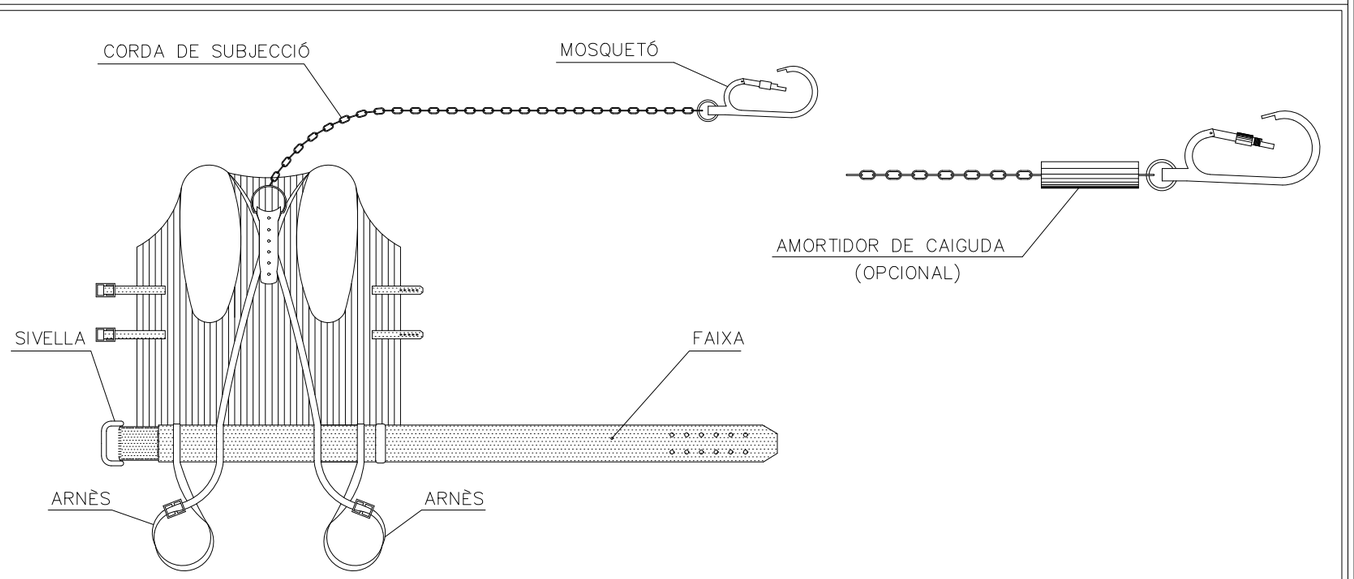


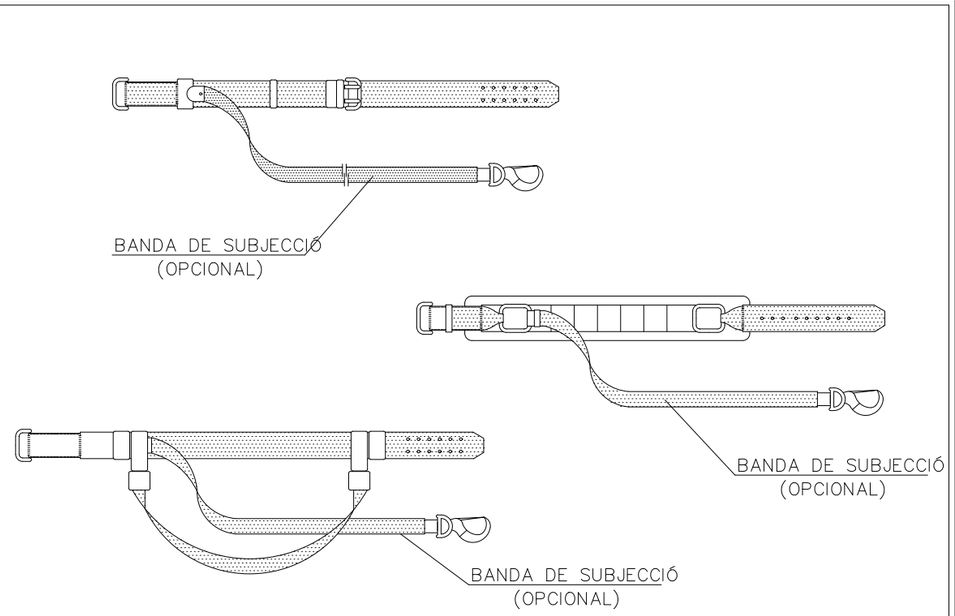
TIPUS 2



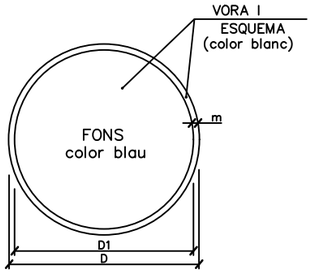
TIPUS 2



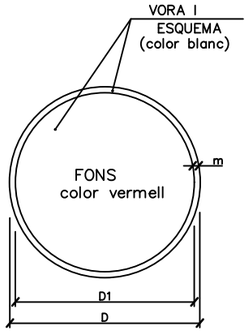




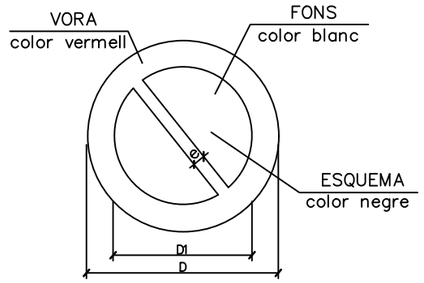
AJUNTAMENT DE TÉRMENS	CONSULTOR: dengvial	AUTORS DEL PROJECTE: ALBERT MAGRIÑÀ GIROL, Enginyer de Camins, C. I P.	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA RENOVACIÓ DE DIFERENTS TRAMS DE CANONADA DE FIBROCIMENT DE LA XARXA DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA DEL NUCLI URBÀ DEL MUNICIPI DE TÉRMENS	ESCALES: S/E	NOM DEL PLÀNOL: SEGURETAT I SALUT PROTECCIÓ INDIVIDUAL	DATA: NOVEMBRE 2024	PLÀNOL NÚM. 1
				0 GRÀFIQUES		NOM FITXER: SSF02.DWG	FULL 2 DE 8



DIMENSIONS EN mm.		
D	D1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5



DIMENSIONS EN mm.		
D	D1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5



DIMENSIONS EN mm		
D	D 1	e
594	420	44
420	297	31
297	210	17
210	148	16
148	105	11
105	74	8

SENYALS D'OBLIGACIÓ

SENYALS DE PERILL

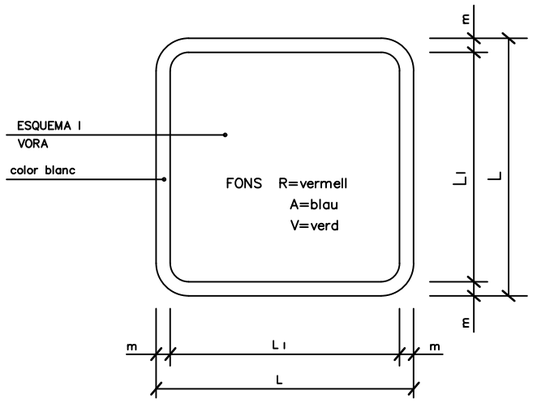
SENYALS DE PROHIBICIÓ

XIULAR OBRERS

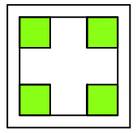
PORTARÀ LA LLEGENDA *INDICADORA DE: "OBRERS EN VIA"*

AJUNTAMENT DE TÉRMENS	CONSULTOR: dengvial	AUTORS DEL PROJECTE: ALBERT MAGRIÑÀ GIROL, Enginyer de Camins, C. I P.	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA RENOVACIÓ DE DIFERENTS TRAMS DE CANONADA DE FIBROCIMENT DE LA XARXA DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA DEL NUCLI URBÀ DEL MUNICIPI DE TÉRMENS	ESCALES: S/E — 0 — GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SEGURETAT I SALUT SENYALITZACIÓ	DATA: NOVEMBRE 2024	PLÀNOL NÚM. 1
						NOM FITXER: SSF03.DWG	FULL...3.....DE...8....

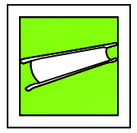
SENYALS SALVAMENT VIES D'EVACUACIÓ D'EQUIPS D'EXTINCIÓ



DIMENSIONS EN mm.		
L	L_1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5



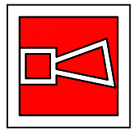
V.
EQUIPS PRIMERS AUXILIS



V.
LLITERA D'AUXILI

R.
EXTINTOR

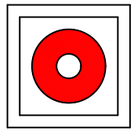
R.
TELÈFON A UTILITZAR EN CAS D'EMERGÈNCIA



R.
AVISADOR SONOR

R.
BOCA D'INCENDI

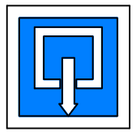
R.
MATERIAL CONTRA INCENDI



R.
PULSADOR D'ALARMA

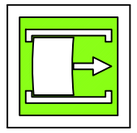
R.
GALLEDA PER ÚS EN CAS D'INCENDI

R.
ESCALA D'INCENDI



A.
INDICADOR DE PORTA DE SORTIDA NORMAL

V.
SORTIDA DE SOCORS EMPÈNYER PER OBRIR

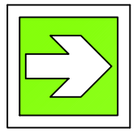


V.
SORTIDA DE SOCORS FER LLISCAR PER OBRIR

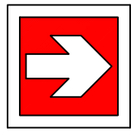
V.
SORTIDA DE SOCORS PRÉMER LA BARRA PER OBRIR

V.
SORTIDA A UTILITZAR EN CAS D'URGÈNCIA

V.
TRENCAR PER PASSAR



V.
VIES D'EVACUACIÓ



R.
LOCALITZACIÓ D'EQUIPS CONTRA INCENDI

V.
VIES D'EVACUACIÓ

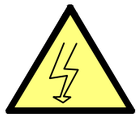
R.
LOCALITZACIÓ D'EQUIPS CONTRA INCENDI

V.
RENTA ULLS

SENYALS D'ADVERTÈNCIA DE PERILL

RISC D'INCENDI

RISC D'EXPLOSIÓ



RISC ELÈCTRIC

RISC CÀRREGUES SUSPESES

RISC D'INTOXICACIÓ

RISC CORROSIÓ

MAQUINÀRIA PESADA EN MOVIMENT

PERILL INDETERMINAT

CAIGUDA D'OBJECTES

DESPRENIMENTS

BAIXA TEMPERATURA

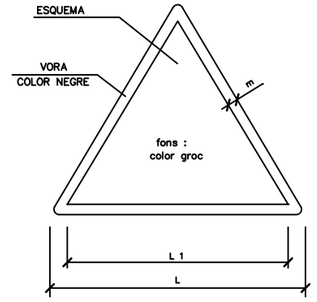
CAIGUDES A DIFERENT NIVELL

CAIGUDES AL MATEIX NIVELL

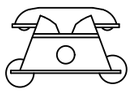
ALTA TEMPERATURA

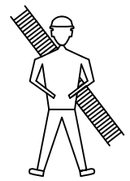
TERRES POSADES

ALTA PRESSIÓ



DIMENSIONS EN mm		
L	L_1	m
594	492	30
420	348	21
297	248	15
210	174	11
148	121	8
105	87	5



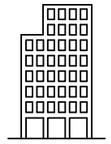


BOMBERS

TLFN.

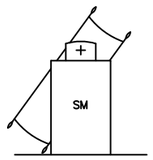
AMBULÀNCIES

TLFN.



HOSPITAL

TLFN.

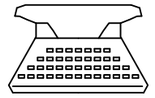


SERVEI MÈDIC

TLFN.

POLICIA

TLFN.



OFICINES PERSONAL

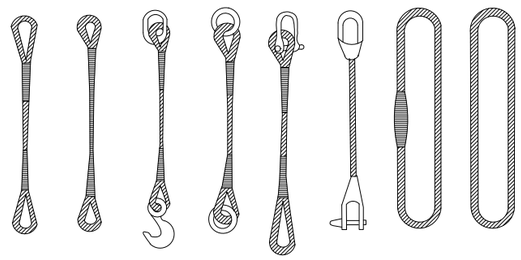
TLFN.

SERVEI SEGURETAT

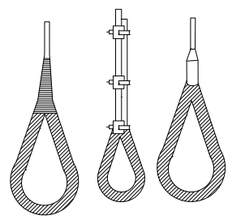
TLFN.

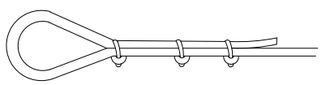
AJUNTAMENT DE TÉRMENS	CONSULTOR: dengvial	AUTORS DEL PROJECTE: ALBERT MAGRIÑÀ GIROL, Enginyer de Camins, C. i P.	TITOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA RENOVACIÓ DE DIFERENTS TRAMS DE CANONADA DE FIBROCIMENT DE LA XARXA DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA DEL NUCLI URBÀ DEL MUNICIPI DE TÉRMENS	ESCALES: S/E	NOM DEL PLÀNOL: SEGURETAT I SALUT SENYALITZACIÓ	DATA: NOVEMBRE 2024	PLÀNOL NÚM. 1
				0 GRÀFIQUES		NOM FITXER: SSF04.DWG	FULL 4 DE 8

TIPUS D' ESLINGUES

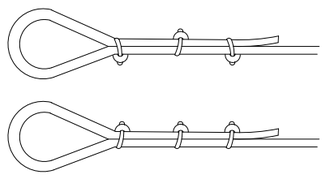


GASSES





MÈTODE CORRECTE

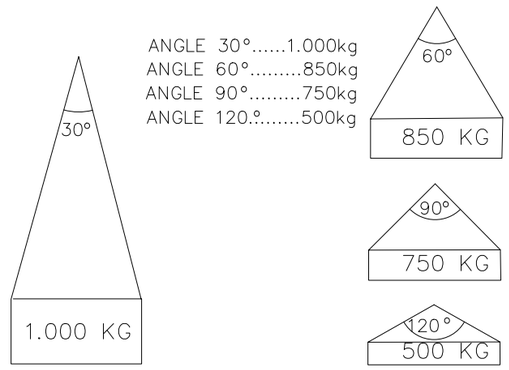


MÈTODES INCORRECTES

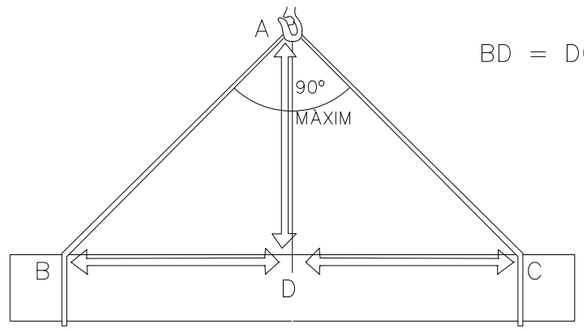
Diàmetre del Cable	Numero de Perrillos	Distancia entre Perrillos
Fins a 12 mm	3	6 Diàmetres
12 mm a 20 mm	4	6 Diàmetres
20 mm a 25 mm	5	6 Diàmetres
25 mm a 35 mm	6	6 Diàmetres

MANEIG DE MATERIALS

LA MATEIXA ESLINGA



RELACIÓ ENTRE L'ANGLE DE L'ESLINGA
I LA SEVA CAPACITAT DE CÀRREGA



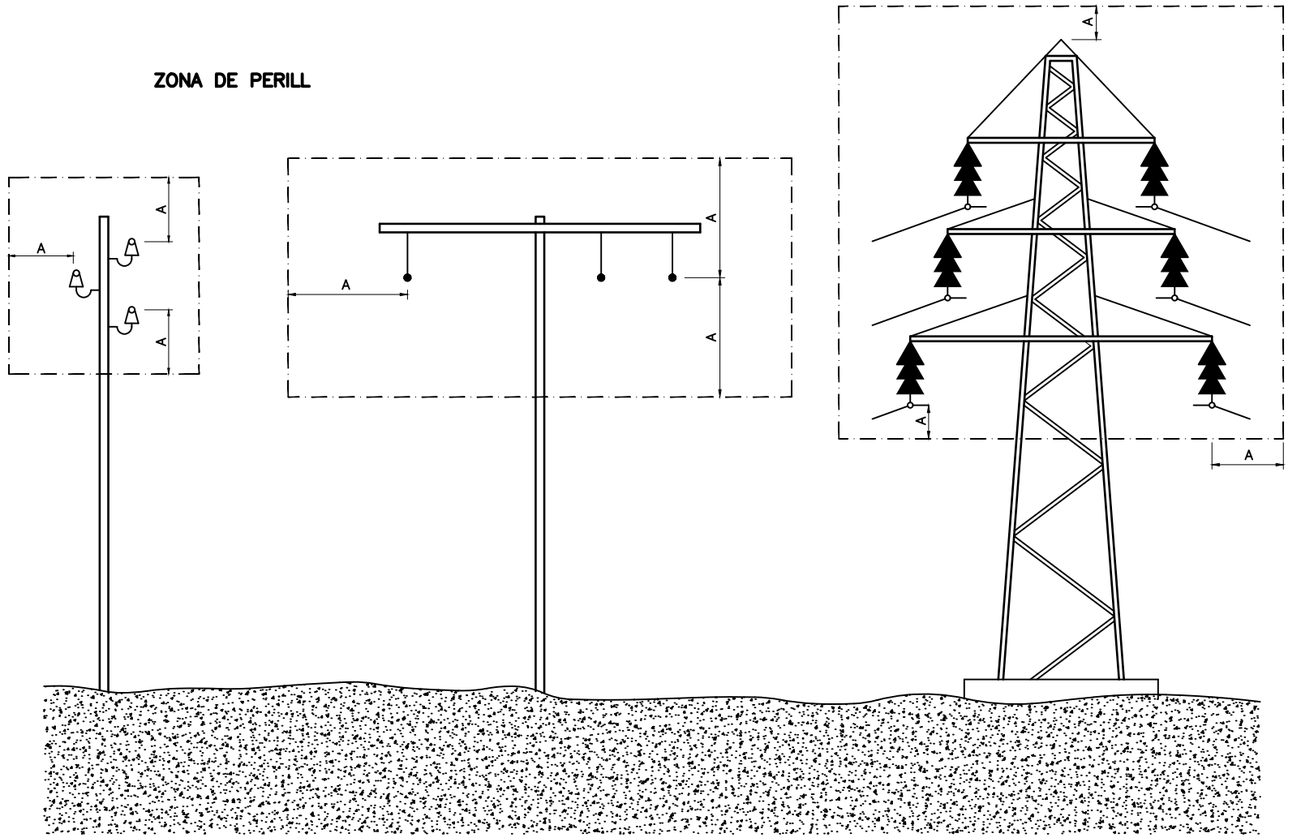
BD = DC =AD

LA CÀRREGA HA D'ANAR BEN CENTRADA I L'ESLINGA NO HA DE TREBALLAR
AMB ANGLES SUPERIORS A NORANTA GRAUS

AJUNTAMENT DE TÉRMENS	CONSULTOR dengvial	AUTORS DEL PROJECTE ALBERT MAGRIÑÀ GIROL Enginyer de Camins, C. i P.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA RENOVACIÓ DE DIFERENTS TRAMS DE CANONADA DE FIBROCIMENT DE LA XARXA DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA DEL NUCLI URBÀ DEL MUNICIPI DE TÉRMENS	ESCALES S/E 0 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SEGURETAT I SALUT PROTECCIÓ COL.LECTIVA	DATA: NOVEMBRE 2024 / NOM FITXER: SSF05.DWG	PLÀNOL NÚM. 1 / FULL 5 DE 8

REGLES RELATIVES A LA POSTA EN OBRA DE MÁQUINES PROPERES A LÍNIES ELÈCTRIQUES AERIES

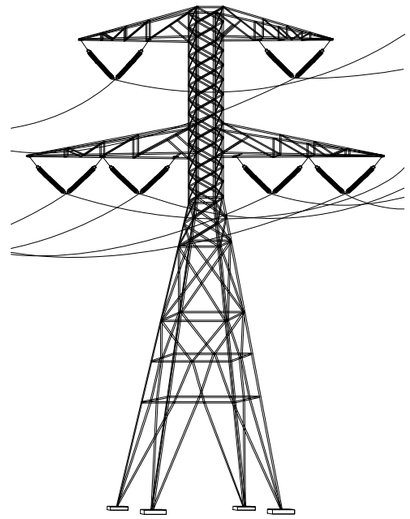
ZONA DE PERILL



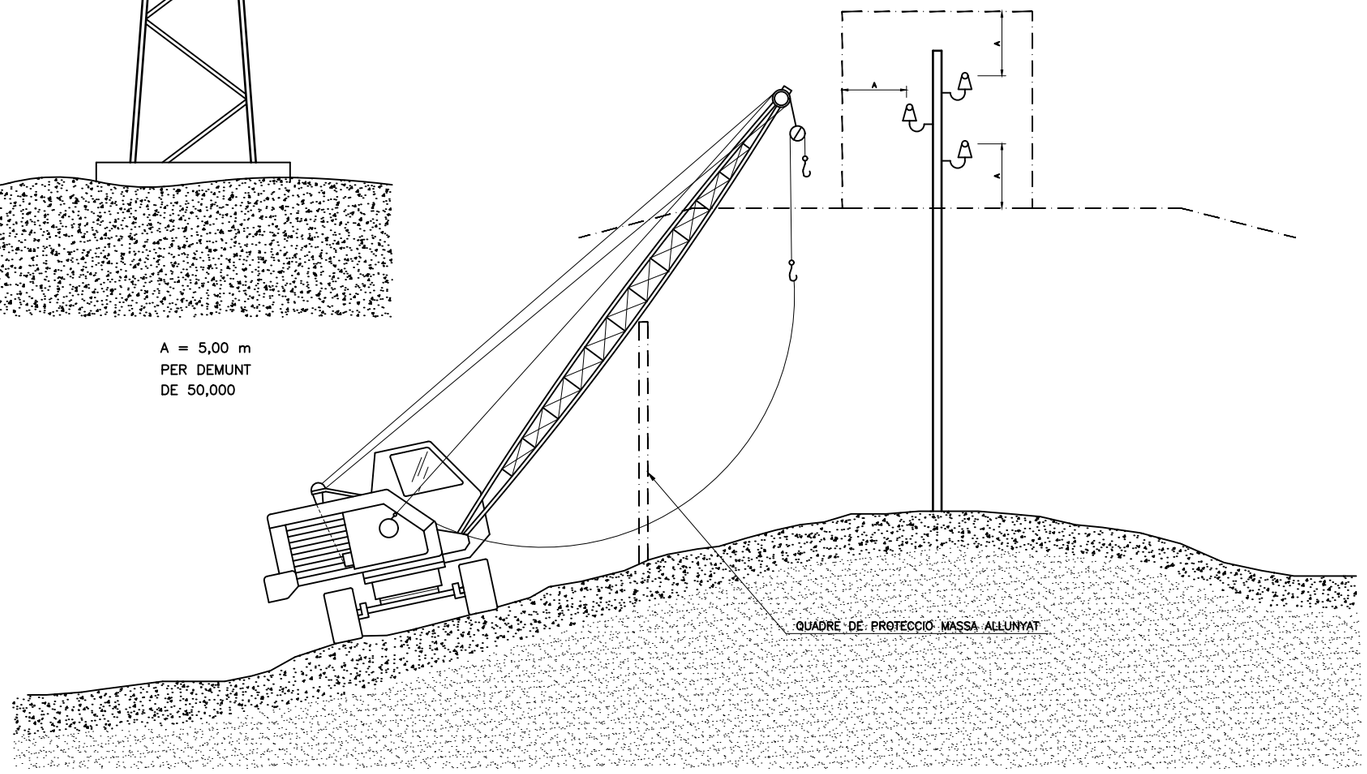
A = 2,00 m
FINS A 50,000
SI LA DISTANCIA ENTRE ELS PALS
NO SUPERA ELS 50 m.

A = 2,00 m
FINS A 50,000
SI LA DISTANCIA ENTRE ELS PALS
NO SUPERA ELS 50 m.

A = 5,00 m
PER DEMUNT
DE 50,000

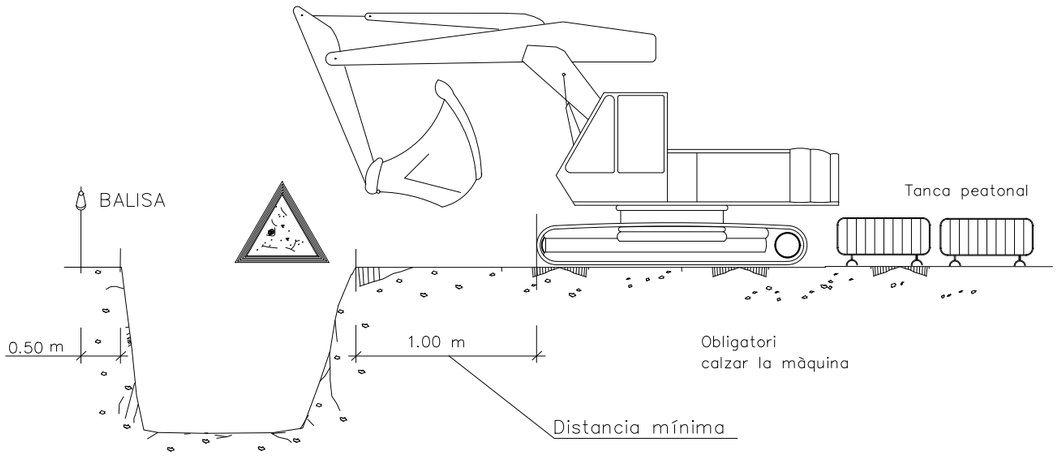


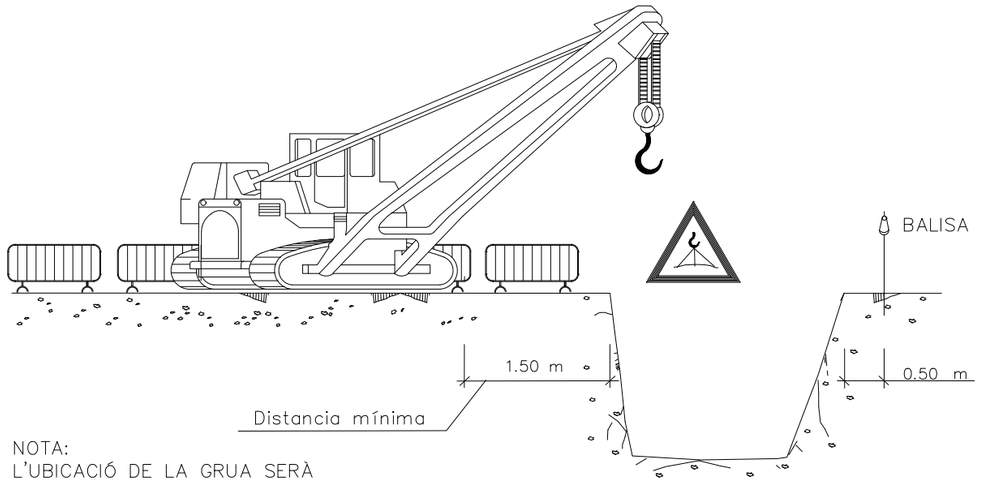
PAS PER SOTA DE LÍNIES AÈRIES DE BAIXA TENSIÓ



AJUNTAMENT DE TÉRMENS	CONSULTOR dengvial	AUTORS DEL PROJECTE ALBERT MAGRIÑÀ GIROL Enginyer de Camins, C. i P.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA RENOVACIÓ DE DIFERENTS TRAMS DE CANONADA DE FIBROCIMENT DE LA XARXA DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA DEL NUCLI URBÀ DEL MUNICIPI DE TÉRMENS	ESCALES S/E 0 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SEGURETAT I SALUT	DATA: NOVEMBRE 2024 / NOM FITXER: SSF06.DWG	PLÀNOL NÚM. 1 / FULL 6 DE 8

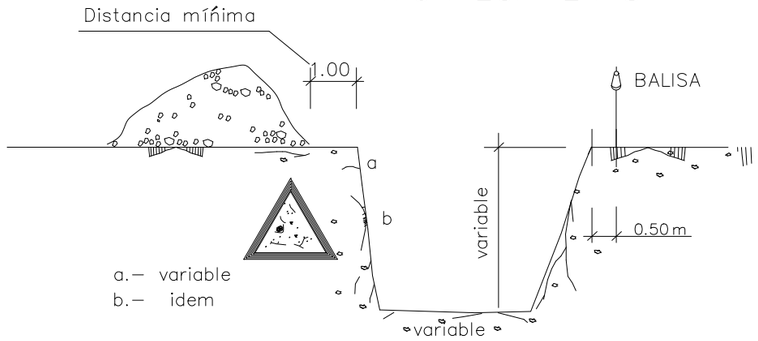
EXCAVACIÓ

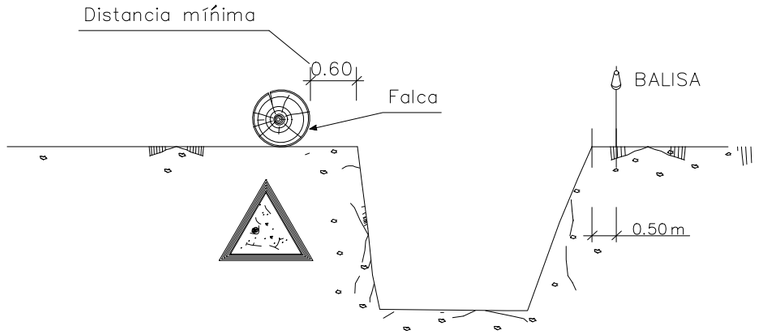




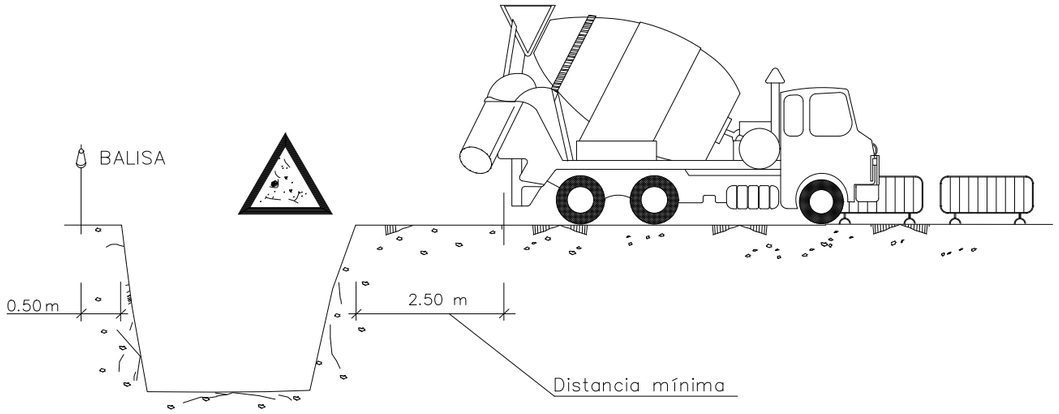
NOTA:
L'UBICACIÓ DE LA GRUA SERÀ
DETERMINADA DIARIAMENT PER
EL TÈCNIC DE SEGURETAT

AMUNTEGAMENTS

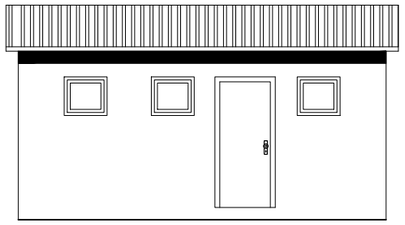


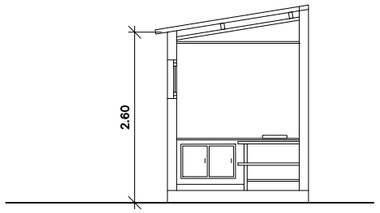


ELEMENTS VIBRATORIS

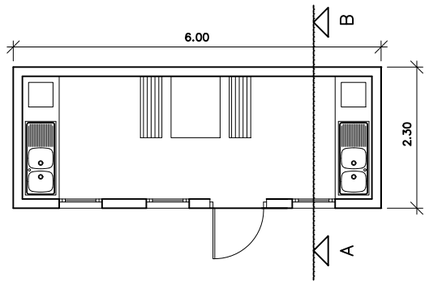


AJUNTAMENT DE TÉRMENS	CONSULTOR: dengvial AUTORS DEL PROJECTE: ALBERT MAGRIÑÀ GIROL, Enginyer de Camins, C. I P.	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA RENOVACIÓ DE DIFERENTS TRAMS DE CANONADA DE FIBROCIMENT DE LA XARXA DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA DEL NUCLI URBÀ DEL MUNICIPI DE TÉRMENS	ESCALES: S/E 0 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SEGURETAT I SALUT EXCAVACIONS I REBLERS	DATA: NOVEMBRE 2024 NOM FITXER: SSF07.DWG	PLÀNOL NÚM. 1 FULL 7 DE 8

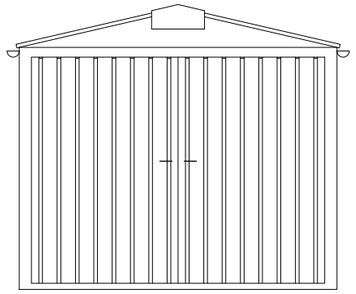


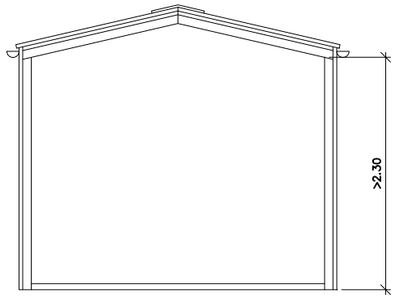


SECCIÓ A–B

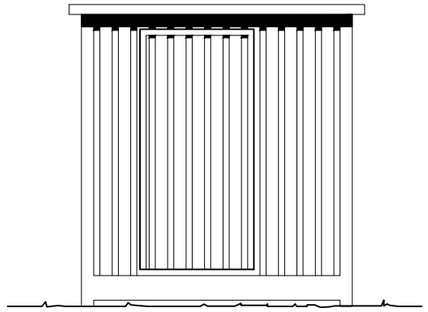


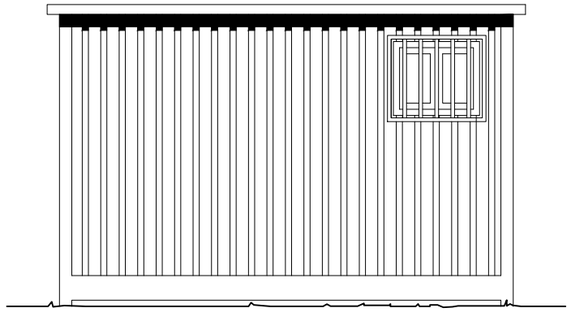
CASETA MENJADOR
ESCALA 1:50

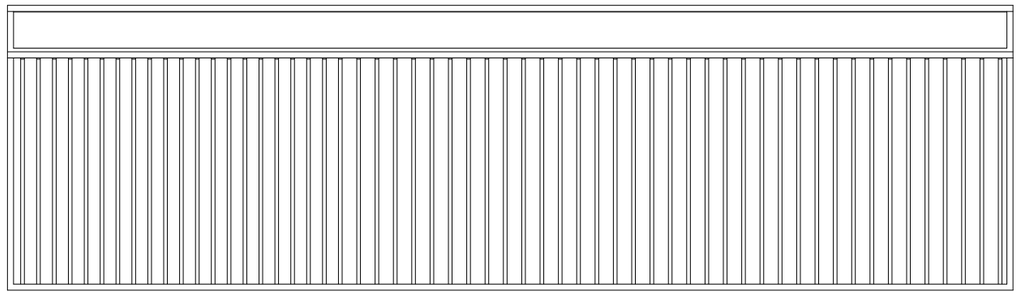


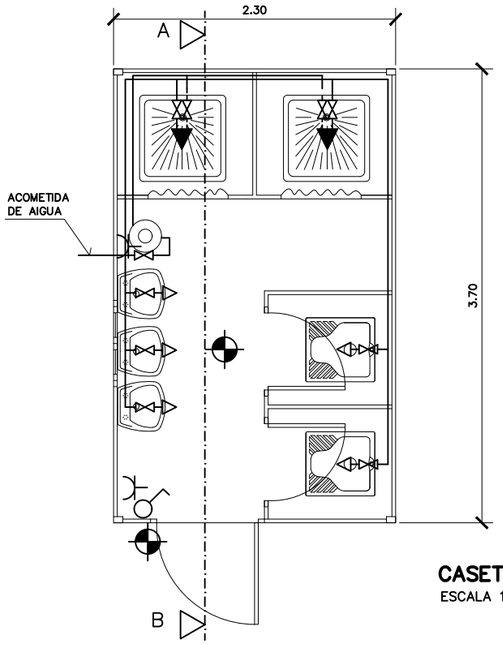


SECCIÓ A–B

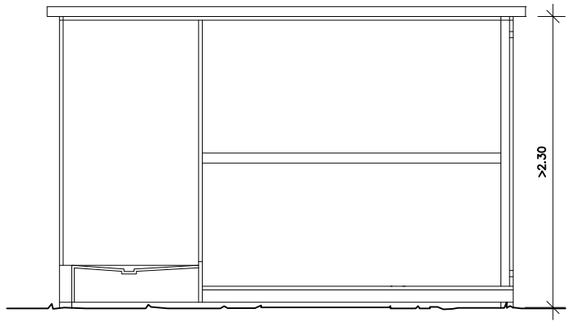






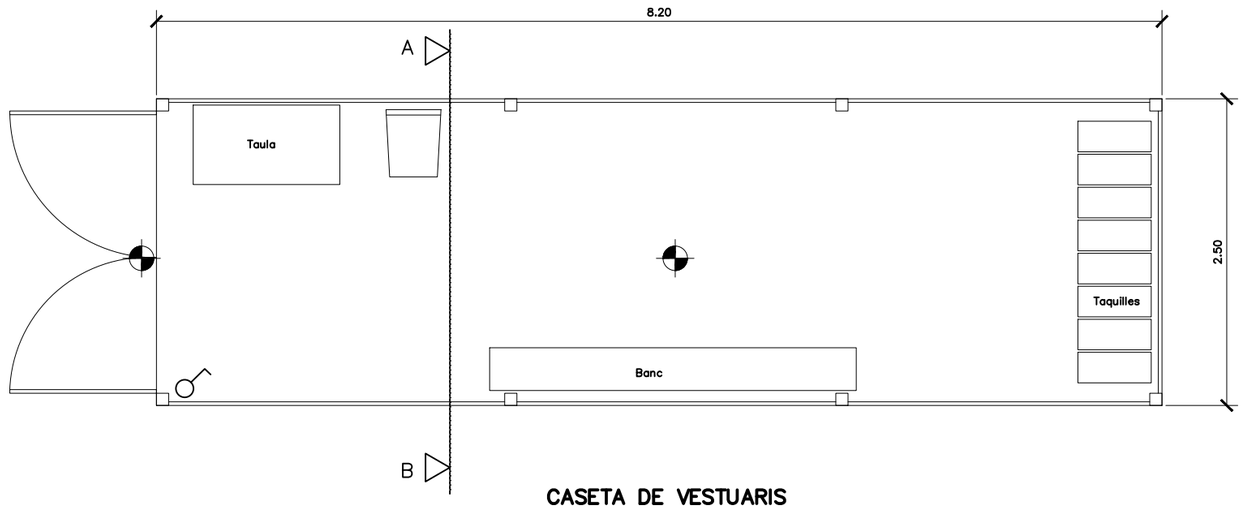


CASETA DE SERVEIS
ESCALA 1:25



SECCIÓ A–B

LLEGENDES		
FONTANERIA		HIDROMEZCLADOR AUTOMATIC
		AIXETA D'AIGUA FREDA
		CLAU DE PAS
		CALENTADOR ACUMULADOR ELÈCTRIC
ELECTRICITAT		PUNT DE LLUM
		INTERRUPTOR
		BASE DE ENDOLL



CASETA DE VESTUARIS
ESCALA 1:25

AJUNTAMENT DE TÉRMENS	CONSULTOR: dengvial	AUTORS DEL PROJECTE: ALBERT MAGRIÑÀ GIROL, Enginyer de Camins, C. i P.	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA RENOVACIÓ DE DIFERENTS TRAMS DE CANONADA DE FIBROCIMENT DE LA XARXA DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA DEL NUCLI URBÀ DEL MUNICIPI DE TÉRMENS	ESCALES: S/E — 0 — GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SEGURETAT I SALUT — INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

DATA:	PLÀNOL NÚM.
NOVEMBRE 2024	1
NOM FITXER: SSF08.DWG	FULL 8 DE 8

PLEC DE CONDICIONS

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1. Identificació de les obres

Projecte constructiu de millora de la xarxa d'abastament d'aigua per a la reducció de pèrdues al municipi de La Bisbal del Penedès.

1.2. 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 accessòries. 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:

a) 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)

b) 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''.

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

1.3. 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.

1.4. 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.

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 acompliment, 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 Parcials.

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.

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) :

1. Evitar els riscos.
2. Avaluar els riscos que no es poden evitar.
3. Combatre els riscos en el seu origen.
4. 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.
5. Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
6. Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.
7. 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.
8. Adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual.
9. Facilitar les corresponents instruccions als treballadors.

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:

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

11. 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.

12. 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.

13. 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.

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

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

16. 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.

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:

17. 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:
    d) 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.
    e) Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.
18. 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:

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

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

2. 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:

a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
d) El manteniment, el control previ a la 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 pugin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.
e) 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.
f) La recollida dels materials perillosos utilitzats.
g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.
h) 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.
i) La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
j) 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.

3. 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.
4. Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
5. Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
6. 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.

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:

7. 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.
8. Acordar, en el seu cas, amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials.

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:

9. Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.
10. 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.
11. 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.
12. Elaborar a requeriment del Coordinador de Seguretat i Salut o amb la seva conformitat, eventuals 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.
13. 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.
14. Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.
15. 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.
16. 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
17. Elaborar i subscriure conjuntament amb el Coordinador de Seguretat, la Memòria de Seguretat i Salut de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb els visats que foren perceptius.

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:

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:

18. 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
19. 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.
20. 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.
21. Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.
22. Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte.
23. 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.
24. El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.
25. Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.
26. Aplicarà 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:
    k) Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
    l) 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.
    m) 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.
    n) 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.
27. 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.
28. 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.
29. El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.
30. 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.
31. El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.
32. Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.
33. 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.
34. 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.
35. 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.
36. 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.
37. 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.
38. 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.

39. 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.
40. 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 prejudicis 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.
41. 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 (propi 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.
42. 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.
43. 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 intromissió incontrolada de tercers aliens i curiosos, la protecció d'accessos i l'organització de zones de pas amb destinació als visitants de les oficines d'obra.
44. 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 limítrofs.
45. El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.
46. 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 copia 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.
47. Tot operador de grua mòbil haurà d'estar en possessió del carnet de gruista segons l'Instrucció Tècnica Complementaria "MIE-AEM-4" aprovada per RD 837/2003 expedit pel òrgan competent o en el seu defecte certificat de formació emés per entitat reconeguda; 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.
48. 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 l'especificacions establertes a l'ITC "MIE-AEM-4".

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.

<u>Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador Autònom</u>:

49. 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.
50. Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
51. 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.
52. 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.
53. 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.
54. 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.
55. 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.
56. Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):
    o) 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.
    p) 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.

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.

<u>Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador:</u>

57. El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.
58. El deure d'indicar els perills potencials.
59. Té responsabilitat dels actes personals.
60. 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).
61. Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
62. Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.
63. 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.

64. 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. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL

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 prelació dels Documents contractuals en matèria de Seguretat i Salut per aquesta obra serà el següent:

65. Escriptura del Contracte o Document del Conveni Contractual.
66. Bases del Concurs.
67. 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.
68. Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
69. Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
70. 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.
71. Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.
72. Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.
73. Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.
74. 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, desprès 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 desprès 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.

3.2. 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. 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 colindants.
- 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 deflagrants.
- Ubicació de maquinària fixa i àmbit d'influència previst.
    - Aparells de manutenció mecànica: grues torre, muntacàrregues, cabrestants, maquinetes, baixants de runes, cintes transportadores, bomba d'extracció de fluids.
    - Estació de formigonat.
    - Sitja de morter.
    - 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'escales:
    - Ubicació i replanteig de xarxes verticals de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales (*).
      (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent.
    - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales.
- 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 enjovat en el cèrcol 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).
- Escales 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.
- Escales 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.
- Escala 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.

3.4. El "Llibre d'Incidències"

A l'obra existirà, adequadament protocolitzat, 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.

3.5. 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.

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.

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.

4.1. Textos generals

- Quadre de Malalties Professionals. R.D. 1995/1978. BOE de 25 d'agost de 1978. Modificada per R.D 2821/1981 de 27 de novembre. BOE 1 de desembre de 1981.
- Convenis Col·lectius
- Reglament de Seguretat i Higiene en el Treball. O.M. 31 de gener de 1940. BOE 3 de febrer de 1940, en vigor capítol VII.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut en els Llocs de Treball. R.D. 486 de 14 d'abril de 1997. BOE 23 d'abril de 1997.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut en Treball en l'àmbit de les empreses de treball temporal. R.D 216/1999 de 5 de febrer. BOE 24 de febrer de 1999.
- Reglament de Seguretat i Higiene en el Treball en la Indústria de la Construcció. O.M. 20 de maig de 1952. BOE 15 de juny de 1958.
- Ordenança Laboral de la Construcció, Vidre i Ceràmica. O.M. 28 d'agost de 1970. BOE 5, 7, 8, 9 de setembre de 1970, en vigor capítols VI i XVI, i les modificacions O.22 de març de 1972. BOE 31 de març de 1972 i O.27 de juliol de 1973. BOE 31 de juliol de 1973.
- Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball. O.M. 9 de març de 1971. BOE 16 de març de 1971, en vigor parts del títol II.
- Reglament d'Activitats Molestes, Nocives, Insalubres i Perilloses. D. 2414/1961 de 30 de novembre. BOE 7 de desembre de 1961.
- Ordre Aprovació del Model de Llibre d'Incidències en les obres de Construcció. O.M. 12 de gener de 1998. D.O.G.C. 2565 de 27 de gener de 1998.
- Regulació de la Jornada de Treball, Jornades Especials i Descans. R.D. 2001/1983 de 28 de juliol. BOE 29 de juliol de 1983. Anul·lada Parcialment per R.D 1561/1995 de 21 de setembre. BOE 26 de setembre de 1995.
- Establiment de Models de Notificació d'Accidents de Treball. O.M. 16 de desembre de 1987. BOE 29 de desembre de 1987.
- Llei de Prevenció de Riscos Laborals. Llei 31/1995 de novembre. BOE 10 de novembre de 1995. Complementada per R.D 614/2001 de 8 de juny. BOE 21 de juny de 2001.
- Llei 54/2003, de 12 de desembre, de reforma del marc normatiu de la prevenció de riscos laborals. BOE núm. 298 de 13 de desembre.
- Reglament dels Serveis de Prevenció. R.D. 39/1997 de 17 de gener. BOE 31 de gener de 1997. Modificat per R.D 780/1998 de 30 d'abril. BOE 1 de maig de 1998.
- Senyalització de Seguretat i Salut en el Treball. R.D. 485/1997 de 14 d'abril de 1997. BOE 23 d'abril de 1997.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut relatives a la Manipulació Manual de Càrregues que comportin Riscos, en particular dorsolumbars, per als treballadors. R.D. 487/1997 de 14 d'abril de 1997. BOE 23 d'abril de 1997.

- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut relatives al Treball que inclouen pantalles de visualització. R.D. 488/1997 de 14 d'abril de 1997. BOE de 23 d'abril de 1997.
- Funcionament de les Mútues d'Accidents de Treball i Malalties Professionals de la Seguretat Social i Desenvolupament d'Activitats de Prevenció de Riscos Laborals. O. de 22 d'abril de 1997. BOE de 24 d'abril de 1997.
- Protecció dels treballadors contra els Riscos relacionats amb l'Exposició a Agents Biològics durant el treball. R.D. 664/1997 de 12 de maig. BOE de 24 de maig de 1997. Modificada per O de 25 de març de 1998. BOE 3 de març de 1998.
- Protecció de la seguretat i la salut dels treballadors contra els Riscos relacionats amb els Agents Químics durant el treball. R.D 374/2001 de 6 d'abril. BOE 1 de maig de 2001.
- Protecció de la salut i la seguretat dels treballadors exposats a riscos derivats d'atmosferes explosives en el lloc de treball. R.D 681/2003 de 12 de juny. BOE 18 de juny de 2003.
- Exposició a Agents Cancerígens durant el treball. R.D. 665/1997 de 12 de maig. BOE de 24 de maig de 1997. Modificada per R.D 1124/2000 de 16 de juny. BOE 17 de juny de 2000.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut relatives a la Utilització pels treballadors d'Equips de Protecció Individual. R.D. 773/1997 de 30 de maig. BOE de 12 de juny de 1997.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la Utilització pels treballadors dels Equips de Treball. R.D. 1215/1997 de 18 de juliol. BOE de 7 d'agost de 1997.
- Disposicions mínimes destinades a protegir la Seguretat i la Salut dels Treballadors en les Activitats Mineres. R.D. 1389/1997 de 5 de setembre. BOE de 7 d'octubre de 1997.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut en les obres de Construcció. R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre. BOE de 25 d'octubre de 1997
- Real Decret 171/2004, pel qual es desenvolupa l'article 24 de la Llei 31/1995, de Prevenció de Riscos Laborals, en matèria de coordinació d'activitats empresarials. BOE de 31 de gener de 2004.
- Reial Decret 2177/2004, de 12 de novembre, pel qual es modifica el Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol, en el que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors, en matèria de treballs temporals en alçada.
- Reial Decret 1311/2005, de 4 de novembre, sobre la protecció de la salut i seguretat dels treballadors en front als riscos derivats o que puguin derivar-se de la exposició a vibracions mecàniques.

4.2. Condicions ambientals

- Il·luminació en els Centres de Treball. O.M. 26 d'agost de 1940. BOE 29 d'agost de 1940.
- Protecció dels Treballadors davant els riscos derivats de l'exposició a soroll durant el treball. R.D. 1316/1989 de 27 d'octubre. BOE 2 de novembre de 1989.
- Reial Decret 286/2006, de 10 de març, sobre la protecció de la salut i seguretat dels treballadors en front als riscos relacionats amb la exposició al soroll.

4.3. Incendis

- Norma Bàsica Edificacions NBE - CPI / 96.
- Ordenances Municipals
- Decret 64/1995 pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals, i Ordre MAB/62/2003 per la qual es desenvolupen les mesures preventives establertes pel Decret 64/1995. (Generalitat de Catalunya).

4.4. Instal·lacions elèctriques

- Reglament de Línies Aèries d'Alta Tensió. D. 3151/1968 de 28 de novembre. BOE 27 de desembre de 1968. Rectificat: BOE 8 de març de 1969.
- Reglament Electro-tècnic per a Baixa Tensió. R.D. 842/2002 de 2 d'agost. BOE 18 de setembre de 2002.
- Instruccions Tècniques Complementàries.

4.5. Equips i maquinària

- Reglament de Recipients a Pressió. R.D. 1244/1979 de 4 d'abril. BOE 29 de maig de 1979.
- Reglament d'Aparells d'Elevació i el seu manteniment. R.D. 2291/1985 de 8 de novembre. BOE 11 de desembre de 1985.
- Reglament d'Aparells Elevadors per a obres. O.M. 23 de maig de 1977. BOE 14 de juny de 1977. Modificacions: BOE 7 de març de 1981 i 16 de novembre de 1981.
- Reglament de Seguretat en les Màquines. R.D. 1849/2000 de 10 de novembre. BOE 2 de desembre de 2000.
- Disposicions mínimes de seguretat per a la utilització pels treballadors d'Equips de Treball.R.D. 1215/1997 de 18 de juliol. BOE 7 d'agost de 1997.
- Reial Decret 1435 /1992, de Seguretat en les Màquines.
- Reial Decret 56/1995, de Seguretat en les Màquines.
- ITC – MIE – AEM1: Ascensors Electromecànics. O. 23 de setembre de 1987. BOE 6 d'octubre de 1987. Modificació: O. 11 d'octubre de 1988. BOE 21 d'octubre de 1988. Autorització de la instal·lació d'ascensors amb màquines en fossat. Resolució 10 de setembre de 1998. BOE 25 de setembre de 1998. Autorització de la instal·lació d'ascensors sense sala de màquines. Resolució 3 d'abril de 1997. BOE 23 d'abril de 1997.
- ITC – MIE – AEM2: Grues Torre desmuntables per a obres. R.D 836/2003 de 27 de maig de 2003. BOE 17 de juliol de 2003.
- ITC – MIE – AEM3: Carretes Automotrius de manutenció. O. 26 de maig de 1989. BOE 9 de juny de 1989.
- ITC – MIE – AEM4: Reglament d'aparells d'elevació i manutenció, referent a grues mòbils autopropulsades. R.D 837/2003 de 27 de maig de 2003. BOE 17 de juliol de 2003.
- ITC - MIE - MSG1: Màquines, Elements de Màquines o Sistemes de Protecció utilitzats. O. 8 d'abril de 1991. BOE 11 d'abril de 1991.

4.6. Equips de protecció individual

- Comercialització i Lliure Circulació intracomunitària dels Equips de Protecció Individual. R.D. 1407/1992 de 20 de novembre. BOE 28 de desembre de 1992. Modificat per O.M. de 16 de maig de 1994 i per R.D. 159/1995 de 3 de febrer. BOE 8 de març de 1995 i complementat per la Resolució de 28 de juliol de 2000. BOE 8 de setembre de 2000, i modificada per la Resolució de 27 de maig de 2002. BOE 4 de juliol de 2002.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut relatives a la Utilització pels Treballadors d'Equips de Protecció Individual. R.D. 773/1997 de 30 de maig de 1997.
- Reglament sobre comercialització d'Equips de Protecció Individual (RD 1407/1992, de 20 de novembre. BOE núm. 311 de 28 de desembre, modificat pel RD 159/1995, de 2 de febrer. BOE núm. 57 de 8 de març, i per l'O. de 20 de febrer de 1997. BOE núm. 56 de 6 de març), i modificada per la Resolució de 27 de maig de 2002. BOE 4 de juliol de 2002.
- Resolució de 29 d'abril de 1999, per la qual s'actualitza l'annex IV de la Resolució de 18 de març de 1998, de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial. (BOE núm. 151 de 25 de juny de 1999). Complementada per la Resolució de 28 de juliol de 2000. BOE 8 de setembre de 2000.

4.7. Senyalització

- Disposicions Mínimes en Matèria de Senyalització de Seguretat i Salut en el Treball. R.D. 485/1997. BOE 14 d'abril de 1997.
- Normes sobre senyalització d'obres a carreteres. Instrucció 8.3. I.C. del MOPU.

4.8. Diversos

- Quadre de Malalties Professionals. R.D. 1995/1978. BOE de 25 d'agost de 1978. Modificada per R.D 2821/1981 de 27 de novembre. BOE 1 de desembre de 1981.
- Convenis Col·lectius

5. CONDICIONS ECONÒMIQUES

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).

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.

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.

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.

6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT

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
- Normes
- Senyalització

El Factor Humà:

- Test de Selecció prelaboral del personal.
- Reconeixements Mèdics prelaborals.
- Formació
- Aprenentatge
- Propaganda
- Acció de grup
- Disciplina
- Incentius

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:

75. Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.
76. Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal
77. Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.
78. Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció
79. Documents vinculants, actes i/o memoràndums.
80. Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa
81. Control de Qualitat de Seguretat del Producte.

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 (propi o concertat) com a departament staff depenent 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 capacitació 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 (propi o concertat) a temps parcial, que assessori als responsables tècnics (i conseqüentment 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.

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.

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 Interempresarial 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 (propi o concertat).

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.

7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

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 manutenció, instal·lació i utilització, així con 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.
- Tipus i número de fabricació.
- Potència en Kw.
- Contrasenya d'homologació CE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix.

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 amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
- 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.

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 sols 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 manutenció: 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 24/1/95).

  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'1/4/94), 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).

  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-1 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.

Barcelona, maig del 2019
L'ENGINYER AUTOR DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Albert Magriñà Girol
DENGVIAL, SL

PRESSUPOST

AMIDAMENTS

OBRA 01 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
CAPÍTOL 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

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 15,000
2	H141211D	u	Casc de seguretat per a senyalista, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, de material fotoluminiscent, homologat segons UNE-EN 812
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
3	H1414119	u	Casc de seguretat , de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl.lica, acoblada amb arnès abatible , homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
4	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 3,000
5	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
6	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica , amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
7	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458
			AMIDAMENT DIRECTE 75,000
8	H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458
			AMIDAMENT DIRECTE 8,000
9	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140
			AMIDAMENT DIRECTE 6,000
10	H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE 6,000
11	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083
			AMIDAMENT DIRECTE 12,000
12	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083
			AMIDAMENT DIRECTE 12,000
13	H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420
			AMIDAMENT DIRECTE 4,000
14	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànigа llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
15	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420
			AMIDAMENT DIRECTE 12,000
16	H145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
17	H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl.lica, 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
			AMIDAMENT DIRECTE 3,000
18	H1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347
			AMIDAMENT DIRECTE 12,000
19	H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb envoltant del turmell encoixinat, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2

			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
20	H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	
			AMIDAMENT DIRECTE	12,000
21	H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar	
			AMIDAMENT DIRECTE	4,000
22	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	
			AMIDAMENT DIRECTE	12,000
23	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	
			AMIDAMENT DIRECTE	12,000
24	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectores a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	
			AMIDAMENT DIRECTE	12,000
25	H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
26	H148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectores a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000

OBRA 01 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
CAPÍTOL 03 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diametre, amb desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	50,000
2	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplària amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000

3	H15A2015	u	Llumenera de senyalització de maquinària en moviment de color ambre	
			AMIDAMENT DIRECTE	30,000
4	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectora triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
5	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	
			AMIDAMENT DIRECTE	4,000
6	HBBAA007	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 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	4,000
7	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 ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	4,000
8	HBBAC013	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ésser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	4,000
9	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl.lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	400,000

OBRA 01 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
CAPÍTOL 04 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	HQU1521A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de sanitaris de 3,7x2,3x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	5,000

AMIDAMENTS

2	HQU1A20A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col·locat i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE **10,000**
3	HQU1H23A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de menjador de 8x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col·locat i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE **10,000**
4	HQU22301	u	Armari metàl.lic individual doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col.locat i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE **12,000**
5	HQU25201	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col.locat i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE **4,000**
6	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col.locada i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE **2,000**
7	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col.locat i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
8	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col.locat i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE **2,000**
9	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball
			AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

OBRA 01 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
CAPÍTOL 05 DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H16F1004	h	Formació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra
			AMIDAMENT DIRECTE **20,000**

AMIDAMENTS

2	HQUAP000	u	Curset de primers auxilis i socorrisme
			AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

OBRA 01 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
CAPÍTOL 06 DESPESES CONTROL SALUT DEL PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	HQUAM000	u	Reconeixement mèdic
			AMIDAMENT DIRECTE **12,000**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 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 (SET EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	7,57 €
P- 2	H141211D	u	Casc de seguretat per a senyalista, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, de material fotoluminiscent, homologat segons UNE-EN 812 (VINT-I-SET EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	27,60 €
P- 3	H1414119	u	Casc de seguretat , de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl.lica, acoblada amb arnès abatible , homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731 (VINT-I-CINC EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	25,92 €
P- 4	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 (CINC EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	5,96 €
P- 5	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169 (CINC EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	5,20 €
P- 6	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica , amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (VUIT EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	8,47 €
P- 7	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (ZERO EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	0,28 €
P- 8	H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458 (QUINZE EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	15,80 €
P- 9	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (UN EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	1,76 €
P- 10	H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136 (TRETZE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	13,22 €
P- 11	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 (UN EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	1,16 €
P- 12	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083 (TRES EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	3,25 €
P- 13	H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420 (ONZE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	11,45 €
P- 14	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànigа llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 (SIS EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	6,29 €
P- 15	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (SIS EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	6,14 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 16	H145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420 (QUARANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	41,50 €
P- 17	H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl.lica, 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 (SETZE EUROS AMB UN CÈNTIMS)	16,01 €
P- 18	H1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (VINT-I-SIS EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	26,18 €
P- 19	H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb envoltant del turmell encoixinat, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2 (VINT-I-SIS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	26,84 €
P- 20	H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568 (DOS EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	2,48 €
P- 21	H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar (VINT-I-TRES EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	23,55 €
P- 22	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 (TRETZE EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	13,20 €
P- 23	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó (DOS EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	2,93 €
P- 24	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectores a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (TRETZE EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	13,63 €
P- 25	H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (QUINZE EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	15,73 €
P- 26	H148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectores a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471 (VINT-I-DOS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	22,46 €
P- 27	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diametre, amb desmuntatge inclòs (ZERO EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	0,30 €
P- 28	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplària amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-SET EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	27,95 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 29	H15A2015	u	Llumenera de senyalització de maquinària en moviment de color ambre (VINT-I-TRES EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	23,08 €
P- 30	H16F1004	h	Formació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (VINT-I-SIS EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	26,27 €
P- 31	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectora triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	58,71 €
P- 32	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (DOTZE EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	12,19 €
P- 33	HBBAA007	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 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-CINC EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	35,90 €
P- 34	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 ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	34,62 €
P- 35	HBBAC013	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ésser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-SET EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	37,90 €
P- 36	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl.lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (VUIT EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	8,47 €
P- 37	HQU1521A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de sanitaris de 3,7x2,3x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (CENT VINT-I-SET EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	127,19 €
P- 38	HQU1A20A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (NORANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	94,87 €
P- 39	HQU1H23A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de menjador de 8x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (CENT SIS EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	106,43 €
P- 40	HQU22301	u	Armari metàl.lic individual doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	61,50 €
P- 41	HQU25201	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-CINC EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	35,97 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 42	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col.locada i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	55,64 €
P- 43	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-NOU EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	59,13 €
P- 44	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (DOS EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	2,31 €
P- 45	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (CENT DISSET EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	117,48 €
P- 46	HQUAM000	u	Reconeixement mèdic (TRENTA-CINC EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	35,20 €
P- 47	HQUAP000	u	Curset de primers auxilis i socorrisme (CENT NORANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	195,25 €

Barcelona, novembre del 2024
L´enginyer autor del projecte i de l´Estudi de Seguretat i Salut

Albert Magriñà Girol
DENGVIAL, SL

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

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	**7,57 €**
			Altres conceptes	7,57 €
P- 2	H141211D	u	Casc de seguretat per a senyalista, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, de material fotoluminiscent, homologat segons UNE-EN 812	**27,60 €**
			Altres conceptes	27,60 €
P- 3	H1414119	u	Casc de seguretat , de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl.lica, acoblada amb arnès abatible , homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	**25,92 €**
			Altres conceptes	25,92 €
P- 4	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	**5,96 €**
			Altres conceptes	5,96 €
P- 5	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	**5,20 €**
			Altres conceptes	5,20 €
P- 6	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica , amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	**8,47 €**
			Altres conceptes	8,47 €
P- 7	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	**0,28 €**
			Altres conceptes	0,28 €
P- 8	H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	**15,80 €**
			Altres conceptes	15,80 €
P- 9	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	**1,76 €**
			Altres conceptes	1,76 €
P- 10	H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	**13,22 €**
			Altres conceptes	13,22 €
P- 11	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	**1,16 €**
			Altres conceptes	1,16 €
P- 12	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	**3,25 €**
			Altres conceptes	3,25 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 13	H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	**11,45 €**
			Altres conceptes	11,45 €
P- 14	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànigа llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	**6,29 €**
			Altres conceptes	6,29 €
P- 15	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	**6,14 €**
			Altres conceptes	6,14 €
P- 16	H145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	**41,50 €**
			Altres conceptes	41,50 €
P- 17	H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl.lica, 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	**16,01 €**
			Altres conceptes	16,01 €
P- 18	H1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	**26,18 €**
			Altres conceptes	26,18 €
P- 19	H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb envoltant del turmell encoixinat, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	**26,84 €**
			Altres conceptes	26,84 €
P- 20	H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	**2,48 €**
			Altres conceptes	2,48 €
P- 21	H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar	**23,55 €**
			Altres conceptes	23,55 €
P- 22	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	**13,20 €**
			Altres conceptes	13,20 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 23	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	**2,93 €**
			Altres conceptes	2,93 €
P- 24	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectores a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	**13,63 €**
			Altres conceptes	13,63 €
P- 25	H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	**15,73 €**
			Altres conceptes	15,73 €
P- 26	H148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectores a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	**22,46 €**
			Altres conceptes	22,46 €
P- 27	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diametre, amb desmuntatge inclòs	**0,30 €**
			Altres conceptes	0,30 €
P- 28	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplària amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	**27,95 €**
			Altres conceptes	27,95 €
P- 29	H15A2015	u	Llumenera de senyalització de maquinària en moviment de color ambre	**23,08 €**
			Altres conceptes	23,08 €
P- 30	H16F1004	h	Formació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra	**26,27 €**
			Altres conceptes	26,27 €
P- 31	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectora triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**58,71 €**
			Altres conceptes	58,71 €
P- 32	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	**12,19 €**
			Altres conceptes	12,19 €
P- 33	HBBAA007	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 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**35,90 €**
			Altres conceptes	35,90 €
P- 34	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 ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**34,62 €**
			Altres conceptes	34,62 €
P- 35	HBBAC013	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ésser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**37,90 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	37,90 €
P- 36	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl.lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	**8,47 €**
	BBC1KJ04		Tanca mòbil metàl.lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos	6,26400 €
			Altres conceptes	2,21 €
P- 37	HQU1521A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de sanitaris de 3,7x2,3x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**127,19 €**
			Altres conceptes	127,19 €
P- 38	HQU1A20A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**94,87 €**
			Altres conceptes	94,87 €
P- 39	HQU1H23A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de menjador de 8x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**106,43 €**
			Altres conceptes	106,43 €
P- 40	HQU22301	u	Armari metàl.lic individual doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	**61,50 €**
			Altres conceptes	61,50 €
P- 41	HQU25201	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	**35,97 €**
			Altres conceptes	35,97 €
P- 42	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col.locada i amb el desmuntatge inclòs	**55,64 €**
			Altres conceptes	55,64 €
P- 43	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	**59,13 €**
			Altres conceptes	59,13 €
P- 44	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	**2,31 €**
			Altres conceptes	2,31 €
P- 45	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	**117,48 €**
			Altres conceptes	117,48 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 46	HQUAM000	u	Reconeixement mèdic	**35,20 €**
			Altres conceptes	35,20 €
P- 47	HQUAP000	u	Curset de primers auxilis i socorrisme	**195,25 €**
			Altres conceptes	195,25 €

Barcelona, novembre del 2024
L´enginyer autor del projecte i de l´Estudi de Seguretat i Salut

Albert Magriñà Girol
DENGVIAL, SL

PRESSUPOST

OBRA 01 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
CAPÍTOL 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

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)	7,57	15,000	113,55
2	H141211D	u	Casc de seguretat per a senyalista, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, de material fotoluminiscent, homologat segons UNE-EN 812 (P - 2)	27,60	2,000	55,20
3	H1414119	u	Casc de seguretat , de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl.lica, acoblada amb arnès abatible , homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731 (P - 3)	25,92	1,000	25,92
4	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 - 4)	5,96	3,000	17,88
5	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169 (P - 5)	5,20	2,000	10,40
6	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica , amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (P - 6)	8,47	2,000	16,94
7	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 7)	0,28	75,000	21,00
8	H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458 (P - 8)	15,80	8,000	126,40
9	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 9)	1,76	6,000	10,56
10	H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136 (P - 10)	13,22	6,000	79,32
11	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 (P - 11)	1,16	12,000	13,92
12	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083 (P - 12)	3,25	12,000	39,00
13	H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420 (P - 13)	11,45	4,000	45,80
14	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànigа llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 (P - 14)	6,29	1,000	6,29
15	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 15)	6,14	12,000	73,68
16	H145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420 (P - 16)	41,50	2,000	83,00
17	H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl.lica, 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 (P - 17)	16,01	3,000	48,03
18	H1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell	26,18	12,000	314,16

PRESSUPOST

			encoixinat, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 18)			
19	H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb envoltant del turmell encoixinat, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2 (P - 19)	26,84	1,000	26,84
20	H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568 (P - 20)	2,48	12,000	29,76
21	H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar (P - 21)	23,55	4,000	94,20
22	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 (P - 22)	13,20	12,000	158,40
23	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó (P - 23)	2,93	12,000	35,16
24	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectores a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 24)	13,63	12,000	163,56
25	H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (P - 25)	15,73	1,000	15,73
26	H148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectores a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471 (P - 26)	22,46	1,000	22,46

TOTAL CAPÍTOL 01.01 1.647,16

OBRA 01 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
CAPÍTOL 03 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diametre, amb desmuntatge inclòs (P - 27)	0,30	50,000	15,00
2	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplària amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs (P - 28)	27,95	2,000	55,90
3	H15A2015	u	Llumenera de senyalització de maquinària en moviment de color ambre (P - 29)	23,08	30,000	692,40
4	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectora triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 31)	58,71	2,000	117,42
5	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (P - 32)	12,19	4,000	48,76
6	HBBAA007	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 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 33)	35,90	4,000	143,60
7	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 ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 34)	34,62	4,000	138,48

8	HBBAC013	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ésser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 35)	37,90	4,000	151,60
9	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl.lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (P - 36)	8,47	400,000	3.388,00
TOTAL	**CAPÍTOL**		**01.03**			**4.751,16**

OBRA 01 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
CAPÍTOL 04 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQU1521A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de sanitaris de 3,7x2,3x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 37)	127,19	5,000	635,95
2	HQU1A20A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 38)	94,87	10,000	948,70
3	HQU1H23A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de menjador de 8x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 39)	106,43	10,000	1.064,30
4	HQU22301	u	Armari metàl.lic individual doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 40)	61,50	12,000	738,00
5	HQU25201	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 41)	35,97	4,000	143,88
6	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col.locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 42)	55,64	2,000	111,28
7	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 43)	59,13	1,000	59,13
8	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 44)	2,31	2,000	4,62
9	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 45)	117,48	2,000	234,96
TOTAL	**CAPÍTOL**		**01.04**			**3.940,82**

OBRA 01 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
CAPÍTOL 05 DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H16F1004	h	Formació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 30)	26,27	20,000	525,40

2	HQUAP000	u	Curset de primers auxilis i socorrisme (P - 47)	195,25	2,000	390,50
TOTAL	**CAPÍTOL**		**01.05**			**915,90**

OBRA 01 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
CAPÍTOL 06 DESPESES CONTROL SALUT DEL PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQUAM000	u	Reconeixement mèdic (P - 46)	35,20	12,000	422,40
TOTAL	**CAPÍTOL**		**01.06**			**422,40**

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2 : CAPÍTOL			Import
CAPÍTOL	01.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	1.647,16
CAPÍTOL	01.03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	4.751,16
CAPÍTOL	01.04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	3.940,82
CAPÍTOL	01.05	DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL	915,90
CAPÍTOL	01.06	DESPESES CONTROL SALUT DEL PERSONAL	422,40
OBRA	**01**	**ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT**	**11.677,44**
		11.677,44	

NIVELL 1 : OBRA			Import
OBRA	01	ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	11.677,44
			11.677,44

Barcelona, novembre del 2024
L'ENGINYER AUTOR DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Albert Magriñà Girol
DENGVIAL, SL

euros

ANNEX NÚM. 3:
CONTROL DE QUALITAT

1.- MEMÒRIA

A l'obra es realitzaran els assaigs de Control de Qualitat que marqui el Director d'Obra, segons el Pla de Control de Qualitat que fixi. Tot i això en el present annex es recull una planificació del Pla de Control de Qualitat orientatiu, que després el Director d'obra haurà d'ajuntar a la realitat de l'obra.

Aquests assaigs hauran d'estar realitzats per un Laboratori Acreditat que contractarà el Contractista. Els assaigs no seran d'abonament, ja que el seu cost es considera inclòs dins de les partides d'obra.

2.- LLISTAT DEL PLA DE CONTROL

A continuació s'inclou els detalls del Pla de Control de Qualitat.

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

Obra	01	Pressupost RENOVACIÓ LA BISBAL
Capítol	01	Tram Avinguda Baix Penedès
Subcapítol	01	Treballs previs i moviment de terres

G228U010 Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 8) — 30,000 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101		35,30			1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104		40,23			1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501		71,86			1	750,000	M3	1,0000	Tram
J03DA209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502		134,68			1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204		48,06			1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114		43,42			1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J2VCP10M	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103		14,22			1	450,000	M2	4,0000	Tram
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938		15,20			5	150,000	M2	4,0000	Tram

J2VCS10Q	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357	152,06	1	450,000	M2	4,0000	Tram

G228U200 Rebliment amb sorra de 0 a 5 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 10) 30,026 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J0304503	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1		35,30			1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J030E50A	Determinació del contingut de matèria orgànica d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 1744-1		50,11			1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D5205	Comprovació de la no plasticitat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103104		40,23			1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501		71,86			1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
Total	**Treballs previs i moviment de terres 01.01.01**									

Obra 01 Pressupost RENOVACIÓ LA BISBAL
Capítol 01 Tram Avinguda Baix Penedès
Subcapítol 03 Ferms

G9H1U512 Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 D, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum (P - 15) 1,740 t

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J9H1B401	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13		19,01			1	40,000	T	1,0000	Tram
J9H1P104	Presa, confecció de provetes. determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6		213,27			1	90,000	T	1,0000	Tram

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J9H1520K	Extracció, tall, determinació de la densitat aparent i referent; i densitat màxima, segons les normes UNE-EN 12697-6 i UNE-EN 12697-5, i del gruix segons la norma UNE-EN 12697-36, d'una proveta testimoni de mescla bituminosa		80,46			5	3.500,000	M2	6,9400	Tram
J9V1310L	Mesura de la macrotextura superficial d'un paviment mitjançant el mètode volumètric, segons la norma UNE-EN 13036-1		29,64			1	1,000	HM	0,0004	Tram
JZ21U010	Rebliment del forat deixat per a l'extracció d'una proveta testimoni de ferm de mescla bituminosa		28,06			5	3.500,000	M2	6,9400	Tram
Total	**Ferms 01.01.03**									

Obra 01 Pressupost RENOVACIÓ LA BISBAL
Capítol 02 Tram Carrer de la Font
Subcapítol 01 Treballs previs i moviment de terres

G228U010 Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 8) 30,000 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101		35,30			1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104		40,23			1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501		71,86			1	750,000	M3	1,0000	Tram
J03DA209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502		134,68			1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic

J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204		48,06			1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114		43,42			1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J2VCP10M	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103		14,22			1	450,000	M2	4,0000	Tram
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938		15,20			5	150,000	M2	4,0000	Tram
J2VCS10Q	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357		152,06			1	450,000	M2	4,0000	Tram
G228U200	Rebliment amb sorra de 0 a 5 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 10)							42,158	m3	

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J0304503	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1		35,30			1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J030E50A	Determinació del contingut de matèria orgànica d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 1744-1		50,11			1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D5205	Comprovació de la no plasticitat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103104		40,23			1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501		71,86			1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
Total	**Treballs previs i moviment de terres 01.02.01**									

G9H1U512 Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 D, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum (P - 15) 24,780 t

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J9H1B401	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13		19,01			1	40,000	T	1,0000	Tram
J9H1P104	Presa, confecció de provetes. determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6		213,27			1	90,000	T	1,0000	Tram

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J9H1520K	Extracció, tall, determinació de la densitat aparent i referent; i densitat màxima, segons les normes UNE-EN 12697-6 i UNE-EN 12697-5, i del gruix segons la norma UNE-EN 12697-36, d'una proveta testimoni de mescla bituminosa		80,46			5	3.500,000	M2	6,9400	Tram
J9V1310L	Mesura de la macrotextura superficial d'un paviment mitjançant el mètode volumètric, segons la norma UNE-EN 13036-1		29,64			1	1,000	HM	0,0004	Tram
JZ21U010	Rebliment del forat deixat per a l'extracció d'una proveta testimoni de ferm de mescla bituminosa		28,06			5	3.500,000	M2	6,9400	Tram
Total	**Ferms 01.02.03**									

Obra	01	Pressupost RENOVACIÓ LA BISBAL
Capítol	02	Tram Carrer de la Font
Subcapítol	04	Altres

GDK2U010 Pericó per a canalització de serveis de 120x120x160 cm de secció interior, amb parets de 25 cm de gruix, solera de 20 cm de gruix i coberta de 25 cm de gruix, de formigó armat HA-30, inclòs excavació, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, formigó de neteja, armat, totalment acabat (P - 19) 1,000 u

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J060770A	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		110,53			3	100,000	M3	1,2200	Tram
Total	**Altres 01.02.04**									

Obra	01	Pressupost RENOVACIÓ LA BISBAL
Capítol	03	Tram Urbanització Priorat
Subcapítol	01	Treballs previs i moviment de terres

G228U010 Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 8) 50,000 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101		35,30			1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104		40,23			1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501		71,86			1	750,000	M3	1,0000	Tram
J03DA209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502		134,68			1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204		48,06			1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114		43,42			1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J2VCP10M	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103		14,22			1	450,000	M2	4,0000	Tram
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938		15,20			5	150,000	M2	4,0000	Tram
J2VCS10Q	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357		152,06			1	450,000	M2	4,0000	Tram

G228U200 Rebliment amb sorra de 0 a 5 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 10) 462,579 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J0304503	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1		35,30			1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J030E50A	Determinació del contingut de matèria orgànica d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 1744-1		50,11			1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D5205	Comprovació de la no plasticitat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103104		40,23			1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501		71,86			1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
Total	**Treballs previs i moviment de terres 01.03.01**									

Obra 01 Pressupost RENOVACIÓ LA BISBAL
Capítol 03 Tram Urbanització Priorat
Subcapítol 03 Ferms

G9H1U512 Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 D, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum (P - 15) 325,100 t

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J9H1B401	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13		19,01			1	40,000	T	1,0000	Tram
J9H1P104	Presa, confecció de provetes. determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6		213,27			1	90,000	T	1,0000	Tram

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J9H1520K	Extracció, tall, determinació de la densitat aparent i referent; i densitat màxima, segons les normes UNE-EN 12697-6 i UNE-EN 12697-5, i del gruix segons la norma UNE-EN 12697-36, d'una proveta testimoni de mescla bituminosa		80,46			5	3.500,000	M2	6,9400	Tram
J9V1310L	Mesura de la macrotextura superficial d'un paviment mitjançant el mètode volumètric, segons la norma UNE-EN 13036-1		29,64			1	1,000	HM	0,0004	Tram
JZ21U010	Rebliment del forat deixat per a l'extracció d'una proveta testimoni de ferm de mescla bituminosa		28,06			5	3.500,000	M2	6,9400	Tram
Total	**Ferms 01.03.03**									

Obra 01 Pressupost RENOVACIÓ LA BISBAL
Capítol 04 Urbanització L'Esplai
Subcapítol 01 Treballs previs i moviment de terres

G228U010 Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 8) 50,000 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul

J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	35,30	1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	40,23	1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	71,86	1	750,000	M3	1,0000	Tram
J03DA209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502	134,68	1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204	48,06	1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	43,42	1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J2VCP10M	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103		14,22			1	450,000	M2	4,0000	Tram
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938		15,20			5	150,000	M2	4,0000	Tram
J2VCS10Q	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357		152,06			1	450,000	M2	4,0000	Tram

G228U200 Rebliment amb sorra de 0 a 5 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 10) 370,346 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J0304503	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1		35,30			1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic

J030E50A	Determinació del contingut de matèria orgànica d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 1744-1	50,11	1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D5205	Comprovació de la no plasticitat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103104	40,23	1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	71,86	1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
Total	**Treballs previs i moviment de terres 01.04.01**						

Obra	01	Pressupost RENOVACIÓ LA BISBAL
Capítol	04	Urbanització L'Esplai
Subcapítol	03	Ferms

G9H1U512 Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 D, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum (P - 15) 227,320 t

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J9H1B401	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13		19,01			1	40,000	T	1,0000	Tram
J9H1P104	Presa, confecció de provetes. determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6		213,27			1	90,000	T	1,0000	Tram

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J9H1520K	Extracció, tall, determinació de la densitat aparent i referent; i densitat màxima, segons les normes UNE-EN 12697-6 i UNE-EN 12697-5, i del gruix segons la norma UNE-EN 12697-36, d'una proveta testimoni de mescla bituminosa		80,46			5	3.500,000	M2	6,9400	Tram
J9V1310L	Mesura de la macrotextura superficial d'un paviment mitjançant el mètode volumètric, segons la norma UNE-EN 13036-1		29,64			1	1,000	HM	0,0004	Tram

JZ21U010	Rebliment del forat deixat per a l'extracció d'una proveta testimoni de ferm de mescla bituminosa	28,06	5	3.500,000	M2	6,9400	Tram
Total	**Ferms 01.04.03**						

Obra	01	Pressupost RENOVACIÓ LA BISBAL
Capítol	04	Urbanització L'Esplai
Subcapítol	04	Altres

GDK2U010 Pericó per a canalització de serveis de 120x120x160 cm de secció interior, amb parets de 25 cm de gruix, solera de 20 cm de gruix i coberta de 25 cm de gruix, de formigó armat HA-30, inclòs excavació, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, formigó de neteja, armat, totalment acabat (P - 19) 2,000 u

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J060770A	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		110,53			3	100,000	M3	1,2200	Tram
Total	**Altres 01.04.04**									

3.- RESUM DEL PLA DE CONTROL

A continuació s'inclou el resum del Pla de Control de Qualitat.

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Tram	Camí Ordinal	Descripció	Import Obra	Import PCQ	%
NIVELL 3: Subcapítol					
Subcapítol	01.01.01	Treballs previs i moviment de terres	9.402,95	314,14	3,34
Subcapítol	01.01.02	Canalitzacions	9.757,71	0,00	0,00
Subcapítol	01.01.03	Ferms	3.509,66	804,52	22,92
Capítol	**01.01**	**Tram Avinguda Baix Penedès**	**22.670,32**	**1.118,66**	**4,93**
Subcapítol	01.02.01	Treballs previs i moviment de terres	12.899,99	314,14	2,44
Subcapítol	01.02.02	Canalitzacions	15.129,95	0,00	0,00
Subcapítol	01.02.03	Ferms	10.311,83	804,52	7,80
Subcapítol	01.02.04	Altres	583,96	331,59	56,78
Capítol	**01.02**	**Tram Carrer de la Font**	**38.925,73**	**1.450,25**	**3,73**
Subcapítol	01.03.01	Treballs previs i moviment de terres	116.384,67	671,29	0,58
Subcapítol	01.03.02	Canalitzacions	80.887,04	0,00	0,00
Subcapítol	01.03.03	Ferms	100.756,93	1.596,41	1,58
Subcapítol	01.03.04	Altres	1.126,43	0,00	0,00
Capítol	**01.03**	**Tram Urbanització Priorat**	**299.155,07**	**2.267,70**	**0,76**
Subcapítol	01.04.01	Treballs previs i moviment de terres	87.374,60	608,18	0,70
Subcapítol	01.04.02	Canalitzacions	75.745,69	0,00	0,00
Subcapítol	01.04.03	Ferms	88.598,58	1.326,11	1,50
Subcapítol	01.04.04	Altres	2.688,11	331,59	12,34
Capítol	**01.04**	**Urbanització L'Esplai**	**254.406,98**	**2.265,88**	**0,89**
Subcapítol	01.05.01	Partides alçades	31.746,15	0,00	0,00
Capítol	**01.05**	**Partides alçades**	**31.746,15**	**0,00**	**0,00**
			646.904,25	**7.102,49**	**1,10**
NIVELL 2: Capítol					
Capítol	01.01	Tram Avinguda Baix Penedès	22.670,32	1.118,66	4,93
Capítol	01.02	Tram Carrer de la Font	38.925,73	1.450,25	3,73
Capítol	01.03	Tram Urbanització Priorat	299.155,07	2.267,70	0,76
Capítol	01.04	Urbanització L'Esplai	254.406,98	2.265,88	0,89
Capítol	01.05	Partides alçades	31.746,15	0,00	0,00
Obra	**01**	**Pressupost RENOVACIÓ LA BISBAL**	**646.904,25**	**7.102,49**	**1,10**
			646.904,25	**7.102,49**	**1,10**
NIVELL 1: Obra					
Obra	01	Pressupost RENOVACIÓ LA BISBAL	646.904,25	7.102,49	1,10
Obra	**01**		**646.904,25**	**7.102,49**	**1,10**

Els imports de pressupost mostrats en aquest llistat són indicatius i per tant no vàlids a nivell contractual

Els imports estan expressats en PEC sense IVA

4.- PRESSUPOST DEL PLA DE CONTROL

A partir dels amidaments de les línies de pressupost i dels criteris de control anteriorment exposats, s'obtenen el nombre d'actuacions previstes, amb les següents consideracions de tipus general:

- No s'han previst assaigs de recepció sobre productes que poden disposar de marca de qualitat de producte (AENOR o similar). En cas d'utilitzar materials que incompleixin aquest supòsit, el contractista haurà de realitzar, sota el seu càrrec, els assaigs corresponents indicats en aquest plec.

- A l'hora de comptabilitzar el nombre d'assaigs d'identificació necessaris, s'ha suposat un únic proveïdor per a cada material. En cas de variar aquest supòsit, s'hauran d'executar els assaigs corresponents a cada proveïdor, tal i com es preveu en aquest plec, a càrrec del contractista.

- En el cas de components de formigó i mescles bituminoses, el control necessari és responsabilitat de la producció d'aquest material i s'exigirà sense estar considerat en aquest pla.

- S'ha suposat que la planta de subministrament del formigó disposa únicament de ciment amb marca de qualitat de producte, i per tant, no s'han inclòs assaigs d'identificació. En cas de que la planta disposi d'algun ciment, certificat d'acord a la RC-97, però sense marca de qualitat, s'aplicaran assaigs d'identificació a tots els ciments utilitzats, a càrrec del contractista, encara de que disposin de marca. Si algun dels ciments que utilitza la planta no està certificat segons RC-97, es podrà rebutjar el proveïment de formigó d'aquesta planta.

- El nombre d'assaigs s'obté a partir de les freqüències en amidament.

El pressupost del pla de control es presenta estructurat per àmbits i per els mateixos capítols del pressupost d'obra (activitats). El repartiment del nombre d'assaigs d'un àmbit en les diferents activitats es realitza, quan no hi ha altre criteri, de forma proporcional als amidaments de les partides associades.

A continuació figura el pressupost del Pla de Control de Qualitat.

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost PCQ
Capítol	01	Tram Avinguda Baix Penedès
Subcapítol	01	Treballs previs i moviment de terres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J2VCR10P	U	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 (P - 12)	15,20	5,000	76,00
2	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 6)	71,86	1,000	71,86
3	J2VCS10Q	U	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357 (P - 13)	152,06	1,000	152,06
4	J2VCP10M	U	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103 (P - 11)	14,22	1,000	14,22

TOTAL Subcapítol 01.01.01 314,14

Obra	01	Pressupost PCQ
Capítol	01	Tram Avinguda Baix Penedès
Subcapítol	03	Ferms

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J9H1520K	U	Extracció, tall, determinació de la densitat aparent i referent; i densitat màxima, segons les normes UNE-EN 12697-6 i UNE-EN 12697-5, i del gruix segons la norma UNE-EN 12697-36, d'una proveta testimoni de mescla bituminosa (P - 14)	80,46	5,000	402,30
2	JZ21U010	U	Rebliment del forat deixat per a l'extracció d'una proveta testimoni de ferm de mescla bituminosa (P - 18)	28,06	5,000	140,30
3	J9H1B401	U	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13 (P - 15)	19,01	1,000	19,01
4	J9H1P104	U	Presa, confecció de provetes. determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6 (P - 16)	213,27	1,000	213,27
5	J9V1310L	U	Mesura de la macrotextura superficial d'un paviment mitjançant el mètode volumètric, segons la norma UNE-EN 13036-1 (P - 17)	29,64	1,000	29,64

TOTAL Subcapítol 01.01.03 804,52

Obra	01	Pressupost PCQ
Capítol	02	Tram Carrer de la Font
Subcapítol	01	Treballs previs i moviment de terres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 6)	71,86	1,000	71,86
2	J2VCS10Q	U	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357 (P - 13)	152,06	1,000	152,06
3	J2VCP10M	U	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103 (P - 11)	14,22	1,000	14,22

PRESSUPOST

4	J2VCR10P	U	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 (P - 12)	15,20	5,000	76,00

TOTAL Subcapítol 01.02.01 314,14

Obra	01	Pressupost PCQ
Capítol	02	Tram Carrer de la Font
Subcapítol	03	Ferms

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J9H1520K	U	Extracció, tall, determinació de la densitat aparent i referent; i densitat màxima, segons les normes UNE-EN 12697-6 i UNE-EN 12697-5, i del gruix segons la norma UNE-EN 12697-36, d'una proveta testimoni de mescla bituminosa (P - 14)	80,46	5,000	402,30
2	J9H1B401	U	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13 (P - 15)	19,01	1,000	19,01
3	JZ21U010	U	Rebliment del forat deixat per a l'extracció d'una proveta testimoni de ferm de mescla bituminosa (P - 18)	28,06	5,000	140,30
4	J9V1310L	U	Mesura de la macrotextura superficial d'un paviment mitjançant el mètode volumètric, segons la norma UNE-EN 13036-1 (P - 17)	29,64	1,000	29,64
5	J9H1P104	U	Presa, confecció de provetes. determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6 (P - 16)	213,27	1,000	213,27

TOTAL Subcapítol 01.02.03 804,52

Obra	01	Pressupost PCQ
Capítol	02	Tram Carrer de la Font
Subcapítol	04	Altres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
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 (P - 10)	110,53	3,000	331,59

TOTAL Subcapítol 01.02.04 331,59

Obra	01	Pressupost PCQ
Capítol	03	Tram Urbanització Priorat
Subcapítol	01	Treballs previs i moviment de terres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J2VCR10P	U	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 (P - 12)	15,20	10,000	152,00
2	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 6)	71,86	2,000	143,72
3	J03D5205	U	Comprovació de la no plasticitat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103104 (P - 5)	40,23	1,000	40,23

PRESSUPOST

4	J030E50A	U	Determinació del contingut de matèria orgànica d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 1744-1 (P - 2)	50,11	1,000	50,11
5	J0304503	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1 (P - 1)	35,30	1,000	35,30
6	J2VCS10Q	U	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357 (P - 13)	152,06	1,000	152,06
7	J2VCP10M	U	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103 (P - 11)	14,22	1,000	14,22
8	J03DN10Z	U	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114 (P - 9)	43,42	1,000	43,42
9	J03D4204	U	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104 (P - 4)	40,23	1,000	40,23

TOTAL Subcapítol 01.03.01 671,29

Obra 01 Pressupost PCQ
Capítol 03 Tram Urbanització Priorat
Subcapítol 03 Ferms

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J9H1520K	U	Extracció, tall, determinació de la densitat aparent i referent; i densitat màxima, segons les normes UNE-EN 12697-6 i UNE-EN 12697-5, i del gruix segons la norma UNE-EN 12697-36, d'una proveta testimoni de mescla bituminosa (P - 14)	80,46	5,000	402,30
2	JZ21U010	U	Rebliment del forat deixat per a l'extracció d'una proveta testimoni de ferm de mescla bituminosa (P - 18)	28,06	5,000	140,30
3	J9H1B401	U	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13 (P - 15)	19,01	9,000	171,09
4	J9H1P104	U	Presa, confecció de provetes. determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6 (P - 16)	213,27	4,000	853,08
5	J9V1310L	U	Mesura de la macrotextura superficial d'un paviment mitjançant el mètode volumètric, segons la norma UNE-EN 13036-1 (P - 17)	29,64	1,000	29,64

TOTAL Subcapítol 01.03.03 1.596,41

Obra 01 Pressupost PCQ
Capítol 04 Urbanització L'Esplai
Subcapítol 01 Treballs previs i moviment de terres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J03D2202	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101 (P - 3)	35,30	1,000	35,30
2	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 6)	71,86	1,000	71,86
3	J2VCS10Q	U	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357 (P - 13)	152,06	1,000	152,06
4	J2VCR10P	U	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 (P - 12)	15,20	10,000	152,00
5	J03DK20H	U	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE	48,06	1,000	48,06

PRESSUPOST

			103204 (P - 8)			
6	J03DA209	U	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Pròctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502 (P - 7)	134,68	1,000	134,68
7	J2VCP10M	U	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103 (P - 11)	14,22	1,000	14,22

TOTAL Subcapítol 01.04.01 608,18

Obra 01 Pressupost PCQ
Capítol 04 Urbanització L'Esplai
Subcapítol 03 Ferms

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J9H1520K	U	Extracció, tall, determinació de la densitat aparent i referent; i densitat màxima, segons les normes UNE-EN 12697-6 i UNE-EN 12697-5, i del gruix segons la norma UNE-EN 12697-36, d'una proveta testimoni de mescla bituminosa (P - 14)	80,46	5,000	402,30
2	J9H1B401	U	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13 (P - 15)	19,01	6,000	114,06
3	JZ21U010	U	Rebliment del forat deixat per a l'extracció d'una proveta testimoni de ferm de mescla bituminosa (P - 18)	28,06	5,000	140,30
4	J9V1310L	U	Mesura de la macrotextura superficial d'un paviment mitjançant el mètode volumètric, segons la norma UNE-EN 13036-1 (P - 17)	29,64	1,000	29,64
5	J9H1P104	U	Presa, confecció de provetes. determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6 (P - 16)	213,27	3,000	639,81

TOTAL Subcapítol 01.04.03 1.326,11

Obra 01 Pressupost PCQ
Capítol 04 Urbanització L'Esplai
Subcapítol 04 Altres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
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 (P - 10)	110,53	3,000	331,59

TOTAL Subcapítol 01.04.04 331,59

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.01	Tram Avinguda Baix Penedès	1.118,66
Capítol	01.02	Tram Carrer de la Font	1.450,25
Capítol	01.03	Tram Urbanització Priorat	2.267,70
Capítol	01.04	Urbanització L'Esplai	2.265,88
Obra	**01**	**Pressupost PCQ**	**7.102,49**
		7.102,49	

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost PCQ	7.102,49
			7.102,49

euros

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		7.102,49
Subtotal		7.102,49
21 % IVA SOBRE 7.102,49.....		1.491,52
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	8.594,01

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:

(VUIT MIL CINC-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB UN CÈNTIMS)

ANNEX NÚM. 4:
SERVEIS AFECTATS

ANNEX NÚM. 4 SERVEIS AFECTATS

1.- Introducció

El present annex té per objectiu recopilar i detallar la informació rebuda per les diferents companyies de serveis existents en l'àmbit de les obres de construcció del present projecte, de cara a conèixer la seva afecció i/o desviament.

Tot li la informació recollida en el present annex, abans de l'inici de l'obra, el Contractista haurà de realitzar 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.

2.- Sol·licitud i recopilació d'informació

A l'inici de la redacció del projecte, es va sol·licitar informació dels serveis existents a la zona, i que es poguessin veure afectats per la realització de les obres previstes.

Les companyies a les quals es va sol·licitar informació van ser:

- AQUALIA
  - xarxa de sanejament
  - xarxa d'abastament d'aigua potable
- FECSA – ENDESA
  - Xarxa elèctrica
- TELEFÒNICA
  - xarxa de telecomunicacions

3.- Afecció a serveis

Els serveis existents a l'àmbit del projecte són els següents:

- XARXA DE SANEJAMENT
- XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE
- XARXA ELÈCTRICA
- XARXA DE TELECOMUNICACIONS DE TELEFONICA
- ENLLUMENAT PÚBLIC

Xarxa de sanejament

No es preveu afectar la xarxa de sanejament existent. En els punts de creuament de les canonades de sanejament amb les canonades de subministrament d'aigua a instal·lar, les noves canonades de subministrament d'aigua passaran per dalt de les de sanejament.

Xarxa d'abastament d'aigua potable

Les obres previstes impliquen la renovació de la canonades de subministrament d'aigua.

Es preveu mantenir el servei amb les canonades existents durant l'obra, ja que en general es preveu instal·lar les noves canonades per la calçada sense ser necessari demolir les canonades existents.

En les zones que el nou traçat coincideixi amb l'existent i sigui necessari demolir la canonada existent, s'haurà de realitzar un by-pass provisional durant l'execució de les obres per a evitar deixar sense servei a la urbanització.

Xarxa elèctrica

Per a l'execució de l'obra serà necessari el creuament en diferents punts de les línies existents de baixa tensió i de mitja tensió. Degut a la poca profunditat d'aquestes línies es preveu creuar-les por sota. És a dir, que serà necessari excavar per sota de les conduccions elèctriques existents per a passa la nova canonada, mantenint el servei de la línia amb el sistema d'estintolament de la mateixa que sigui necessari.

Totes les línies que quedin pròximes a les noves canonades hauran de protegir-les seguint les indicacions de la companyia subministradora d'electricitat.

Abans de l'inici de l'excavació de la rasa per a la instal·lació de les noves conduccions, està previst realitzar un conjunt de cales per a localitzar amb exactitud les línies existents.

Xarxa de telecomunicacions

Per a l'execució de l'obra pot ser necessari el creuament de les línies existents de Telefónica. No es preveu que les conduccions de telefonia quedin afectades. En els punts de creuament amb les noves canonades, es preveu que les conduccions de telefonia quedin per sota de les noves canonades d'aigua.

Abans de l'inici de l'excavació de la rasa per a la instal·lació de les noves conduccions, està previst realitzar un conjunt de cales per a localitzar amb exactitud les línies existents.

Enllumenat

També s'haurà de creuar en alguns punts la xarxa elèctrica d'enllumenat per sota d'aquesta.

Abans de l'inici de l'excavació de la rasa per a la instal·lació de les noves conduccions, està previst realitzar un conjunt de cales per a localitzar amb exactitud les línies existents.

ANNEX NÚM. 5:
JUSTIFICACIÓ DE PREUS

1.- JUSTIFICACIÓ D’ELEMENTS SIMPLES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MÀ D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A0112000	h	Cap de colla	30,30 €
A0121000	h	Oficial 1a	28,61 €
A013U001	h	Ajudant	24,94 €
A0140000	h	Manobre	23,88 €
A0150000	h	Manobre especialista	24,69 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C110U010	h	Retroexcavadora de 50 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	49,26 €
C110U015	h	Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	48,42 €
C110U025	h	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg	69,20 €
C110U040	h	Compressor portàtil, amb dos martells pneumàtics de 20 kg a 30 kg	17,71 €
C110U075	h	Equip de màquina de serra de disc de diamant per a tallar	14,90 €
C110U085	h	Fresadora de paviment	109,19 €
C131U000	h	Pala carregadora de 110 hp, tipus CAT-926 o equivalent	59,56 €
C131U001	h	Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent	74,14 €
C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	42,89 €
C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	49,32 €
C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	57,18 €
C133U070	h	Picó vibrant dúplex de 1300 kg	13,67 €
C133U080	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm d'amplària	8,75 €
C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	52,23 €
C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	48,67 €
C1501U01	h	Camió de 400 hp, de 32 t (15,4 m3)	98,74 €
C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	51,47 €
C1503U10	h	Camió grua de 5 t	50,36 €
C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	8,12 €
C1700006	h	Vibrador intern de formigó	2,03 €
C1701U10	h	Camió amb bomba de formigonar	104,50 €
C1702DU0	h	Bituminadora automotriu per a reg asfàltic	31,78 €
C1709B0U	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	56,88 €
C170E00U	h	Escombradora autopropulsada	40,70 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C170U035	h	Piconadora autopropulsada de 14 a 16 t	64,70 €
C170U051	h	Corró vibratori autopropulsat pneumàtic	68,46 €
C1B02AU0	h	Màquina per a pintar marques vials, autopropulsada	37,33 €
C200U101	h	Bombí per a proves de canonades	4,12 €
CZ11U001	h	Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos	8,10 €
CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	18,21 €
CZ1UU005	h	Màquina de confecció d'unions soldades de tubs de polietilé	3,77 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0111000	m3	Aigua	1,58 €
B031U030	m3	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 5 mm	22,00 €
B03DU005	m3	Classificació i aportació de terra per a rebliments localitzats, procedent de la pròpia obra	0,39 €
B03DU103	m3	Sòl seleccionat tipus 2 procedent de préstec, inclòs transport a l'obra	8,15 €
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	94,44 €
B055U001	t	Betum asfàltic tipus B 50/70	603,49 €
B055U320	kg	Emulsió bituminosa termoadherent al 60% de betum, tipus C60B4 TER o C60B3 TER	0,44 €
B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	85,87 €
B060U450	m3	Formigó HA-30, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	102,32 €
B06NI4H8	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-20/P/20	80,74 €
B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	134,22 €
B071UC01	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra de pedra granítica amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	89,99 €
B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,43 €
B0D8U001	m2	Amortització de plafó metàl·lic pla per a 40 usos	1,93 €
B0DZA000	l	Desencofrant	2,67 €
B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	1,64 €
B8ZBU100	kg	Pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent, per a marques vials	3,49 €
B8ZBUU01	kg	Microesferes de vidre	1,25 €
B9651UC5	m	Vorada de calçada C5 25x15 prefabricada de formigó, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340	4,18 €
B9E1U002	m2	Rajola hidràulica de morter de ciment gris de 20x20x4 cm	5,96 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B9H1U512	t	Mescla bituminosa en calent AC16 D per a capa de trànsit, inclòs filler, sense incloure betum, a peu de planta asfàltica	23,67 €
BFB1R606	m	Tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 63 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè	4,47 €
BFB1R607	m	Tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 75 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè	7,06 €
BFB1R612	m	Tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 125 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè	9,62 €
BFB1R616	m	Tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 160 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè	13,18 €
BFB20805	u	Transició de llautó 1 1/2´´ mascle a PE per electrosoldar DN 50.	22,15 €
BJM3R010	u	Ventosa trifuncional amb brida, DN 50 mm pas nominal, amb cos de fosa dúctil i revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres, tipus Ari Shelef D-060 o equivalent	348,59 €
BM210010	u	Hidrant soterrat, DN100, amb una sortida tipus raccord BCN, totalment equipat amb arqueta prefabricada i senyalització vertical	380,07 €
BN11R030	u	Vàlvula de comporta roscada tipus AVK o equivalent DN 1 1/2"; PN 1.6 MPa amb volant, cos i tapa en fosa dúctil GGG 50, revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres, eix inox AISI 420 amb rosques extruides i comformades per laminació en fred, tancament elàstic amb llentia guiada de fosa GGG 50 totalment revestida amb EPDM, tornilleria DIN-912 d'acer qualitat 8,8 amb tractament anticorrosiu, amb tots els seus accesoris i complements per al seu muntatge, completament instal·lada i provada.	96,68 €
BN120131	u	Vàlvula de comporta de fosa dúctil, per a una PN 16 bar, de D 65 mm, inclòs eix d'extensió fix i trampilló	210,00 €
BN120134	u	Vàlvula de comporta de fosa dúctil, per a una PN 16 bar, de D 125 mm, inclòs eix d'extensió fix i trampilló	310,00 €
BN120135	u	Vàlvula de comporta de fosa dúctil, per a una PN 16 bar, de D 150 mm, inclòs eix d'extensió fix i trampilló	360,00 €

Projecte constructiu de la millora de la xarxa d´abastament d´aigua
al municipi de La Bisbal del Penedès

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BN12R110	u	Vàlvula de comporta amb brides tipus Belgicast BV.05.47 o equivalent DN 50 mm; PN 1.6 MPa amb volant, cos i tapa en fosa dúctil GGG 50, revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres, eix inox AISI 420 amb rosques extruides i comformades per laminació en fred, tancament elàstic amb llentia guiada de fosa GGG 50 totalment revestida amb EPDM, tornilleria DIN-912 d'acer qualitat 8,8 amb tractament anticorrosiu, amb tots els seus accesoris i complements per al seu muntatge, completament instal·lada i provada.	176,94 €
BN12R120	u	Vàlvula de comporta amb brides tipus Belgicast BV.05.47 o equivalent DN 65 mm; PN 1.6 MPa amb volant, cos i tapa en fosa dúctil GGG 50, revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres, eix inox AISI 420 amb rosques extruides i comformades per laminació en fred, tancament elàstic amb llentia guiada de fosa GGG 50 totalment revestida amb EPDM, tornilleria DIN-912 d'acer qualitat 8,8 amb tractament anticorrosiu, amb tots els seus accesoris i complements per al seu muntatge, completament instal·lada i provada.	189,34 €
BNWM0065	u	Part proporcional de junts i cargols DN65	4,04 €
BNZ11004	u	Unió desmontable d'acer galvanitzat mascle femella 1 1/2´´	11,45 €
BXXZU017	u	Caudalímetre electromagnètic DN-125, ABB WATERMASTER o equivalent, inclòs el sensor, el convertidor de senyal i el cablejat	1.876,22 €

2.- JUSTIFICACIÓ DE LES PARTIDES D’OBRA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 1	G219U010	m	Demolició de vorades sense rigola de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics o manuals, inclosa la base de formigó, càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**Rend.: 28,000**	5,13 €

		Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:						
A0112000	h	Cap de colla	0,200 /R x	30,30000 =	0,21643	
A0150000	h	Manobre especialista	2,000 /R x	24,69000 =	1,76357	
				Subtotal...	1,98000	1,98000
Maquinària:						
C110U015	h	Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	1,000 /R x	48,42000 =	1,72929	
C110U040	h	Compressor portàtil, amb dos martells pneumàtics de 20 kg a 30 kg	1,000 /R x	17,71000 =	0,63250	
C131U001	h	Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent	0,050 /R x	74,14000 =	0,13239	
C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	0,100 /R x	52,23000 =	0,18654	
				Subtotal...	2,68072	2,68072

COST DIRECTE	4,66072
DESPESES INDIRECTES 10,00%	0,46607
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**5,12679**

P- 2	G219U030	m2	Demolició de voreres amb amb rajoles hidràuliques i base de formigó 20 cm de gruix mig, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**Rend.: 20,000**	5,34 €

		Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:						
A0112000	h	Cap de colla	0,200 /R x	30,30000 =	0,30300	
A0150000	h	Manobre especialista	1,000 /R x	24,69000 =	1,23450	
				Subtotal...	1,53750	1,53750
Maquinària:						
C110U015	h	Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	1,000 /R x	48,42000 =	2,42100	
C131U001	h	Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent	0,100 /R x	74,14000 =	0,37070	
C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	0,200 /R x	52,23000 =	0,52230	
				Subtotal...	3,31400	3,31400

COST DIRECTE	4,85150
DESPESES INDIRECTES 10,00%	0,48515

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**5,33665**

P- 3	G219U040	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**Rend.: 18,000**	5,93 €

		Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:						
A0112000	h	Cap de colla	0,200 /R x	30,30000 =	0,33667	
A0150000	h	Manobre especialista	1,000 /R x	24,69000 =	1,37167	
				Subtotal...	1,70834	1,70834
Maquinària:						
C110U015	h	Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	1,000 /R x	48,42000 =	2,69000	
C131U001	h	Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent	0,100 /R x	74,14000 =	0,41189	
C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	0,200 /R x	52,23000 =	0,58033	
				Subtotal...	3,68222	3,68222

COST DIRECTE	5,39056
DESPESES INDIRECTES 10,00%	0,53906
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**5,92962**

P- 4	G219U105	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm	**Rend.: 15,000**	3,64 €

		Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:						
A0112000	h	Cap de colla	0,200 /R x	30,30000 =	0,40400	
A0121000	h	Oficial 1a	1,000 /R x	28,61000 =	1,90733	
				Subtotal...	2,31133	2,31133
Maquinària:						
C110U075	h	Equip de màquina de serra de disc de diamant per a tallar	1,000 /R x	14,90000 =	0,99333	
				Subtotal...	0,99333	0,99333

COST DIRECTE	3,30466
DESPESES INDIRECTES 10,00%	0,33047
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**3,63513**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 5	G219U200	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses, inclòs càrrega mecànica o manual, transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, inclosa la neteja de la superfície	**Rend.: 775,000**	0,98 €

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0112000	h	Cap de colla	0,300	/R x	30,30000 =	0,01173	
A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	28,61000 =	0,03692	
A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	24,69000 =	0,06372	
					Subtotal...	0,11237	0,11237
Maquinària:							
C110U085	h	Fresadora de paviment	1,000	/R x	109,19000 =	0,14089	
C131U000	h	Pala carregadora de 110 hp, tipus CAT-926 o equivalent	1,000	/R x	59,56000 =	0,07685	
C1501U01	h	Camió de 400 hp, de 32 t (15,4 m3)	4,000	/R x	98,74000 =	0,50963	
C170E00U	h	Escombradora autopropulsada	1,000	/R x	40,70000 =	0,05252	
					Subtotal...	0,77989	0,77989

COST DIRECTE	0,89226
DESPESES INDIRECTES 10,00%	0,08923
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**0,98149**

P- 6	G21DU011	m	Demolició de canalització de subministrament d'aigua de qualsevol diàmetre i material, sense recobriment de formigó, inclos càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**Rend.: 10,000**	15,55 €

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0112000	h	Cap de colla	0,500	/R x	30,30000 =	1,51500	
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	24,69000 =	2,46900	
					Subtotal...	3,98400	3,98400
Maquinària:							
C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	1,000	/R x	49,32000 =	4,93200	
C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	1,000	/R x	52,23000 =	5,22300	
					Subtotal...	10,15500	10,15500

COST DIRECTE	14,13900
DESPESES INDIRECTES 10,00%	1,41390
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**15,55290**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 7	G222U102	m3	Excavació de terreny no classificat en rases o pous, amb mitjans mecànics o manuals, incloses part proporcional en roca, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**Rend.: 16,000**	17,90 €

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0112000	h	Cap de colla	0,500	/R x	30,30000 =	0,94688	
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	24,69000 =	1,54313	
					Subtotal...	2,49001	2,49001
Maquinària:							
C110U025	h	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg	0,250	/R x	69,20000 =	1,08125	
C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	1,000	/R x	57,18000 =	3,57375	
C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	3,000	/R x	48,67000 =	9,12563	
					Subtotal...	13,78063	13,78063

COST DIRECTE	16,27064
DESPESES INDIRECTES 10,00%	1,62706
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**17,89770**

P- 8	G228U010	m3	Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric	**Rend.: 12,000**	8,36 €

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0112000	h	Cap de colla	0,250	/R x	30,30000 =	0,63125	
A0150000	h	Manobre especialista	1,200	/R x	24,69000 =	2,46900	
					Subtotal...	3,10025	3,10025
Maquinària:							
C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	0,500	/R x	57,18000 =	2,38250	
C133U070	h	Picó vibrant dúplex de 1300 kg	1,000	/R x	13,67000 =	1,13917	
C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	0,100	/R x	51,47000 =	0,42892	
					Subtotal...	3,95059	3,95059
Materials:							
B0111000	m3	Aigua	0,050	x	1,58000 =	0,07900	
B03DU005	m3	Classificació i aportació de terra per a rebliments localitzats, procedent de la pròpia obra	1,200	x	0,39000 =	0,46800	
					Subtotal...	0,54700	0,54700

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE			7,59784	
				DESPESES INDIRECTES 10,00%			0,75978	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**8,35762**	

P- 9 G228U011 m3 Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb sòl seleccionat tipus 3 de préstec, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric. **Rend.: 12,000** **16,36 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0112000	h	Cap de colla	0,250	/R x	30,30000 =	0,63125	
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	24,69000 =	2,05750	
					Subtotal...	2,68875	2,68875
Maquinària:							
C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	0,500	/R x	57,18000 =	2,38250	
C133U070	h	Picó vibrant dúplex de 1300 kg	1,000	/R x	13,67000 =	1,13917	
C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	0,100	/R x	51,47000 =	0,42892	
					Subtotal...	3,95059	3,95059
Materials:							
B0111000	m3	Aigua	0,050	x	1,58000 =	0,07900	
B03DU103	m3	Sòl seleccionat tipus 2 procedent de préstec, inclòs transport a l'obra	1,000	x	8,15000 =	8,15000	
					Subtotal...	8,22900	8,22900

COST DIRECTE		14,86834
DESPESES INDIRECTES	10,00%	1,48683
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**16,35517**

P- 10 G228U200 m3 Rebliment amb sorra de 0 a 5 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric **Rend.: 5,000** **45,13 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0112000	h	Cap de colla	0,250	/R x	30,30000 =	1,51500	
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	24,69000 =	4,93800	
					Subtotal...	6,45300	6,45300
Maquinària:							
C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,500	/R x	42,89000 =	4,28900	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C133U080	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm d'amplària	1,000	/R x	8,75000 =	1,75000	
	C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	0,200	/R x	51,47000 =	2,05880	
						Subtotal...	8,09780	8,09780
	Materials:							
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x	1,58000 =	0,07900	
	B031U030	m3	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 5 mm	1,200	x	22,00000 =	26,40000	
						Subtotal...	26,47900	26,47900

COST DIRECTE		41,02980
DESPESES INDIRECTES	10,00%	4,10298
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**45,13278**

P- 11 G450U040 m3 Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat **Rend.: 25,000** **111,26 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	30,30000 =	1,21200	
A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	28,61000 =	2,28880	
A013U001	h	Ajudant	2,000	/R x	24,94000 =	1,99520	
A0140000	h	Manobre	2,000	/R x	23,88000 =	1,91040	
					Subtotal...	7,40640	7,40640
Maquinària:							
C1700006	h	Vibrador intern de formigó	2,400	/R x	2,03000 =	0,19488	
C1701U10	h	Camió amb bomba de formigonar	0,600	/R x	104,50000 =	2,50800	
CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	1,200	/R x	18,21000 =	0,87408	
					Subtotal...	3,57696	3,57696
Materials:							
B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	1,050	x	85,87000 =	90,16350	
					Subtotal...	90,16350	90,16350

COST DIRECTE		101,14686
DESPESES INDIRECTES	10,00%	10,11469
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**111,26155**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 12	G96500C5	m	Vorada de calçada bicapa de secció normalitzada C5 25x15 de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340, inclosa excavació i base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rejuntat amb morter i totes les feines adients, totalment col·locada	**Rend.: 35,000**				**26,40 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A0112000	h	Cap de colla	1,000 /R	x 30,30000 =	0,86571		
	A0121000	h	Oficial 1a	4,000 /R	x 28,61000 =	3,26971		
	A0140000	h	Manobre	6,000 /R	x 23,88000 =	4,09371		
					Subtotal...	8,22913	8,22913	
	Maquinària:							
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,251 /R	x 42,89000 =	0,30758		
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,251 /R	x 48,67000 =	0,34903		
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	1,000 /R	x 2,03000 =	0,05800		
	CZ11U001	h	Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos	1,000 /R	x 8,10000 =	0,23143		
					Subtotal...	0,94604	0,94604	
	Materials:							
	B06NI4H8	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-20/P/20	0,081	x 80,74000 =	6,53994		
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,021	x 134,22000 =	2,81862		
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,000	x 0,43000 =	0,86000		
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,020	x 2,67000 =	0,05340		
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	0,100	x 1,64000 =	0,16400		
	B9651UC5	m	Vorada de calçada C5 25x15 prefabricada de formigó, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340	1,050	x 4,18000 =	4,38900		
					Subtotal...	14,82496	14,82496	

COST DIRECTE	24,00013
DESPESES INDIRECTES 10,00%	2,40001
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**26,40014**

P- 13	G9E1U020	m2	Paviment de rajola hidràulica de morter, de 20x20x4 cm, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland, inclòs totes les feines adients	**Rend.: 15,000**				**33,35 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A0112000	h	Cap de colla	1,000 /R	x 30,30000 =	2,02000		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0121000	h	Oficial 1a	4,000 /R	x 28,61000 =	7,62933		
	A0150000	h	Manobre especialista	7,000 /R	x 24,69000 =	11,52200		
					Subtotal...	21,17133	21,17133	
	Materials:							
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,002	x 94,44000 =	0,18888		
	B071UC01	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra de pedra granítica amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,030	x 89,99000 =	2,69970		
	B9E1U002	m2	Rajola hidràulica de morter de ciment gris de 20x20x4 cm	1,050	x 5,96000 =	6,25800		
					Subtotal...	9,14658	9,14658	

COST DIRECTE	30,31791
DESPESES INDIRECTES 10,00%	3,03179
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**33,34970**

P- 14	G9GA0006	m3	Capa de ferm de formigó HM-20, de consistència plàstica o tova, de qualsevol gruix, amb mitjans manuals, incloent estesa, vibratge, acabat superficial, formació de junts tallats en fresc i totes les feines adients	**Rend.: 6,000**				**105,62 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A0112000	h	Cap de colla	0,250 /R	x 30,30000 =	1,26250		
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000 /R	x 28,61000 =	4,76833		
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000 /R	x 24,69000 =	4,11500		
					Subtotal...	10,14583	10,14583	
	Materials:							
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	1,000	x 85,87000 =	85,87000		
					Subtotal...	85,87000	85,87000	

COST DIRECTE	96,01583
DESPESES INDIRECTES 10,00%	9,60158
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**105,61741**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 15	G9H1U512	t	Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 D, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum	**Rend.: 30,000**				**54,32 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A0112000	h	Cap de colla	1,000 /R	x 30,30000 =	1,01000		
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000 /R	x 28,61000 =	1,90733		
	A0150000	h	Manobre especialista	4,000 /R	x 24,69000 =	3,29200		
					Subtotal...	6,20933		6,20933
	Maquinària:							
	C1501U01	h	Camió de 400 hp, de 32 t (15,4 m3)	4,000 /R	x 98,74000 =	13,16533		
	C1709B0U	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	1,000 /R	x 56,88000 =	1,89600		
	C170U035	h	Piconadora autopropulsada de 14 a 16 t	1,000 /R	x 64,70000 =	2,15667		
	C170U051	h	Corró vibratori autopropulsat pneumàtic	1,000 /R	x 68,46000 =	2,28200		
					Subtotal...	19,50000		19,50000
	Materials:							
	B9H1U512	t	Mescla bituminosa en calent AC16 D per a capa de trànsit, inclòs filler, sense incloure betum, a peu de planta asfàltica	1,000	x 23,67000 =	23,67000		
					Subtotal...	23,67000		23,67000
					COST DIRECTE			49,37933
					DESPESES INDIRECTES 10,00%			4,93793
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**54,31726**
P- 16	G9HA0010	t	Betum asfàltic tipus B 50/70, per a mescles bituminoses	**Rend.: 1,000**				**663,84 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Materials:							
	B055U001	t	Betum asfàltic tipus B 50/70	1,000	x 603,49000 =	603,49000		
					Subtotal...	603,49000		603,49000
					COST DIRECTE			603,49000
					DESPESES INDIRECTES 10,00%			60,34900
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**663,83900**
P- 17	G9J1U320	m2	Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60B4 TER o C60B3 TER sobre ferm nou	**Rend.: 700,000**				**0,49 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000 /R	x 28,61000 =	0,04087		
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000 /R	x 24,69000 =	0,03527		
					Subtotal...	0,07614		0,07614
	Maquinària:							
	C1702DU0	h	Bituminadora automotriu per a reg asfàltic	1,000 /R	x 31,78000 =	0,04540		
	C170E00U	h	Escombradora autopropulsada	1,000 /R	x 40,70000 =	0,05814		
					Subtotal...	0,10354		0,10354
	Materials:							
	B055U320	kg	Emulsió bituminosa termoadherent al 60% de betum, tipus C60B4 TER o C60B3 TER	0,600	x 0,44000 =	0,26400		
					Subtotal...	0,26400		0,26400
					COST DIRECTE			0,44368
					DESPESES INDIRECTES 10,00%			0,04437
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,48805**
P- 18	GBA32001	m2	Pintat amb dues capes de senyal de stop o cediu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebrats, franges de vèrtexs de illetes sobre els paviments, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge	**Rend.: 13,000**				**24,05 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A0112000	h	Cap de colla	1,000 /R	x 30,30000 =	2,33077		
	A0121000	h	Oficial 1a	3,000 /R	x 28,61000 =	6,60231		
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000 /R	x 24,69000 =	3,79846		
					Subtotal...	12,73154		12,73154
	Maquinària:							
	C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	1,000 /R	x 8,12000 =	0,62462		
	C1B02AU0	h	Màquina per a pintar marques vials, autopropulsada	1,000 /R	x 37,33000 =	2,87154		
					Subtotal...	3,49616		3,49616
	Materials:							
	B8ZBU100	kg	Pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent, per a marques vials	1,400	x 3,49000 =	4,88600		
	B8ZBUU01	kg	Microesferes de vidre	0,600	x 1,25000 =	0,75000		
					Subtotal...	5,63600		5,63600
					COST DIRECTE			21,86370
					DESPESES INDIRECTES 10,00%			2,18637

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**24,05007**

P- 19 GDK2U010 u Pericó per a canalització de serveis de 120x120x160 cm de secció interior, amb parets de 25 cm de gruix, solera de 20 cm de gruix i coberta de 25 cm de gruix, de formigó armat HA-30, inclòs excavació, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, formigó de neteja, armat, totalment acabat **Rend.: 0,400** **490,72 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0112000	h	Cap de colla	0,250	/R x	30,30000 =	18,93750	
A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	28,61000 =	71,52500	
A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	24,94000 =	62,35000	
					Subtotal...	152,81250	152,81250
Maquinària:							
C110U010	h	Retroexcavadora de 50 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	0,100	/R x	49,26000 =	12,31500	
C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,200	/R x	42,89000 =	21,44500	
C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,150	/R x	48,67000 =	18,25125	
C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,225	/R x	50,36000 =	28,32750	
C1700006	h	Vibrador intern de formigó	0,500	/R x	2,03000 =	2,53750	
CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	0,250	/R x	18,21000 =	11,38125	
					Subtotal...	94,25750	94,25750
Materials:							
B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,400	x	85,87000 =	34,34800	
B060U450	m3	Formigó HA-30, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	1,400	x	102,32000 =	143,24800	
B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	10,000	x	0,43000 =	4,30000	
B0D8U001	m2	Amortització de plafó metàl·lic pla per a 40 usos	4,500	x	1,93000 =	8,68500	
B0DZA000	l	Desencofrant	0,710	x	2,67000 =	1,89570	
B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	4,000	x	1,64000 =	6,56000	
					Subtotal...	199,03670	199,03670

COST DIRECTE		446,10670
DESPESES INDIRECTES	10,00%	44,61067
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**490,71737**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU

P- 20 GDK2U013 u Pericó per a canalització de serveis de 100x100x140 cm de secció interior, amb parets de 25 cm de gruix, solera de 20 cm de gruix i coberta de 25 cm de gruix, de formigó armat HA-30, inclòs excavació, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, formigó de neteja, armat, totalment acabat **Rend.: 0,450** **407,86 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0112000	h	Cap de colla	0,250	/R x	30,30000 =	16,83333	
A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	28,61000 =	63,57778	
A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	24,94000 =	55,42222	
					Subtotal...	135,83333	135,83333
Maquinària:							
C110U010	h	Retroexcavadora de 50 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	0,100	/R x	49,26000 =	10,94667	
C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,200	/R x	42,89000 =	19,06222	
C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,150	/R x	48,67000 =	16,22333	
C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,225	/R x	50,36000 =	25,18000	
C1700006	h	Vibrador intern de formigó	0,500	/R x	2,03000 =	2,25556	
CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	0,250	/R x	18,21000 =	10,11667	
					Subtotal...	83,78445	83,78445
Materials:							
B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,200	x	85,87000 =	17,17400	
B060U450	m3	Formigó HA-30, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	1,100	x	102,32000 =	112,55200	
B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	10,000	x	0,43000 =	4,30000	
B0D8U001	m2	Amortització de plafó metàl·lic pla per a 40 usos	4,500	x	1,93000 =	8,68500	
B0DZA000	l	Desencofrant	0,710	x	2,67000 =	1,89570	
B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	4,000	x	1,64000 =	6,56000	
					Subtotal...	151,16670	151,16670

COST DIRECTE		370,78448
DESPESES INDIRECTES	10,00%	37,07845
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**407,86293**

P- 21 GFB1R606 m Tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 63 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa i prova **Rend.: 124,123** **6,18 €**

	Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:				

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0112000	h	Cap de colla	0,200 /R	x	30,30000 =	0,04882	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000 /R	x	28,61000 =	0,23050	
	A013U001	h	Ajudant	2,000 /R	x	24,94000 =	0,40186	
						Subtotal...	0,68118	0,68118
	Maquinària:							
	C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	0,500 /R	x	51,47000 =	0,20733	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,500 /R	x	50,36000 =	0,20286	
	C200U101	h	Bombí per a proves de canonades	0,500 /R	x	4,12000 =	0,01660	
	CZ1UU005	h	Màquina de confecció d'unions soldades de tubs de polietilé	1,000 /R	x	3,77000 =	0,03037	
						Subtotal...	0,45716	0,45716
	Materials:							
	B0111000	m3	Aigua	0,004	x	1,58000 =	0,00632	
	BFB1R606	m	Tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 63 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè	1,000	x	4,47000 =	4,47000	
						Subtotal...	4,47632	4,47632

COST DIRECTE	5,61466
DESPESES INDIRECTES 10,00%	0,56147
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**6,17613**

P- 22 GFB1R607 m Tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 75 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa i prova

Rend.: 123,595 **9,03 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0112000	h	Cap de colla	0,200 /R	x	30,30000 =	0,04903	
A0121000	h	Oficial 1a	1,000 /R	x	28,61000 =	0,23148	
A013U001	h	Ajudant	2,000 /R	x	24,94000 =	0,40358	
					Subtotal...	0,68409	0,68409
Maquinària:							
C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	0,500 /R	x	51,47000 =	0,20822	
C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,500 /R	x	50,36000 =	0,20373	
C200U101	h	Bombí per a proves de canonades	0,500 /R	x	4,12000 =	0,01667	
CZ1UU005	h	Màquina de confecció d'unions soldades de tubs de polietilé	1,000 /R	x	3,77000 =	0,03050	
					Subtotal...	0,45912	0,45912
Materials:							

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0111000	m3	Aigua	0,005	x	1,58000 =	0,00790	
	BFB1R607	m	Tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 75 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè	1,000	x	7,06000 =	7,06000	
						Subtotal...	7,06790	7,06790

COST DIRECTE		8,21111
DESPESES INDIRECTES	10,00%	0,82111
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**9,03222**

P- 23 GFB1R612 m Tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 125 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa i prova

Rend.: 35,247 **15,02 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0112000	h	Cap de colla	0,200 /R	x	30,30000 =	0,17193	
A0121000	h	Oficial 1a	1,000 /R	x	28,61000 =	0,81170	
A013U001	h	Ajudant	2,000 /R	x	24,94000 =	1,41516	
					Subtotal...	2,39879	2,39879
Maquinària:							
C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	0,500 /R	x	51,47000 =	0,73013	
C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,500 /R	x	50,36000 =	0,71439	
C200U101	h	Bombí per a proves de canonades	0,500 /R	x	4,12000 =	0,05844	
CZ1UU005	h	Màquina de confecció d'unions soldades de tubs de polietilé	1,000 /R	x	3,77000 =	0,10696	
					Subtotal...	1,60992	1,60992
Materials:							
B0111000	m3	Aigua	0,015	x	1,58000 =	0,02370	
BFB1R612	m	Tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 125 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè	1,000	x	9,62000 =	9,62000	
					Subtotal...	9,64370	9,64370

COST DIRECTE		13,65241
DESPESES INDIRECTES	10,00%	1,36524
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**15,01765**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 24	GFB1R616	m	Tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 160 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa i prova	**Rend.: 30,489**	**19,64 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x	30,30000 =	0,19876	
A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	28,61000 =	0,93837	
A013U001	h	Ajudant	2,000	/R x	24,94000 =	1,63600	
					Subtotal...	2,77313	2,77313
Maquinària:							
C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	0,500	/R x	51,47000 =	0,84407	
C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,500	/R x	50,36000 =	0,82587	
C200U101	h	Bombí per a proves de canonades	0,500	/R x	4,12000 =	0,06757	
CZ1UU005	h	Màquina de confecció d'unions soldades de tubs de polietilé	1,000	/R x	3,77000 =	0,12365	
					Subtotal...	1,86116	1,86116
Materials:							
B0111000	m3	Aigua	0,024	x	1,58000 =	0,03792	
BFB1R616	m	Tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 160 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè	1,000	x	13,18000 =	13,18000	
					Subtotal...	13,21792	13,21792

COST DIRECTE	17,85221
DESPESES INDIRECTES 10,00%	1,78522
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**19,63743**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 25	GM210010	u	Hidrant soterrat, DN100, amb una sortida tipus raccord BCN, totalment equipat amb arqueta prefabricada i senyalització vertical, inclòs subministrament, instal.lació i muntatge, completament acabat	**Rend.: 0,500**	**535,89 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	28,61000 =	57,22000	
A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	24,94000 =	49,88000	
					Subtotal...	107,10000	107,10000
Materials:							
BM210010	u	Hidrant soterrat, DN100, amb una sortida tipus raccord BCN, totalment equipat amb arqueta prefabricada i senyalització vertical	1,000	x	380,07000 =	380,07000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

			Subtotal...	380,07000	380,07000

COST DIRECTE	487,17000
DESPESES INDIRECTES 10,00%	48,71700
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**535,88700**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 26	GN120070	ut	Subministrament, instal.lació i muntatge de caudalímetre electromagnètic DN-125, ABB WATERMASTER o equivalent, de 25 bar de PN, inclòs el sensor, el convertidor de senyal, el cablejat i la parametrització, totalment instal·lada	**Rend.: 2,000**	**2.093,16 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	28,61000 =	14,30500	
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	24,69000 =	12,34500	
					Subtotal...	26,65000	26,65000
Materials:							
BXXZU017	u	Caudalímetre electromagnètic DN-125, ABB WATERMASTER o equivalent, inclòs el sensor, el convertidor de senyal i el cablejat	1,000	x	1.876,22000 =	1.876,22000	
					Subtotal...	1.876,22000	1.876,22000

COST DIRECTE	1.902,87000
DESPESES INDIRECTES 10,00%	190,28700
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**2.093,15700**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 27	GN120132	u	Subministrament, instal.lació i muntatge de vàlvula de comporta de fosa dúctil, AVK 01/70 o equivalent, PN 16, de D65 mm, inclòs eix d'extensió fix i trampilló, completament acabat	**Rend.: 0,600**	**330,16 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	28,61000 =	47,68333	
A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	24,94000 =	41,56667	
					Subtotal...	89,25000	89,25000
Materials:							
BN120131	u	Vàlvula de comporta de fosa dúctil, per a una PN 16 bar, de D 65 mm, inclòs eix d'extensió fix i trampilló	1,000	x	210,00000 =	210,00000	
					Subtotal...	210,00000	210,00000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS 1,00%	0,89250
COST DIRECTE	300,14250
DESPESES INDIRECTES 10,00%	30,01425
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**330,15675**

P- 28 GN120135 u Subministrament, instal.lació i muntatge de vàlvula de comporta de fosa dúctil, AVK 01/70 o equivalent, PN 16, de D125 mm, inclòs eix d'extensió fix i trampilló, completament acabat **Rend.: 0,500** **459,99 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	28,61000 =	57,22000	
A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	24,94000 =	49,88000	
					Subtotal...	107,10000	107,10000
Materials:							
BN120134	u	Vàlvula de comporta de fosa dúctil, per a una PN 16 bar, de D 125 mm, inclòs eix d'extensió fix i trampilló	1,000	x	310,00000 =	310,00000	
					Subtotal...	310,00000	310,00000

DESPESES AUXILIARS 1,00%	1,07100
COST DIRECTE	418,17100
DESPESES INDIRECTES 10,00%	41,81710
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**459,98810**

P- 29 GN120136 u Subministrament, instal.lació i muntatge de vàlvula de comporta de fosa dúctil, AVK 01/70 o equivalent, PN 16, de D150 mm, inclòs eix d'extensió fix i trampilló, completament acabat **Rend.: 0,500** **514,99 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	28,61000 =	57,22000	
A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	24,94000 =	49,88000	
					Subtotal...	107,10000	107,10000
Materials:							
BN120135	u	Vàlvula de comporta de fosa dúctil, per a una PN 16 bar, de D 150 mm, inclòs eix d'extensió fix i trampilló	1,000	x	360,00000 =	360,00000	
					Subtotal...	360,00000	360,00000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS 1,00%	1,07100
COST DIRECTE	468,17100
DESPESES INDIRECTES 10,00%	46,81710
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**514,98810**

P- 30 GNOU0011 u Connexió a la xarxa existent d'aigua potable per a diàmetres nominals de la mateixa compresos entre DN40 i DN250, inclòs totes les peces, accessoris i petit material per a la seva connexió i derivació de la nova canonada, segons indicacions de la Companyia de Serveis **Rend.: 0,299** **315,65 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	30,30000 =	101,33779	
A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	28,61000 =	95,68562	
A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	24,94000 =	83,41137	
					Subtotal...	280,43478	280,43478
Maquinària:							
CZ1UU005	h	Màquina de confecció d'unions soldades de tubs de polietilé	0,517	/R x	3,77000 =	6,51870	
					Subtotal...	6,51870	6,51870

COST DIRECTE	286,95348
DESPESES INDIRECTES 10,00%	28,69535
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**315,64883**

P- 31 GNOU0012 m Subministrament i instal.lació de xarxa provisional d'aigua potable, mitjançant canonada PE100 DN63 PN10, col.locada superficialment. Inclou execució d'escomeses domiciliàries provisionals en el tram afectat. Inclou la retirada posterior de totes les canonades i elements.Tot inclòs, segons indicacions de la Companyia de Serveis. **Rend.: 13,378** **9,63 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	28,61000 =	2,13859	
A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	24,94000 =	1,86425	
					Subtotal...	4,00284	4,00284
Maquinària:							
CZ1UU005	h	Màquina de confecció d'unions soldades de tubs de polietilé	1,000	/R x	3,77000 =	0,28181	
					Subtotal...	0,28181	0,28181

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Materials:							
	BFB1R606	m	Tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 63 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè	1,000	x	4,47000 =	4,47000	
					Subtotal...		4,47000	4,47000
				COST DIRECTE				8,75465
				DESPESES INDIRECTES	10,00%			0,87547
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**9,63012**
P- 32	GNOU0013	u	Renovació d'escomeses domiciliàries de la xarxa d'aigua potable fins a comptador, inclòs collarí, vàlvula de pas, trampilló en vorera, tram de canonada d'escomesa, vàlvula d'entrada a comptador, i tot el resta de materials i obra civil necessària per a la seva total execució, inclòs execució de canalització de 50 mm de diàmetre per a mur de tancament de parcel·la per al pas del tub fins a l'armari del comptador, segons indicacions de la Companyia de Serveis	**Rend.: 1,000**				**209,53 €**
P- 33	GS1BR010	u	Subministrament i instal·lació de conjunt ventosa pas nominal amb brides DN 50 mm; PN 1,6 Mpa, muntada sobre canonada composat per ventosa trifuncional amb brida amb cos de fosa dúctil i revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres i vàlvula comporta amb brides tipus AVK o equivalent, amb volant, cos i tapa en fosa dúctil GGG 50, revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres, eix inox AISI 420 amb rosques extruides i conformades per laminació en fred, tancament elàstic amb llentia guiada de fosa GGG 50 totalment revestida amb EPDM, tornilleria DIN-912 d'acer qualitat 8.8 amb tractament anticorrosiu, amb tots els seus accessoris i complemetents per al seu muntatge, completament instal·lat i provat.	**Rend.: 1,000**				**636,99 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	28,61000 =	28,61000	
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	24,94000 =	24,94000	
					Subtotal...		53,55000	53,55000
	Materials:							
	BJM3R010	u	Ventosa trifuncional amb brida, DN 50 mm pas nominal, amb cos de fosa dúctil i revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres, tipus Ari Shelef D-060 o equivalent	1,000	x	348,59000 =	348,59000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BN12R110	u	Vàlvula de comporta amb brides tipus Belgicast BV.05.47 o equivalent DN 50 mm; PN 1.6 MPa amb volant, cos i tapa en fosa dúctil GGG 50, revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres, eix inox AISI 420 amb rosques extruides i comformades per laminació en fred, tancament elàstic amb llentia guiada de fosa GGG 50 totalment revestida amb EPDM, tornilleria DIN-912 d'acer qualitat 8,8 amb tractament anticorrosiu, amb tots els seus accesoris i complements per al seu muntatge, completament instal·lada i provada.	1,000	x	176,94000 =	176,94000	
					Subtotal...		525,53000	525,53000
				COST DIRECTE				579,08000
				DESPESES INDIRECTES	10,00%			57,90800
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**636,98800**
P- 34	GS1TR050	u	Conjunt presa de reg per canonada DN 50-1 1/2´´ composat per vàlvula de comporta tipus AVK o equivalent, roscada DN 1 1/2´´; PN 1,6 Mpa amb volant, cos i tapa en fosa dúctil GGG 50, revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres, eix inox AISI 420 amb rosques extruides i conformades per laminació en fred, tancament elàstic amb llentia guiada de fosa GGG 50 totalment revestida amb EPDM, tornilleria DIN-912 d'acer qualitat 8.8 amb tractament anticorrosiu, amb tots els elements necessaris per a la seva instal·lació, connexió a la xarxa i correcte funcionament, instal·lat i provat	**Rend.: 0,500**				**225,78 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,700	/R x	28,61000 =	40,05400	
	A013U001	h	Ajudant	0,700	/R x	24,94000 =	34,91600	
					Subtotal...		74,97000	74,97000
	Materials:							
	BFB20805	u	Transició de llautó 1 1/2´´ mascle a PE per electrosoldar DN 50.	1,000	x	22,15000 =	22,15000	
	BN11R030	u	Vàlvula de comporta roscada tipus AVK o equivalent DN 1 1/2"; PN 1.6 MPa amb volant, cos i tapa en fosa dúctil GGG 50, revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres, eix inox AISI 420 amb rosques extruides i comformades per laminació en fred, tancament elàstic amb llentia guiada de fosa GGG 50 totalment revestida amb EPDM, tornilleria DIN-912 d'acer qualitat 8,8 amb tractament anticorrosiu, amb tots els seus accesoris i complements per al seu muntatge, completament instal·lada i provada.	1,000	x	96,68000 =	96,68000	
	BNZ11004	u	Unió desmontable d'acer galvanitzat mascle femella 1 1/2´´	1,000	x	11,45000 =	11,45000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Subtotal... 130,28000		130,28000
			COST DIRECTE		205,25000
			DESPESES INDIRECTES 10,00%		20,52500
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**225,77500**
P- 35	GS5BR120	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta amb brides tipus Belgicast BV.05.47 o equivalent DN 65 mm; PN 1.6 MPa amb volant, cos i tapa en fosa dúctil GGG 50, revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres, eix inox AISI 420 amb rosques extruides i comformades per laminació en fred, tancament elàstic amb llentia guiada de fosa GGG 50 totalment revestida amb EPDM, tornilleria DIN-912 d'acer qualitat 8,8 amb tractament anticorrosiu, amb tots els seus accesoris i complements per al seu muntatge, completament instal·lada i provada.	**Rend.: 1,033**	**245,67 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0121000	h	Oficial 1a	0,500	/R x	28,61000 =	13,84802	
A013U001	h	Ajudant	0,500	/R x	24,94000 =	12,07164	
					Subtotal...	25,91966	25,91966
Materials:							
BN12R120	u	Vàlvula de comporta amb brides tipus Belgicast BV.05.47 o equivalent DN 65 mm; PN 1.6 MPa amb volant, cos i tapa en fosa dúctil GGG 50, revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres, eix inox AISI 420 amb rosques extruides i comformades per laminació en fred, tancament elàstic amb llentia guiada de fosa GGG 50 totalment revestida amb EPDM, tornilleria DIN-912 d'acer qualitat 8,8 amb tractament anticorrosiu, amb tots els seus accesoris i complements per al seu muntatge, completament instal·lada i provada.	1,000	x	189,34000 =	189,34000	
BNWM0065	u	Part proporcional de junts i cargols DN65	2,000	x	4,04000 =	8,08000	
					Subtotal...	197,42000	197,42000
			COST DIRECTE				223,33966
			DESPESES INDIRECTES 10,00%				22,33397
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**245,67363**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 36	PPA0PA10	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per a execució, manteniment i posterior retirada de tots els desviaments de trànsit necessaris mentre durin l'execució de les obres, i per a adequació i manteniment del pas de veïns en les entrades dels habitatges al llarg del tram afectat per les obres, inclòs el subministrament, muntatge i manteniment de tots els elements de senyalització i balisament necessaris (inclòs nocturns), passos sobre la zona d'obertura de rases mitjançant planxes d'acer, tanques de seguretat, moviments de terres provisionals i qualsevol altre element necessari, segons indicacions de la Direcció de les Obres	**Rend.: 1,000**	**8.000,00 €**
P- 37	PPA0PA12	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per a la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut	**Rend.: 1,000**	**11.677,44 €**
P- 38	PPA0PA14	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per a la neteja i desinfecció de la xarxa executada abans de la posada en funcionament, segons les prescripcions de l'empresa concessionària del Servei de subministrament d'aigua municipal	**Rend.: 1,000**	**3.000,00 €**
P- 39	PPA0PA15	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per a la protecció i/o desviació de cablejat de baixa tensió i/o mitja tensió que siguin afectats per l'obra, i per al reforç de l'estabilitat dels pals de serveis existents durant l'execució de l'obra, segons indicacions de la Direcció d'obra	**Rend.: 1,000**	**2.000,00 €**

ANNEX NÚM. 6:
ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROC

1.- ESTIMACIÓ DELS RESIDUS

A continuació es presenta una taula amb l'estimació dels residus generats en el present projecte:

	Residu	Codi	Tipologia	Fase d'obra	Volum	Pes
1	Terres	170504	Inert	Al llarg de tota l'obra	3.285 m^3	6.570 tn
2	Demolició de mescla bituminosa	150302	No especials	Al llarg de tota l'obra	294 m^3	617 tn
3	Demolició d'estructures de formigó en massa o armat	150101	Inert	Al llarg de tota l'obra	50 m^3	110 tn
4	Canonada de materials plàstics	170203	No especials	Al llarg de tota l'obra	5 m^3	10,5 tn
5	Altres residus no especials (restes de plàstics, fustes, papers, cartrons, ...)	170203, 170201, 150101, ...	No especials	Al llarg de tota l'obra	< 1 m^3	< 1 tn
6	Altres residus especials (envasos de pintures, restes de desencofrant, ...)	150110	Especials	Al llarg de tota l'obra	< 1 m^3	< 1 tn

2.- OPERACIONS DE REUTILITZACIÓ, VALORACIÓ O ELIMINACIÓ DELS RESIDUS

Del llistat de l'estimació de residus de l'apartat 1 d'aquest annex, cal indicar que:

- En el cas de la demolició de mescla bituminosa, demolició d'elements de formigó, canonades i les terres està previst que no tinguin cap punt d'aplec a obra. És a dir, que un cop s'hagi realitzat la demolició o el desmuntatge es carregarà a un camió i es transportarà a un abocador autoritzat o planta per a seva reutilització.

- En el cas dels altres residus no especials s'instal·laran contenidors per a residus no especials. Quan aquests contenidors estiguin plens i al final de l'obra, seran buidats i transportats a un abocador autoritzat.

- Seguint la legislació de Residus Especials vigent, es obligatori tenir una zona adequada per a l'emmagatzematge dels residus especials. Per tant, s'habilitarà una zona amb tants bidons com calgui. S'hauran de complir les següents condicions:

  - No tenir-los emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos.
  - Els bidons hauran de situar-se en un lloc pla i fora del trànsit habitual de maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals.
  - Els bidons hauran d'estar senyalitzats correctament, indicant el residu de cada bidó i les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representats a les etiquetes.
  - Els bidons hauran d'estar tapats per a estar protegits de la pluja, la radiació, etc.
  - Els bidons que continguin líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'hauran d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.
  - S'haurà d'impermeabilitzar el terra sobre del qual es col·locaran els bidons de residus especial.
  - Aquests bidons hauran de ser retirats per un gestor autoritzat.

3.- PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

3.1.- Objecte i abast del plec

Aquest plec té per objecte marcar les prescripcions del tractament dels residus de l'obra corresponent al "Projecte constructiu de millora de la xarxa d'abastament d'aigua per a la reducció de pèrdues al municipi de La Bisbal del Penedès", donant compliment al Reial Decret 105/2008, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició.

3.2.- Legislació

Legislació estatal:

- Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i la gestió dels residus de la construcció.
- *Llei 10/1998, de 21 d'abril, de Residus*
- *Reial Decret 952/97, de 20 de juny, de modificació del RD 833/1988, (BOE nº160, de 05.07.97)*
- *Ordre de 28 de febrer de 1989, per la qual es regula la gestió d'olis usats*
- *Reial Decret 833/ 1988 de 20 de juliol pel qual s'aprova el Reglament per a l'execució de la Llei 20/1986, Bàsica de residus tòxics i perillosos. (BOE nº182, de 30.07.88)*

Legislació catalana:

- *Decret 92/1999, de 6 d'abril de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.*
- *Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus*
- *Decret 1/1997, de 7 de gener, sobre la disposició del rebuig dels residus en dipòsits controlats.*
- *Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador de les runes i altres residus de la construcció*
- *Decret 115/94, de 6 d'abril, registre de gestors de residus*
- *Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora de residus*
- *Ordre de 6 de setembre de 1988, sobre prescripcions en el tractament i l'eliminació dels olis usats*

Aquest llistat de referències legislatives és orientatiu, per tant, no eximeix del compliment de la legislació que no aparegui en aquest llistat, però que sigui d'obligat compliment.

3.3.- Gestió de residus d'obra

Els residus de la construcció es classifiquen en:

- Inerts.
- No especials.
- Especials/tòxics.

3.3.1.- Inerts

Són residus inerts de la construcció els següents:

- Formigó.
- Material ceràmic.
- Maons, teules, etc.
- Vidre.
- Terres (pedres, graves, sorres, argiles, etc.) sense substàncies perilloses.

Davant d'un residu no contemplat en l'enumeració anterior, i del qual no es té seguretat de la seva classificació, es consultarà amb la Direcció d'obra perquè en determini la classificació i la posterior gestió.

Tots els residus inerts contemplats en aquest projecte, no tenen previst cap punt d'aplec a obra. És a dir, que un cop s'hagi realitzat la demolició o el desmuntatge es carregarà a un camió i es transportarà a un abocador autoritzat o planta per a seva reutilització. Tot i això, si és necessari un aplec de materials inerts, el Contractista establirà zones o contenidors d'emmagatzematge de material, segons les necessitats i l'evolució dels treballs d'obra, i ho farà constar en el Pla de Gestió de Residus de l'obra, que haurà d'estar aprovat per la Direcció d'Obra.

Al definir les diferents àrees d'emmagatzematge es prendran mesures per tal d'aconseguir:

- La mínima afecció visual d'aquestes zones d'emmagatzematge
- Les mínimes emissions de pols en les zones d'accés i moviment de terres
- Les zones d'emmagatzematge es situaran sempre dins els límits físics de l'obra, i no afectaran a vies públiques, lleres de rius o costes, a excepció de què es disposi d'un permís exprés de l'autoritat competent.

3.3.2.- No especials

Són residus no especials de la construcció els següents:

- Metalls.
- Fusta.
- Plàstic.
- Paper i cartró.
- Residus barrejats de la construcció sense substàncies perilloses.
- Guix.
- Mescles bituminoses sense substàncies perilloses.

Davant d'un residu no contemplat en l'enumeració anterior, i del qual no es té seguretat de la seva classificació, es consultarà amb la Direcció d'obra perquè en determini la classificació i la posterior gestió.

Els residus de mescles bituminoses i canonades de materials plàstics contemplats en aquest projecte, no tenen previst cap punt d'aplec a obra. És a dir, que un cop s'hagi realitzat la demolició es carregarà a un camió i es transportarà a un abocador autoritzat o planta per a seva reutilització. Tot i això, si és necessari un aplec d'aquests materials, el Contractista establirà zones o contenidors d'emmagatzematge de material, segons les necessitats i l'evolució dels treballs d'obra, i ho farà constar en el Pla de Gestió de Residus de l'obra, que haurà d'estar aprovat per la Direcció d'Obra.

En el cas dels altres residus no especials s'instal·laran contenidors per a residus no especials. Quan aquests contenidors estiguin plens i al final de l'obra, seran buidats i transportats a un abocador autoritzat.

3.3.3.- Especials

Els residus especials són els que contenen substàncies tòxiques, inflamables, irritants, cancerígenes o que provoquen reaccions nocives en contacte amb altres materials. El tractament d'aquests residus consisteix en separar-los de manera selectiva de la resta de residus, amb la finalitat d'aïllar-los, reduir-ne el volum a tractar i facilitar-ne el seu tractament posterior.

Davant d'un residu del qual no es té seguretat de la seva classificació, es consultarà amb la Direcció d'obra perquè en determini la classificació i la posterior gestió.

Els residus especials a gestionar seran aquells la titularitat dels quals correspongui documentalment al contractista i aquells generats en obra com a conseqüència de vessaments accidentals o a operacions no previstes dins l'àmbit d'aquest projecte. En qualsevol cas, el Cap d'obra podrà obligar als subcontractistes a gestionar els seus residus especials si ho documenta en el contracte corresponent.

Seguint la legislació de residus especials vigent, es obligatori tenir una zona adequada per a l'emmagatzematge dels residus especials. Per tant, s'habilitarà una zona amb tants bidons com calgui. S'hauran de complir les següents condicions:

- No tenir-los emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos.
- Els bidons hauran de situar-se en un lloc pla i fora del trànsit habitual de maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals.
- Els bidons hauran d'estar senyalitzats correctament, indicant el residu de cada bidó i les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representats a les etiquetes.
- Els bidons hauran d'estar tapats per a estar protegits de la pluja, la radiació, etc.
- Els bidons que continguin líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'hauran d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.
- S'haurà d'impermeabilitzar el terra sobre del qual es col·locaran els bidons de residus especial.
- Aquests bidons hauran de ser retirats per un gestor autoritzat.

3.4.- Control, seguiment i mesura de la gestió de residus

El Contractista farà un resum escrit de la gestió de residus que hagi establert en l'obra. Aquest document, estarà controlat, i serà distribuït als responsables d'obra i als subcontractistes que puguin quedar afectats. El seguiment sobre la correcta gestió de residus inerts, no especials i especials en obra serà realitzada pel Cap d'obra.

Els passos a seguir en la gestió d'aquests residus són els següents:

- Per a residus inerts i residus no especials:

  - El contractista obtindrà la documentació acreditativa d'autorització dels abocadors previstos per al material excedent: permisos de l'administració competent dels abocadors autoritzats, permisos de dipòsit d'excedents en zones de reblert (pedreres, ports, etc.).
  - El contractista recopilarà la documentació acreditativa dels transportistes autoritzats d'acord a la normativa aplicable.
  - El contractista recopilarà les autoritzacions dels gestors de residus inerts segons el què descriu la legislació aplicable.
  - El contractista obtindrà els registres de transport de material a abocador.

- Per a Residus especials:

  - Demanarà a cada gestor de residus, necessari per fer la recollida dels residus de l'obra, l'acreditació de "Gestor i/o transportista", vàlida i vigent per al residu que gestioni.
  - Demanarà al gestor els documents d'acceptació de residus per a cadascun dels residus a gestionar.
  - El contractista es posarà en contacte amb un gestor autoritzat per a la recollida de residus, abans de sis mesos des de la data d'envasat i abans d'acabar l'obra.
  - Elaborarà la notificació de trasllat, al menys amb 10 dies d'antel·lació abans de la data de recollida dels residus.
  - Complimentarà els Documents de Control i Seguiment per a cadascun dels residus a recollir.
  - Comprovarà en el moment de la recollida que el transport (vehicle) i el transportista estan autoritzats, analitzant la documentació acreditativa.

  El contractista arxivarà els documents provinents de la gestió dels residus especials generats per un període de cinc anys.

4.- PRESSUPOST

La gestió dels següents residus d'aquesta obra no té un pressupost específic, ja que està inclòs en cadascuna de les partides d'obra:

- Demolició de mescles bituminoses.
- Demolició d'elements de formigó en massa i armat.
- Demolició de canonada de materials plàstics.
- Terres.

Tot i això, s'ha previst una partida alçada a justificar en el pressupost del projecte de Gestió de Residus per a la instal·lació dels contenidors indicats en els apartats anteriors. Aquesta partida també inclou el buidat, el transport a abocador i el cànon de l'abocador.

ANNEX NÚM. 7:
PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L’ADMINISTRACIÓ

PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL ..... 543.617,01 €

DESPESES GENERALS (13%)..... 70.670,21 €

BENEFICI INDUSTRIAL (6%)..... 32.617,02 €

SUMA ..... 646.904,24 €

I.V.A. (21%)..... 135.849,89 €

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE..... 782.754,13 €

EXPROPIACIONS ..... 0,00 €

PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ ..... 782.754,13 €

Aquest Pressupost per a coneixement de l'Administració puja a la quantitat de SET-CENTS VUINTANTA-DOS MIL SET-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS I TRETZE CÈNTIMS.

ANNEX NÚM. 7:
INVENTARI DE MATERIALS EN CONTACTE AMB L'AIGUA

INVENTARI DE MATERIALS EN CONTACTE AMB L'AIGUA

Per a donar compliment a l'article 38, del Real Decret 3/2023, *de 10 de gener, per el que s'estableixen els criteris tècnic sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum, el seu control, i subministrament*, i al tractar-se de la remodelació de xarxa de longitud superior a 1 km, abans de començar les obres serà necessari l'informe favorable de l'Autoritat Sanitària. Per a poder emetre aquest informe es requereix que l'Autoritat sanitària disposi de les característiques dels materials que estaran en contacte amb l'aigua.

Per aquest motiu, a continuació es recullen les fitxes tècniques dels materials a utilitzar a l'obra. Aquests materials corresponen a marques comercials concretes que podran canviar-se en fase de projecte sempre i quan siguin equivalents i hi hagi l'aprovació de la Direcció d'obra.

Canonades

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

CERTIFICADO AENOR DE PRODUCTO Nº 001 / 005863

AENOR PRODUCT CERTIFICATE Nº

La Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR) certifica que el producto
The Spanish Association for Standardisation and Certification (AENOR) certifies that the product

TUBOS DE POLIETILENO PE 100 PARA CONDUCCIÓN DE AGUA Y SANEAMIENTO CON PRESIÓN

PE 100 PIPES FOR WATER SUPPLY, DRAINAGE AND SEWERAGE UNDER PRESSURE

MARCA COMERCIAL: **EBROPLAST**
TRADEMARK:

PN (bar) PN (bar)	DIÁMETROS (mm) DIAMETERS (mm)
10	32 - 40 - 50 - 63 - 75 - 90 - 110 - 125
16	20 - 25 - 32 - 40 - 50 - 63 - 75 - 90 - 110 - 125
25	90

suministrado por / supplied by

EBROPLAST, S.A.
CR NACIONAL 340, KM 1075, 400
43870 AMPOSTA (Tarragona - España)

y elaborado en / and manufactured in

CR NACIONAL 340, KM 1075, 400
43870 AMPOSTA (Tarragona - España)

es conforme con / complies with

UNE-EN 12201-2:2012 (EN 12201-2:2011)

Para conceder este Certificado, AENOR ha ensayado el producto y ha comprobado el sistema de la calidad aplicado para su elaboración. AENOR realiza estas actividades periódicamente mientras el Certificado no haya sido anulado, según se establece en el Reglamento Particular RP 01.01.

In order to grant this Certificate, AENOR has tested the product and has verified the quality system used in its manufacture. AENOR performs these tasks periodically while the Certificate has not been cancelled, in accordance with the stipulations of the Specific Rules RP 01.01.

Fecha de concesión: **2012-11-28**
First issued on:

Fecha de renovación: **2014-06-01**
Renewed on:

Fecha de caducidad: **2019-06-01**
Expires on:

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

Avelino BRITO MARQUINA
Director General de AENOR
Chief Executive Officer

No está autorizada la reproducción parcial de este documento.

The partial reproduction of this document is not permitted.

AENOR - Génova, 6 - 28004 MADRID - Teléfono 914 32 60 00 - Telefax 913 10 46 83

Entidad de certificación de producto acreditada por ENAC con nº 01/C-PR002.001
Product certification body accredited by ENAC, number 01/C-PR002.001

Vàlvules

VALVULA DE COMPUERTA AVK PN 10 o PN 16

Norma EN 1074-1 y 2 / EN 1171
Longitud entrecaras según EN 558-F14 (DIN 3202 apartado 1, F4)
Bridas y orificios según ISO 7005-2 (EN 1092-2: 1997, DIN 2501)

Uso:

Para agua limpia y líquidos neutros a un máximo de 70º C.
Para aguas residuales se aconseja el vástago en acero inoxidable AISI 316L y un revestimiento cerámico interior

Ensayos:

Prueba hidráulica, EN 1074-1 y 2 /EN 12266:

Asiento: 1,1 x PN
Cuerpo: 1,5 x PN

Ensayo del par de cierre

Extras opcionales:

Volante

Eje de extensión

Capuchón

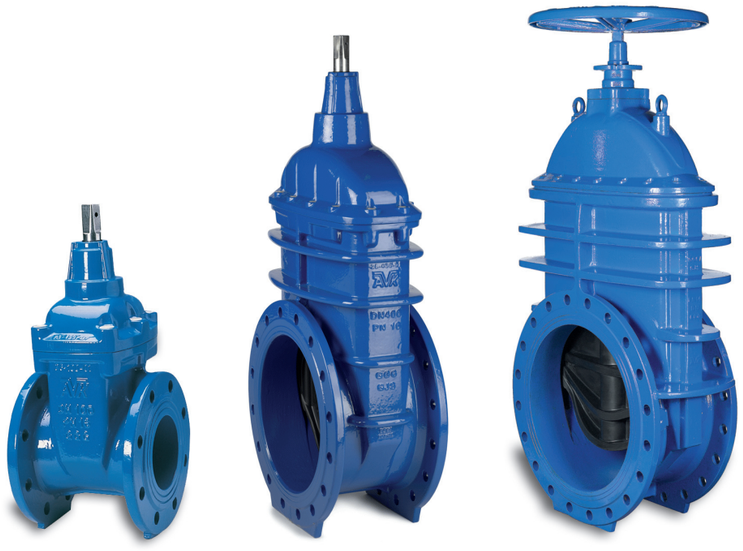
Bridas de acoplamiento, serie 05,603 o 623/10

Homologaciones:

Serie 06/30:
DVGW – Reg. Nr.: W1.121
(DN 350-400 en proceso)

Materiales:

Cuerpo y tapa	Fundición dúctil EN-GJS-500-7, EN 1563 (GGG-50, DIN 1693)
Revestimiento	Resina epoxi aplicada electrostáticamente (interna y externamente) según DIN 30677 y GSK
Vástago	Acero inoxidable, DIN X 20 Cr 13
Empaquetadura	Sellado superior NBR, 4 juntas tóricas y un manguito inferior de EPDM
Compuerta	Fundición dúctil EN-GJS-500-7 completamente vulcanizada con caucho EPDM (interna y externamente), con una tuerca integral de latón, CW602N EN 12167 (CZ 132, BS 2874)
Collarín de empuje	Latón CW602N según EN 12165 (CZ 132, BS 2872)
Tornillos	Acero inoxidable A2, avellanados y sellados con silicona
Junta de perfil	EPDM
Otras opciones:	
Serie 06/34:	Vástago de acero inoxidable AISI 316L
Serie 26/00:	Revestimiento cerámico interior
Serie 26/35:	Revestimiento cerámico interior y vástago de acero inoxidable AISI 316L



DN 40-300 DN 350-400 DN 450-600

Para más información, ver capítulo 15 “Información técnica”
Los diseños, materiales y especificaciones pueden cambiar sin previo aviso debido a nuestro constante desarrollo de producto

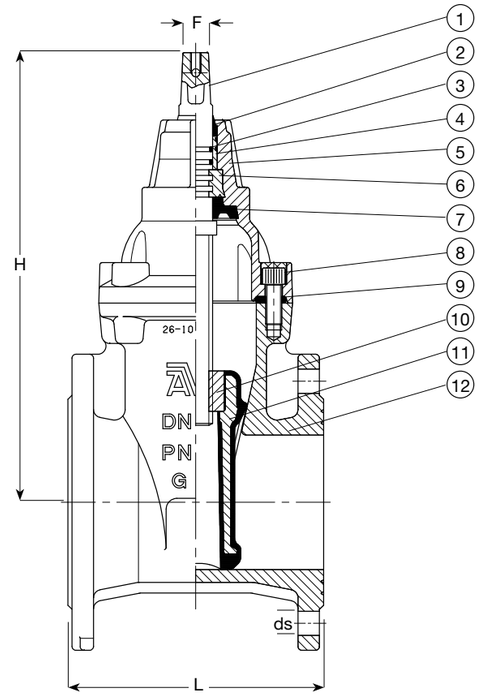
VALVULA DE COMPUERTA AVK PN 10 o PN 16

06/30

Norma EN 1074-1 y 2 / EN 1171
Longitud entrecaras según EN 558-F14 (DIN 3202 apartado 1, F4)
Bridas y orificios según ISO 7005-2 (EN 1092-2: 1997, DIN 2501)

Despiece:

1. Vástago
2. Sellado superior NBR
3. Juntas tórica NBR
4. Cojinete
5. Tapa
6. Collarín de empuje
7. Manguito inferior EPDM
8. Tornillos
9. Junta de perfil
10. Tuerca de la compuerta
11. Compuerta
12. Cuerpo



Código	DN mm	L mm	H mm	Agujeros PN 10	Agujeros PN 16	F mm	Pletina montaje ISO 5210	Peso Kg
06-040-30014	40	140	241	4		14	-	10
06-050-30014	50	150	241	4		14	-	11
06-065-30014	65	170	271	4		17	-	14
06-080-30014	80	180	297	8		17	-	18
06-100-30014	100	190	334	8		19	-	23
06-125-30014	125	200	376	8		19	-	31
06-150-30014	150	210	448	8		19	-	46
06-200-300X4	200	230	562	8	12	24	-	65
06-250-300X4	250	250	664	12	12	27	-	102
06-300-300X4	300	270	740	12	12	27	-	149
06-350-300X6	350	290	930	16	16	32	-	220
06-400-300X6	400	310	960	16	16	32	-	240
06-450-300X6	450	330	1170	20	20	30	F14	487
06-500-300X6	500	350	1140	20	20	30	F14	519
06-600-300X6	600	390	1290	20	20	30	F14	722

X:0= PN 10 1=PN16
En DN 250 (4 por válvula) y DN 300 (8 por válvula) los taladros superiores de las bridas son roscados (M20 para PN 10 y M24 para PN 16), hasta fin de existencias.
Nuevo diseño 2011 para DN 250-300 con todos los taladros iguales y espacio suficiente para tornillos y tuercas estándar.Ref. 06-250-300X6 y 06-300-300X6.

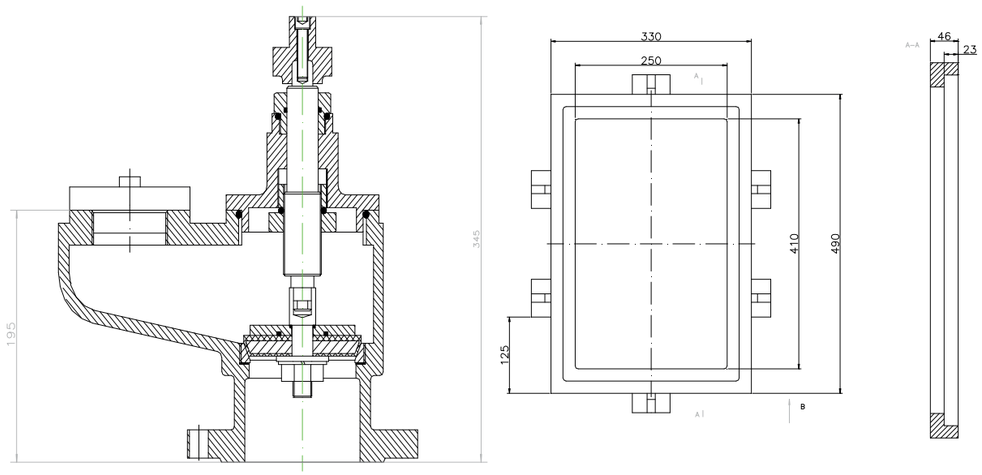
Hidrants

INDUSTRIAS METALURGICAS DE PATIÑO, SL.

FICHA TÉCNICA HIDRANTE ENTERRADO 100 1S100

HIDRANTE ENTERRADO 100 mm 4” CON 1 SALIDA DE 100 mm TIPO BOMBERO
UNE-23400

CERCO CON TAPA FABRICADA EN HIERRO FUNDIDO



MODELO	HIGHFLOW1X100
Altura Total	345 mm
Diametro Nominal	DN100
Tipo de conexión	Vertical
Presion nominal	16 Bar
Nº de bocas de salida:	1 de 100mm
Brida de conexión:	EN 1092 (Brida DIN PN16) de 4"
Racores:	UNE 23400
Sistema de Rotura:	NO
Sistema de Drenaje:	NO
Tiempo de Drenaje (min/m):	N/A
Volumen de agua retenida (ml):	N/A
Par maximo de maniobra (MOT) Nm:	130
Par minimo de resistencia (mST) Nm:	260
Factor Kv de flujo 1 salida de 100mm:	185
Nº de vueltas muertas:	1
Nº de vueltas totales:	12
Obturador reemplazable in situ:	SI
Uso Exclusivo contra incendios/Bomberos:	SI
Normativa aplicable	UNE-EN 14339
Producto conforme a marcado CE	SI
Entidad notificada	Bureau Veritas

Boques de reg

BOCA DE RIEGO AVK, SALIDA BARCELONA, PN16 — 78/7610-003

Arqueta y tapa, capuchón, entrada vertical embridada DN40 y roscada 1 1/2"

La Boca de Riego AVK está diseñada para su instalación en áreas donde se necesita suministro de agua para riego, rociado, lavado de coches, limpieza de suelos, etc. La arqueta se entierra quedando la tapa a nivel de superficie y la entrada vertical del hidrante se conecta a la línea de suministro de agua mediante la brida o la rosca.

Descripción del producto:
Boca de riego con arqueta y tapa, salida tipo Barcelona. Para agua potable y líquidos neutros hasta una temperatura máxima de 70ºC

Normas:
- Bridas y orificios según EN1092-2 (ISO 7005-2), PN10/16

Características:
- Robusto diseño en fundición dúctil
- Certificado de agua potable para los componentes en contacto con el agua
- Tapa de fundición dúctil con revestimiento de poliéster resistente a los rayos UV, espesor 250µm
- Hidrante y arqueta de fundición dúctil con revestimiento de epoxi, espesor 250µm
- Entrada vertical combinada: brida DN40 según EN1092-2 y rosca 1 1/2" BSP
- Salida con racor tipo Barcelona normalizado de 45mm
- Inscripción en la tapa: Boca de riego o Boca de reg
- Accionamiento mediante capuchón

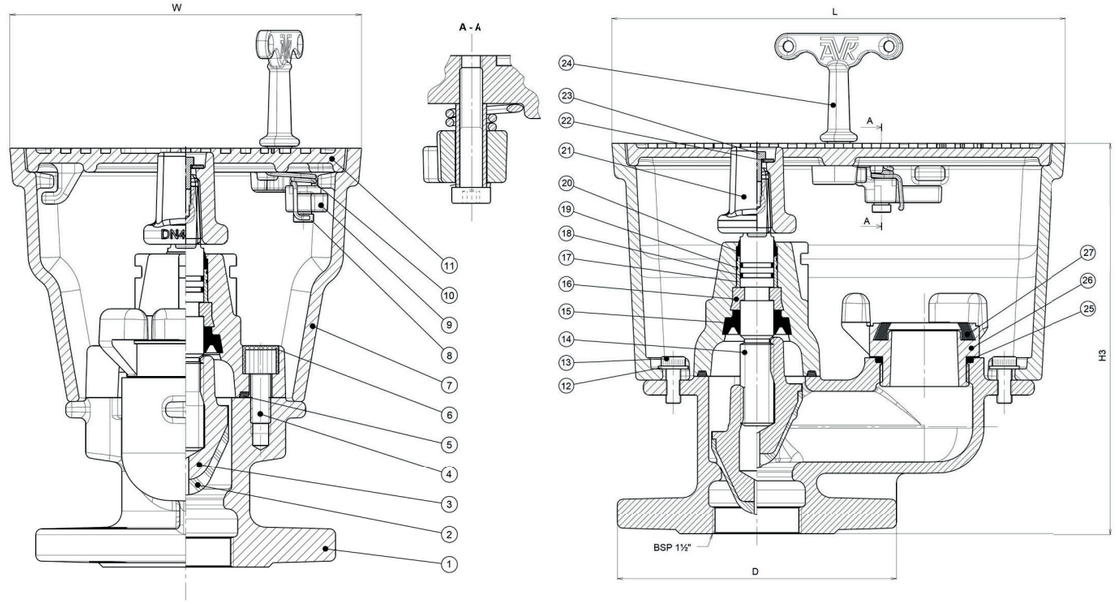
Expect... AVK

Los diseños, materiales y especificaciones están sujetos a cambios sin previo aviso debido al continuo desarrollo de nuestra gama de productos.

COPYRIGHT© AVK VÁLVULAS 2021

BOCA DE RIEGO AVK, SALIDA BARCELONA, PN16 — 78/7610-003

Arqueta y tapa, capuchón, entrada vertical embridada DN40 y roscada 1 1/2"



Despiece:

1.	Cuerpo	Fundición dúctil GJS-500-7	15.	Manguito inferior	Caucho EPDM
2.	Caucho de la compuerta	Caucho EPDM	16.	Collarín de empuje	Latón CW602N, RDZ
3.	Núcleo de la compuerta	Latón CW626N, RDZ	17.	Cojinete radial	PA 6.6
4.	Tornillo de la tapa	Acero inoxidable A2	18.	Junta tórica	Caucho NBR
5.	Junta de la tapa	Caucho EPDM	19.	Junta tórica	Caucho NBR
6.	Junta	Silicona	20.	Sellado superior	Caucho NBR
7.	Arqueta	Fundición dúctil GJS-500-7	21.	Capuchón	Fundición dúctil GJS-500-7
8.	Tornillo de cierre	Acero inoxidable A2	22.	Arandela	Acero inoxidable A2
9.	Cierre	Latón CW602N, RDZ	23.	Tornillo	Acero inoxidable A2
10.	Muelle	Acero inoxidable 1.4401	24.	Llave	Fundición gris, GJL-250 (GG-25)
11.	Tapa	Fundición dúctil GJS-500-7	25.	Junta tórica	Caucho NBR
12.	Arandela	Acero inoxidable A2	26.	Racores	Aluminio
13.	Tornillo	Acero inoxidable A2	27.	Junta	Caucho EPDM
14.	Eje	Acero inoxidable 1.4104	28.	Espaciador	Acero inoxidable 1.4301

Los componentes pueden ser sustituidos por materiales de clase equivalente o superior sin previo aviso.

Referencias y dimensiones:

Referencia AVK	DN	L	H3	W	D	Peso teórico
	mm	mm	mm	mm	mm	kg
78-040-7610-005	40	244	210	176	150	13

Los diseños, materiales y especificaciones están sujetos a cambios sin previo aviso debido al continuo desarrollo de nuestra gama de productos.

COPYRIGHT© AVK VÁLVULAS 2021

Ventoses

VENTOSA TRIFUNCIONAL AVK, PN16 — 701/60-010

Para agua, fundición dúctil, DN 50-80 y 150

Las ventosas trifuncionales AVK combinan ventosas automáticas y cinéticas. La función de descarga automática de aire libera el aire acumulado en el sistema cuando está bajo presión. La función automática y cinética libera y admite grandes volúmenes de aire durante el llenado o drenaje de las tuberías. La válvula se abrirá para liberar las presiones negativas siempre que se produzca la separación de la columna de agua.

Descripción del producto:
Ventosa trifuncional para agua potable y líquidos neutros max. 60°C (temporalmente hasta 90°C)

Normas:
- Diseñado según EN 1074-4
- Bridas y orificios según EN 1092-2 (ISO 7005-2), PN 16

Ensayos/certificados:
- Certificada según DIN-DVGW. Certificado NW-6215BS5030

Características:
- Tamaño orificios: Cinética DN 50: 794 mm² – automática 12 mm². Cinética DN 80: 1809 mm² – automática 12 mm². Cinética DN 150: 7850 mm² – automática 12 mm².
- El orificio de mayor tamaño está menos expuesto a la obstrucción por residuos
- El orificio en la ventosa automática libera grandes volúmenes de aire a elevados caudales cuando la tubería se encuentra bajo presión
- El diseño de la junta de cierre de la ventosa automática es menos sensible a diferentes presiones que un sellado flotante, permitiendo así un orificio de un único tamaño para un amplio rango de presiones
- La función de descarga reduce los accidentes por golpe de ariete
- El diseño dinámico permite la descarga de aire a altas velocidades a la vez que previene el cierre prematuro
- Diseño especial del asiento del orificio con una combinación de bronce y EPDM que garantiza un funcionamiento libre de mantenimiento a largo plazo
- La salida de descarga habilita la eliminación del exceso de fluido
- Ventosa cinética con cuerpo y tapa de fundición dúctil revestido de epoxi según DIN3476-1 y EN14901, 250 µm
- Ventosa automática de poliamida reforzada con el cuerpo protector de fundición dúctil
- Con conexión embridada o roscada BSP
- Rango de presión de trabajo: 0.2 – 16 bar

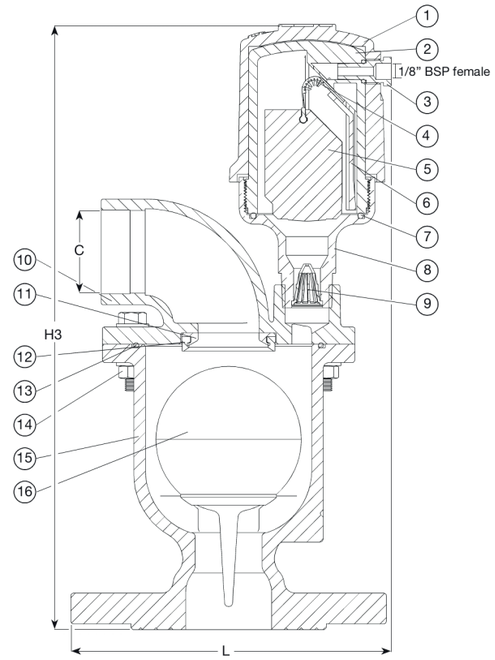
Accesorios:
Válvula de compuerta y válvula de mariposa

Los diseños, materiales y especificaciones están sujetos a cambios sin previo aviso debido al continuo desarrollo de nuestra gama de productos.

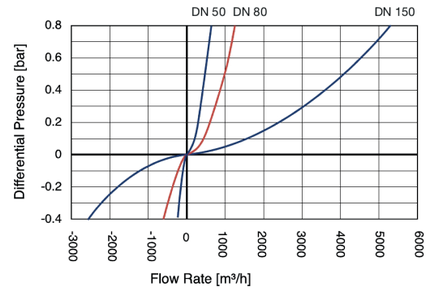
©2024 AVK GROUP A/S

VENTOSA TRIFUNCIONAL AVK, PN16 — 701/60-010

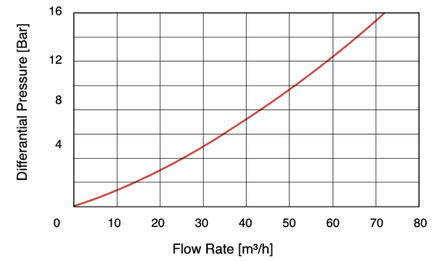
Para agua, fundición dúctil, DN 50-80 y 150



AIR & VACUUM FLOW RATE



AUTOMATIC AIR RELEASE FLOW RATE



Despiece:

1.	Carcasa	Fundición dúctil	9.	Filtro	Poliamida
2.	Cuerpo	PA, reforzado	10.	Tapa	Fundición dúctil
3.	Boca de drenaje	Latón	11.	Asiento orificio	Bronce
4.	Junta cierre	Caucho EPDM	12.	Junta orificio	Caucho EPDM
5.	Flotador	Espuma PP	13.	Junta tórica	Caucho NBR
6.	Guia	PA, reforzado	14.	Tornillo/tuerca/arandela	Acero cincado
7.	Junta tórica	Caucho NBR	15.	Cuerpo	Fundición dúctil
8.	Base	Latón	16.	Flotador	Policarbonato

Los componentes pueden ser sustituidos por materiales de clase equivalente o superior sin previo aviso.

Referencias y dimensiones:

Referencia AVK	DN	Conexión	PN	L	H3	C	Peso teórico
	mm			mm	mm	mm	kg
701-050-60-11003	50	50 MM	PN16	168	315	½" BSP	7,8
701-051-60-91003	50	2" BSP	PN16	168	302	½" BSP	5,7
701-080-60-11003	80	80 MM	PN16	205	339	2" BSP	14
701-150-60-11003	150	150 MM	PN16	399	439	90 MM	45

Los diseños, materiales y especificaciones están sujetos a cambios sin previo aviso debido al continuo desarrollo de nuestra gama de productos.

©2024 AVK GROUP A/S

Cabalímetres

Ficha técnica

DS/WM–E Edición 4

Caudalímetro electromagnético

WaterMaster

- **El transmisor más estable del mundo**
  - transmisor autocalibrable y un coeficiente de temperatura muy bajo para máxima precisión
- **Una solución para todas sus necesidades**
  - diseñado para todo tipo de aplicaciones con agua potable o aguas residuales, desde plantas depuradoras a redes de distribución
- **Cambio rápido del transmisor**
  - un método revolucionario de almacenamiento de datos permite cambiar el transmisor y ponerlo en servicio sin necesidad de reconfiguración
- **Avanzado puerto de infrarrojos**
  - permite utilizar de forma simultánea y paralela el protocolo HART, la HMI remota, la salida cíclica de datos y el volcado de parámetros
- **Sensor octogonal de paso total para medida de caudal**
  - Único diámetro interior de entrada octogonal, que reduce la sensibilidad ante las perturbaciones del perfil de caudal
- **Verificación de acuerdo con los requisitos de la OIM R49 tipo "P"**
  - la continua verificación automática del sensor y el transmisor garantiza la máxima precisión y una larga duración
- **Opción de software de verificación in situ VeriMaster**
  - permite al cliente realizar verificaciones in situ en el caudalímetro

Ideal para cualquier tipo
de aplicación industrial con agua

La Compañía

Estamos establecidos como una fuerza mundial en el diseño y fabricación de instrumentación para el control de procesos industriales, medidas de caudal, análisis de gases y líquidos, así como aplicaciones ambientales. Como una parte de **ABB**, el líder mundial en tecnología de automatización de procesos, ofrecemos a los clientes nuestra experiencia en aplicaciones, servicio técnico y soporte a nivel mundial. Estamos comprometidos con el trabajo en equipo, alta calidad en fabricación, tecnología avanzada y un inigualable servicio técnico y soporte. La calidad, precisión y ejecución de los productos de la Compañía, son el resultado de más de 100 años de experiencia, combinados con un programa continuo de diseño y desarrollo innovadores para incorporar la más avanzada tecnología. La Compañía opera con más de diez plantas de calibración de caudal, lo cual es representativo de nuestra dedicación con la calidad y precisión.

Introducción

Estableciendo la norma

La gama WaterMaster, disponible en tamaños de 40 a 2200 mm, está específicamente diseñada para utilizarse en las diversas aplicaciones que se encuentran en la industria del agua potable y las aguas residuales.

Las especificaciones, características y beneficios que ofrece esta gama se basan en la experiencia de ABB a nivel mundial en este sector y están destinadas específicamente a los requisitos del mismo.

Rendimiento de flujo

WaterMaster tiene un rango de caudal de operación con una precisión estándar de ±0,4% (opcionalmente ±0,2%) en ambos sentidos de flujo.

Sumergible y Enterrable

Todos los sensores WaterMaster son de construcción fuerte y resistente que garantiza una larga vida útil libre de mantenimiento bajo las arduas condiciones de trabajo experimentadas en las industrias del agua potable y las aguas residuales. Como norma, los sensores son inherentemente sumergibles (IP68, NEMA 6P), lo cual los hace adecuados para su instalación en cámaras y pozos de medición proclives a inundación.

Una característica exclusiva de los sensores WaterMaster es que todos los tamaños son enterrables; la instalación consiste simplemente en excavar hasta la tubería enterrada, acoplar el sensor, tender el cableado hasta el transmisor y volver a tapar el agujero.

Características generales

WaterMaster tiene incorporada de serie una amplia variedad de características y ventajas para el usuario:

- flujo bidireccional
- Único transmisor autocalibrable (aprobación de patente pendiente) que ofrece la máxima estabilidad y repetibilidad
- El cumplimiento con OIML, la continua autoverificación, con alarmas aseguran la precisión tanto del sensor como del transmisor.
- medición de la impedancia real de los electrodos y bobinas
- amplio modo de simulación
- alimentación eléctrica universal conmutable (opciones disponibles para c.a. y c.c.)
- amplio autodiagnóstico de acuerdo con NAMUR NE107
- capacidad de múltiples alarmas programables.
- Protocolo HART sobre 4 a 20 mA y enlace por infrarrojos
- 3 salidas configurables de pulsos/frecuencia y alarmas
- un avanzado puerto de servicio de infrarrojos soporta HMI remota, el protocolo HART, la salida cíclica de datos y el volcado de parámetros.
- Software de verificación in situ VeriMaster disponible opcionalmente
- Conmutador únicamente de lectura y contraseña de servicio ultraseguro para una seguridad total.

Calidad garantizada

WaterMaster está diseñado y fabricado de acuerdo con procedimientos de calidad internacionales (ISO 9001) y todos los caudalímetros están calibrados según normas nacionales de certificación para proporcionar al usuario final una garantía completa de calidad y rendimiento del medidor.

WaterMaster – Caudalímetro Electromagnético

Adecuado para todo tipo de aplicaciones en la industrial del agua

Gracias a su inigualable cobertura de mercado y experiencia en diferentes aplicaciones, ABB ofrece la gama más completa del mundo de productos de medición de caudal. La familia de productos FlowMaster, que incluye la gama de caudalímetros electromagnéticos WaterMaster, ofrece el mayor número de técnicas de medición comprobadas, de modelos y de posibilidades de aplicación.

Para que sus procesos de producción alcancen el máximo nivel de eficiencia y de rendimiento hacen falta instrumentos fiables y precisos. WaterMaster ofrece la flexibilidad necesaria para las aplicaciones más complejas, gracias a lo cual aporta ventajas operativas y económicas hasta ahora inalcanzables. WaterMaster es la solución definitiva para la medición y gestión de caudales en sectores tan diversos como el del agua potable, las aguas residuales, el alcantarillado y los efluentes.

WaterMaster ofrece velocidad, simplicidad y facilidad de uso en todas las fases del ciclo de vida del producto. De hecho, WaterMaster no cubre simplemente las lagunas dejadas por productos de la competencia, simplemente es la mejor solución para medir caudales que hay hoy en día en el mercado.

Control superior mediante un avanzado diseño del sensor

Innovador diseño del sensor octogonal patentado que mejora el perfil de caudal y reduce los requisitos de tramos rectos aguas arriba y abajo en los tamaños más corrientes, de 40 a 300 mm.

Diámetro interior octogonal

Mediante una única excitación derivativa controlada, combinada con un avanzado sistema de filtrado, WaterMaster consigue mejorar la precisión elevando la estabilidad del cero a nuevos niveles, lo que permite mediciones de mayor precisión.

Sometidos a prueba en las aplicaciones más exigentes, los sensores de la gama WaterMaster, fuertes, resistentes y enterrables, eliminan la necesidad de costosas cámaras de medición, con lo cual ofrecen una vida útil larga y productiva sin necesidad de mantenimiento.

Transmisor potente y flexible

La pantalla gráfica retroiluminada gira fácilmente hasta 180° (90° a cada lado) sin necesidad de herramientas, lo que permite a los usuarios colocarla en la posición que más les convenga. El control "a través del cristal", permite al operador local introducir datos cortos rápidamente, de todos los parámetros especificos de usuario.

Pantalla del transmisor

La interfaz hombre-máquina (HMI) universal de ABB simplifica el manejo, el mantenimiento y el aprendizaje, con lo cual reduce el coste de propiedad y permite que todos los usuarios tengan la misma experiencia.

Todos los modelos utilizan el mismo cartucho electrónico para simplificar la instalación y reducir el número de piezas de repuesto. Se utiliza el mismo cartucho tanto en las instalaciones integrales como en las remotas, con salidas de corriente activa y pulsos pasivos. El protocolo HART estándar permite modificar y supervisar los parámetros en línea.

Navegación y configuración intuitivas

La interfaz es fácil de usar y permite introducir con rapidez datos sencillos para todos los parámetros. El procedimiento "Easy Setup" (Fácil instalación) va indicando paso a paso al operador cómo debe utilizar las opciones del menú para ajustar los parámetros con la mayor rapidez posible, con lo cual simplifica la fase de puesta en servicio.

Prestaciones mejoradas mediante el procesamiento digital de la señal (DSP)

El avanzado procesamiento digital de la señal (DSP) mejora las prestaciones y permite realizar mediciones en tiempo real que ofrecen la máxima fiabilidad.

El DSP permite al transmisor separar la verdadera señal del ruido, y por lo tanto proporciona salidas de alta calidad, especialmente en entornos donde hay vibraciones, ruido hidráulico y temperaturas fluctuantes.

Autocalibración

El WaterMaster incorpora un concepto de autocalibración exclusivo desarrollado por ABB (patente en tramitación). La norma OIML R49 Tipo P (Permanente) exige que los caudalímetros electromagnéticos tengan “posibilidades de comprobación”, es decir, que pueda aplicarse una señal simulada a la entrada del transmisor de caudal y pueda compararse la salida para verificar que se encuentra dentro de los límites previamente determinados.

El WaterMaster ha elevado esta posibilidad al siguiente nivel y emplea esta señal no sólo para comprobar la precisión, sino también para realizar una calibración automática. De esta forma, no sólo se cumplen y superan los requisitos de la norma OIML R49, sino que el instrumento ofrece además las siguientes características:

- instrumento autocalibrable
- ya no es necesaria la calibración en fábrica
- el ajuste de calibración es continuo durante el funcionamiento normal
- comportamiento ultraestable a lo largo del tiempo
- coeficiente de temperatura muy bajo
- la exactitud de la medición depende únicamente de una resistencia de precisión
- el porcentaje de ajuste se muestra al usuario para su utilización en diagnósticos
- límites de alarma para detectar fallos de hardware y ajustes fuera de rango

Velocidad, facilidad de uso y seguridad en campo

El sistema de almacenamiento "Fit-and-Flow" (Instalar y utilizar) que lleva incorporada la gama WaterMaster elimina la necesidad de adaptar el sensor y el transmisor en campo. En la instalación inicial, la secuencia de autoconfiguración automáticamente replica en el transmisor todos los factores de calibración, tamaño del medidor y números de serie, así como los ajustes del cliente, eliminando por tanto la posibilidad de error.

Este almacenamiento redundante de datos en la memoria tanto del sensor como del transmisor es actualizado continuamente durante todas las operaciones, para asegurar la integridad de la medición.

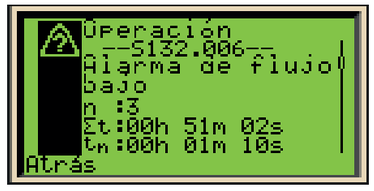
Una rutina de reparación automática de datos corrige cualquier corrupción de éstos, como la que podría producirse en el volumen del totalizador durante un fallo de alimentación eléctrica.

Transmisor con un dispositivo incorporado de comunicación por infrarrojos

Diagnóstico detallado para tomar decisiones rápidamente

WaterMaster ha demostrado ser una gama resistente y fiable, con una capacidad inigualable de diagnóstico que proporciona información correcta para poder mantener sus procesos en marcha. De acuerdo con NAMUR NE107, las alarmas y avisos están clasificados con los estados: "mantenimiento requerido", "comprobar funcionamiento", "fallo" y "fuera de especificación".

La pantalla siguiente muestra el historial de una alarma, en el que pueden verse varios estados junto con sus duraciones.



Diagnósticos de la pantalla

Avanzado puerto de servicio de infrarrojos

El WaterMaster incorpora de serie un puerto infrarrojo de servicio que permite guardar externamente la configuración del medidor.

Si un cliente modifica dicha configuración y como consecuencia el instrumento funciona incorrectamente, el puerto de infrarrojos permite que los técnicos de ABB ayuden a encontrar y solucionar el problema, gracias a que pueden acceder fácilmente de forma remota a los datos de la configuración.

El puerto infrarrojo de servicio sirve para interrogar automáticamente a las opciones del menú del HMI y volcar los ajustes de los parámetros y los valores medidos de las salidas de datos cíclicos (por ejemplo, la medición del caudal y del diagnóstico) a un programa de terminal a través de dicho puerto. Los datos se puede descargar después en un ordenador, guardar en una aplicación terminal y darles salida en formato de texto o de hoja de cálculo.

La atención al más pequeño detalle técnico aporta enormes ventajas operativas.

El WaterMaster de ABB establece la norma en medición de flujo y aplicaciones de gestión para los sectores del agua potable, el alcantarillado y los efluentes.

Gracias al empleo de una avanzada tecnología, el WaterMaster tiene capacidad para satisfacer las necesidades de la mayoría delas aplicaciones, permitiendo con ello disfrutar de ventajas operativas y económicas hasta ahora inalcanzables.

El equilibrio perfecto de capacidad, prestaciones, flexibilidad y control

Con WaterMaster la flexibilidad no implica complejidad. Saque provecho de sus innovadores y versátiles atributos para alcanzar la interoperabilidad dentro de una amplia gama de sistemas de gestión de activos. WaterMaster es la mejor solución para sus necesidades de medición de caudales.

¡Ahora el número uno es aún mejor!

Verificación in situ

WaterMaster ahora incluye VeriMaster para realizar verificaciones in situ. VeriMaster es una aplicación para PC que, cuando está conectada a un puerto de servicio de infrarrojos, genera un informe acerca de la precisión del caudalímetro, (sensor y transmisor). Se basa en 10 años de experiencia de ABB en el campo de la verificación, a través de su gama CalMaster. VeriMaster es una herramienta rápida y fácil de utilizar que emplea un avanzado sistema de autocalibración junto con la capacidad de diagnóstico de WaterMaster, así como tecnología de huella digital, para determinar el estado de la precisión del caudalímetro WaterMaster en un +/-1 % respecto a la calibración original de fábrica. VeriMaster también permite imprimir registros de verificación de calibración para el cumplimiento de las normativas.

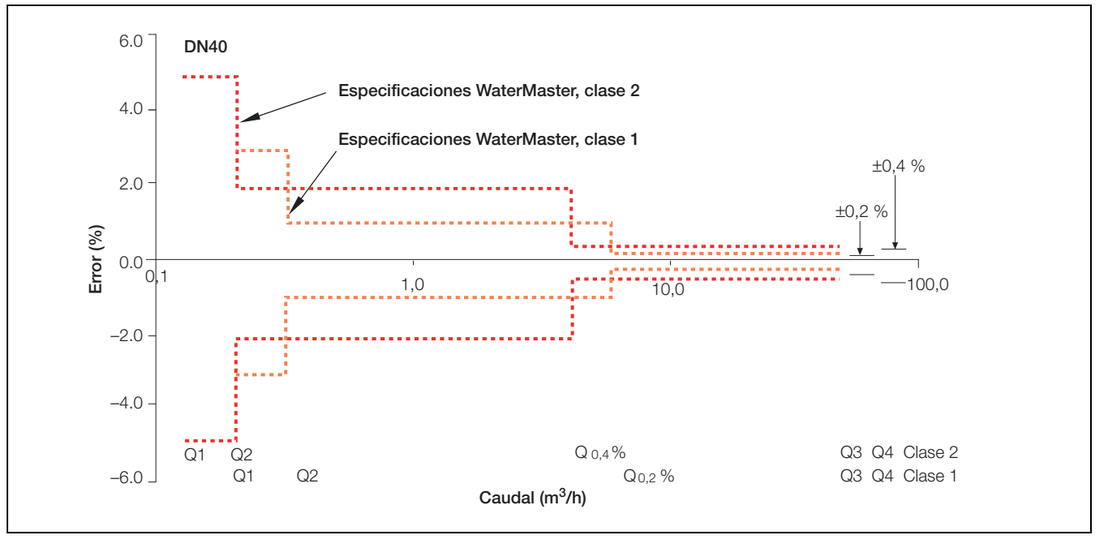
VeriMaster se integra a la perfección con WaterMaster, lo que implica que:

- no se producen interrupciones en el cableado
- no es necesario retirar la cubierta. Se puede controlar a través del cristal frontal mediante el puerto de infrarrojos
- no se producen interrupciones durante la medición

Si lo desea, el operador puede comprobar y registrar de forma adicional la precisión de las salidas de corriente y de pulsos. VeriMaster es compatible con los sistemas operativos Microsoft Windows XP y Vista.

La familia WaterMaster

Especificaciones de la gama WaterMaster según OIML R49



Organization Internationale de Métrologie Légale (OIML)

¿Qué es la OIML?
La OIML es una organización intergubernamental establecida en 1955. Su principal objetivo es la armonización internacional de la metrología legal, proporcionando una referencia importante para la credibilidad de las mediciones, eliminando barreras técnicas para la comercialización de instrumentos de medición y fomentando el comercio internacional mediante la confianza en la capacidad de medición.

La principal aportación de la OIML gracias a su trabajo son sus recomendaciones internacionales (como la R49), que consisten en modelos fundamentados técnicamente para controlar legalmente los instrumentos de medición.

OIML R49
De conformidad con la Directiva sobre instrumentos de medición de la UE 2004/24/CE, que incluye Medidores de Caudal de Agua para ciertas aplicaciones, la conformidad se puede obtener por varias vías. La conformidad del WaterMaster está basada en la recomendación internacional de la OIML conocida como R49-1(2006), una recomendación para medidores de agua potable fría y medidores de agua caliente. La OIML tiene requisitos muy parecidos a los de las últimas versiones de las normas ISO4064 y EN14154, pero da la opción de clasificar el instrumento en una categoría de mayor precisión: la clase 1 (1%).

El WaterMaster se ha diseñado para cumplir los requisitos de máxima precisión con un rango de medida de caudal. Uno de los principales avances del WaterMaster, es su capacidad de verificación automática, diseñada para cumplir los requisitos de la Recomendación R49, con una autoverificación continua OIM Tipo "P" durante el funcionamiento normal (no solo al arrancar) e indicación de para:

- estado del transmisor y del sensor, con una alarma de precisión
- estado del programa ROM y RAM
- almacenamiento doble, independiente de valores de totalizadores en las memorias no volátiles tanto del sensor como del transmisor
- prueba de la pantalla

La Recomendación OIML R49 está dividida en 2 partes y se puede descargar desde el sitio Web de la organización. Para descargar los documentos, introduzca la siguiente dirección en la barra de direcciones del explorador Web:

http://www.oiml.org/publications/R/R049-1-e06.pdf

http://www.oiml.org/publications/R/R049-2-e06.pdf

Opciones de calibración
Están disponibles una variedad de opciones de calibración para las especificaciones de precisión según OIML R49 clase 1 o clase 2 de la, disponibles opcionalmente con tecnología de huella digital para VeriMaster de ABB.

Funcionalidad de Caudal del WaterMaster – m^3/h

			Calibración estándar 0,4 % según OIML R49 Clase 2			Calibración de alta precisión 0,2 % según OIML R49 Clase 1		
	Q4	Q3	$Q_{0.4\%}$	Q2	Q1	$Q_{0.2\%}$	Q2	Q1
DN	(m^3/h)	(m^3/h)	(m^3/h)	(m^3/h)	(m^3/h)	(m^3/h)	(m^3/h)	(m^3/h)
40	50	40	4,2	0,25	0,1	6	0,32	0,2
50	79	63	4,2	0,4	0,16	8	0,5	0,32
65	125	100	6,7	0,63	0,25	13	0,8	0,5
80	200	160	11	1	0,4	16	1,3	0,8
100	313	250	17	1,6	0,63	25	2	1,3
125	500	400	27	2,5	1	40	3,2	2
150	788	630	42	4	1,6	63	5	3,2
200	1250	1000	67	6,3	2,5	100	8	5
250	2000	1600	107	10	4,0	160	13	8
300	3125	2500	167	16	6,3	250	20	13
350	5000	4000	267	25	10	400	32	20
400	5000	4000	267	25	10	400	32	20
450	7875	6300	420	39	16	630	50	32
500	7875	6300	420	39	16	630	50	32
600	12 500	10 000	667	63	25	1000	80	50
700	20 000	16 000	1067	100	40	1600	160	100
750	20 000	16 000	1067	100	40	1600	160	100
800	20 000	16 000	1067	100	40	1600	160	100
900	31 250	25 000	1667	156	63	2500	250	156
1000	31 250	25 000	1667	156	63	2500	250	156
1050	31 250	25 000	1667	156	63	2500	250	156
1200	50 000	40 000	2667	250	100	4000	400	250
1400	78 750	63 000	4200	394	158	6300	630	394
1500	78 750	63 000	4200	394	158	6300	630	394
1600	78 750	63 000	4200	394	158	6300	630	394
1800	125 000	100 000	6667	625	250	10 000	1000	625
2000	125 000	100 000	6667	625	250	10 000	1000	625
2200	125 000	100 000	6667	625	250	10 000	1000	625

* Opción futura

Especificación – Sensor

Especificaciones funcionales

Limitaciones de presión
Como el valor nominal de las bridas

Límites de temperatura
Temperatura ambiente

Transmisor remoto	–20 y 70 °C
Transmisor integral	–20 y 60 °C
Temperatura de proceso	–6 y 70 °C

Protección ambiental
Clase de protección: IP68 (NEMA 6) hasta 10 m de profundidad con caja de terminales totalmente encapsulada

Conductividad
>5µS cm^{-1}

Montaje del transmisor
Integral o remoto.

Conexiones eléctricas
Casquillos de 20 mm
1/2 pulg. NPT
Casquillos blindados de 20 mm

Cable del sensor
El cable del WaterMaster ABB está disponible en dos versiones: estándar y blindado
Longitud máxima 200 m

Especificaciones físicas

Partes mojadas

Material del recubrimiento
Polipropileno (tamaños DN40 a 200)
Elastómero (tamaños DN250 a 2200)
Listado en WRAS
Aprobación ACS y NSF61 (tamaños DN40 a DN200 pendiente)

Material de los electrodos
Acero inoxidable 316 L
Hastelloy C
(Otros materiales de los electrodos opcionales

Anillos de puesta a tierra
No se requiere

Anillos de protección
No se requiere

Condiciones de instalación (recomendadas)
Aguas arriba ≥ 5D
Aguas abajo ≥ 2D

Pérdida de carga
<0,25 bares a Q3 (tamaños DN40 a 200)
Insignificante a Q3 (tamaños DN250 a 2200)

Partes no mojadas

Material de las bridas
Acero al carbono

Material de la caja
Acero al carbono (tamaños DN40 a DN200 y DN700 a DN2200)
Plástico (tamaños DN250 a DN600)

Material de la caja de terminales
Policarbonato o aluminio

Material de los prensacables
Plástico o latón

Especificación – Transmisor

Especificaciones funcionales

Alimentación eléctrica

Alimentación de red	De 85 a 265 V de CA a <7 VA
Baja tensión	24 V de CA +10 %/–30 % a <7 VA
CC	24 V ±30 % a <0,4 A

Las fluctuaciones del voltaje de alimentación dentro del rango especificado no tienen ningún efecto en la precisión

Salidas digitales (3 desactivadas)
Capacidad 30 V a 220 mA, colector abierto
Aisladas galvánicamente
Máxima frecuencia de salida 5.250 Hz
1 dedicada a función programable Alarma/Lógica
2 configurable bien Pulsos/Frecuencia o función Alarma/Lógica

Salida de corriente
Entre 4 y 20 mA o 4 y 12/20 mA
Máxima resistencia del lazo 750 Ω
Aislada galvánicamente
Protocolo HART Versión 5.7
Niveles de señal de acuerdo con NAMUR NE 43 de (3,8 y 20,5 mA)
Alarma de baja 3,6 mA
Alarma de alta 21,8 mA

Precisión adicional
±0,1% de la lectura
Coeficiente de temperatura Normalmente <±20 ppm/°C

Conexiones eléctricas
Casquillos de 20 mm
1/2 pulg. NPT
Casquillos blindados de 20 mm

Límites de temperatura

Temperatura ambiente	–20 °C y 60 °C
Coeficiente de temperatura	–6 y 70 °C

Protección ambiental
Humedad: 0% a 100%
Clase de protección: IP67 (NEMA 4X) hasta 1 m de profundidad

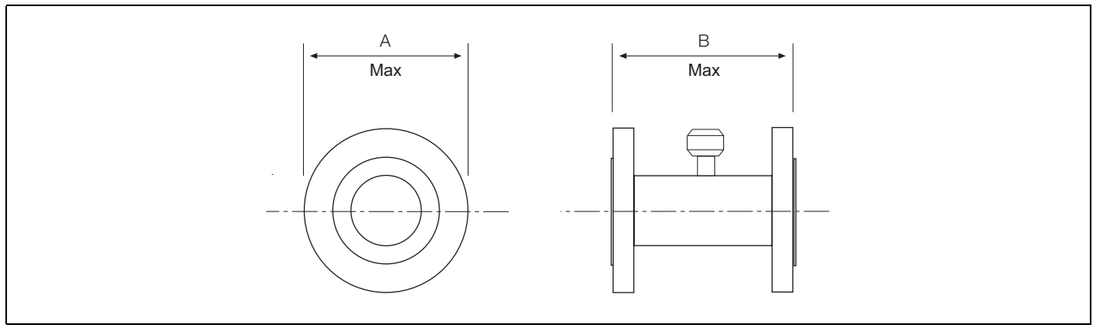
Protección a prueba de manipulaciones
Acceso a escritura bloqueado por un conmutador interno combinado con sellos de seguridad externos

Idiomas
Inglés
Francés
Alemán
Italiano
Español

Puerto de infrarrojos
Adaptador USB (accesorio)
Compatible con USB 1.1.y 2.0
Software controlador para PC solamente
Compatible con Windows 2000, XP y Vista

Material de la caja
Aluminio reforzado con ventana de vidrio

Dimensiones de los sensores

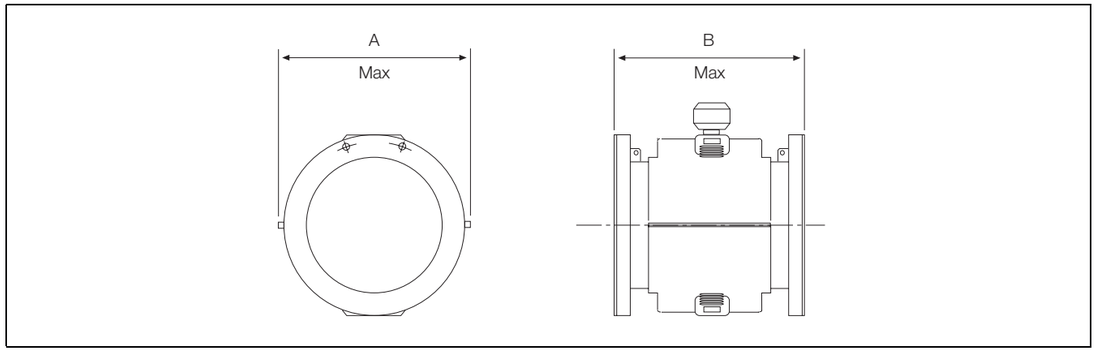


DN 40 al 300 paso total

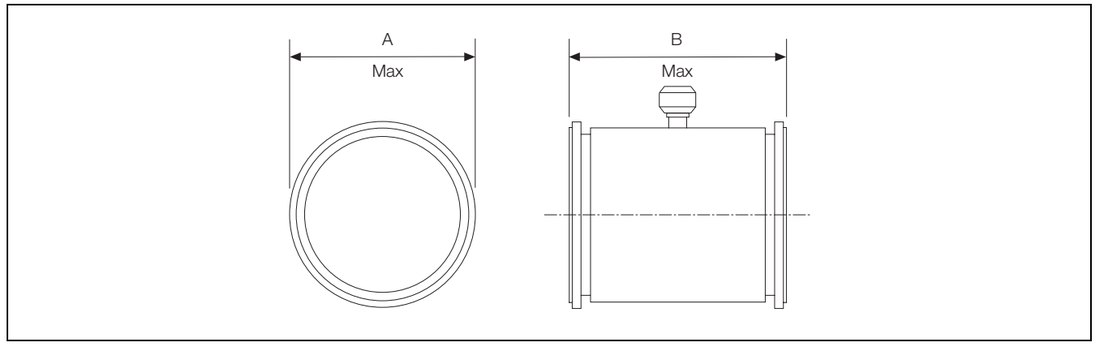
Tamaño del medidor		Dimensiones mm		Peso aproximado
DN	NPS/NB	A*	B	kg
40	$1^{1/2}$	150	200	11
50	2	165	200	12
80	3	200	200	15
100	4	220	250	18
150	6	280	300	31
200	8	345	350	48
250	10	405	450	75
300	12	460	500	112

*Las dimensiones son aproximadas y varían dependiendo del tipo de brida

DN 40 al 300, paso total



DN 350 a DN 600 paso total



DN 700 a DN 2200 paso total

Tamaño del medidor		Dimensiones en mm		Peso aproximado
DN	NPS/NB	A	B	kg
350	14	535	550**	100
400	16	600	600**	115
450	18	640	698**	160
500	20	715	768**	217
600	24	840	918**	315
700	27/28*	927	700***	430
750	30	985	762***	430
800	32	1.060	800***	430
900	36	1170	900***	540
1000	39/40*	1290	1000***	720
1100	42	1405	1067***	880
1200	48	1511	1200***	1000
1400	54	1745	1400***	1450
1500	60	1855	1524***	1370
1600	66	2032	1600***	2000
1800	72	2197	2250***	2400
2000	78	2362	2500***	3200
2200	84	2534	2750***	4200

* El tamaño depende de las especificaciones de las bridas

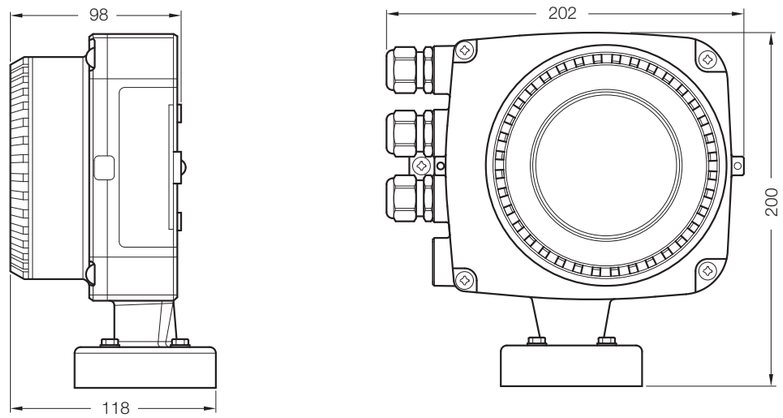
Tolerancias típicas:
** +0/–10 mm
***‘ +0/–20 mm

DN 350 a DN 2200 paso total

Dimensiones del transmisor

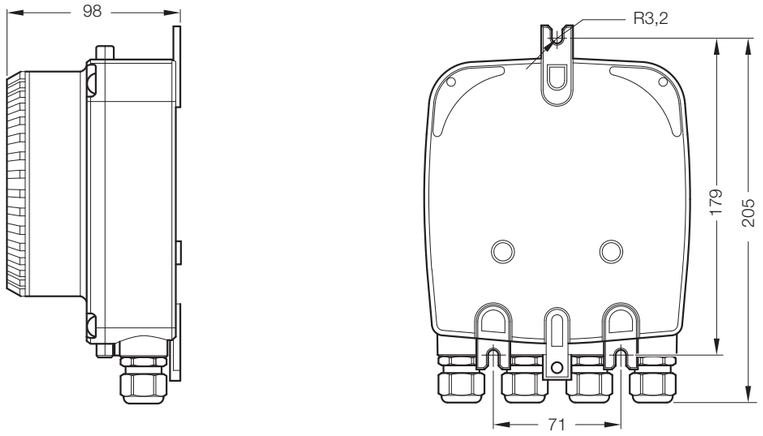
Transmisor integral

Dimensiones en mm

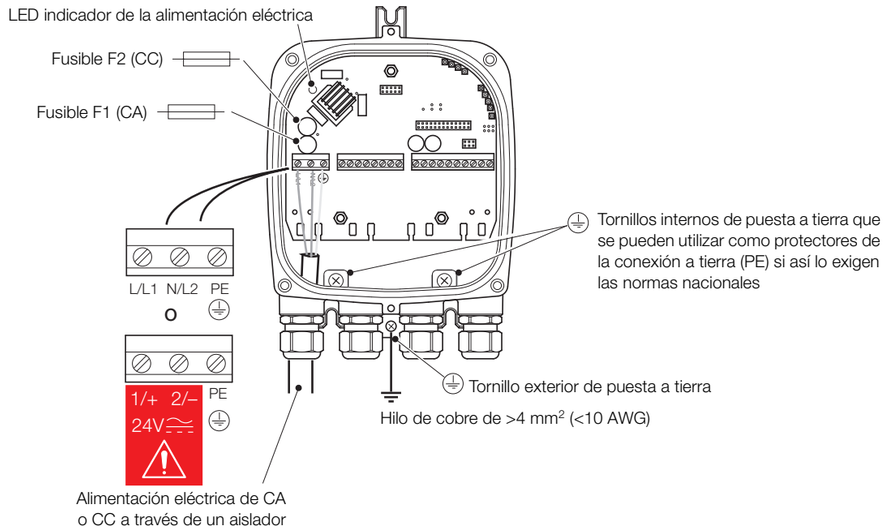


Transmisor remoto

Dimensiones en mm



Conexiones eléctricas



Conexiones de la fuente de alimentación de CA y CC

Desglose del modelo

Caudalímetro electromagnético WaterMaster FEF121 y FEF181

Número de dígito de la variante	1 … 6	7 … 9	10	11	12	13	14, 15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Caudalímetro, paso total, montaje remoto FEF121	**FEF121**	**XXX**	X	X	X	X	XX	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Sólo sensor de paso total, para uso con el transmisor WaterMaster/remoto	**FEF181**																		

Diámetro nominal

DN 250	250
DN 300	300
DN 350	350
DN 400	400
DN 450	450
DN 500	500
DN 600	600
DN 700	700
DN 760	760
DN 800	800
DN 900	900
DN 1000	001
DN 1050	051
DN 1100	101
DN 1200	201
DN 1400	401
DN 1500	501
DN 1600	601
DN 1800	801
DN 2000	002
DN 2200	202
Otros	999

Material del recubrimiento

Elastómero	K
FEP	B
Neopreno	C
Linatex	J
Poliuretano	U
Otros	Z

Diseño del electrodo

Estándar	1
Otros (solo FEF181)	9

Material de los electrodos de medida

Acero inoxidable 316Ti	S
Hastelloy C-276	E
Otros	Z

Accesorios de puesta a tierra

Estándar	1
Una placa de conexión a tierra	3
Dos placas de conexión a tierra	4
Otros	9

Continúa en la página 14

Número de dígito de la variante	1 … 6	7 … 9	10	11	12	13	14, 15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Caudalímetro, paso total, montaje remoto FEF121	**FEF121**	**XXX**	X	X	X	X	XX	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Sólo sensor de paso total, para uso con el transmisor WaterMaster/remoto	**FEF181**																		

Conexiones a proceso

Bridas ASME clase 150	A1
Bridas ASME clase 300	A3
Bridas AWWA C207 clase B	C1
Bridas AWWA C207 clase D	C2
Bridas AS 4087 clase 16	E1
Bridas AS 2129 Tabla F	E3
Bridas J15 10K	J1
Bridas J15 5K	J2
Bridas ISO / EN PN6	S0
Bridas ISO / EN PN10	S1
Bridas ISO / EN PN16	S2
Bridas ISO / EN PN25	S3
Bridas ISO / EN PN40	S4
Otras	Z9

Material de las conexiones a proceso

Bridas de acero al carbono	B
Otros	Z

Certificaciones de uso

Estándar	1

Tipo de calibración

Calibración Clase 2: precisión estándar 0,4 %	A
Calibración Clase 1: precisión mejorada 0,2 %	B
Calibración Clase 2: precisión estándar 0,4 % con VeriMaster	D
Calibración Clase 1: precisión mejorada 0,2 % con VeriMaster	H
Calibración Clase 1 testificada	M
Otros	Z

Rango de temperatura de instalación / Rango de temperatura ambiente

Diseño estándar / –20 a 60 °C	1

Idioma

Inglés	A
Alemán	D
Francés	G
Español	K
Italiano	N

Longitud y tipo del cable de señal *

Sin cable de señal (solo FEF181)	0
Cable de 5 m	1
Cable de 10 m	2
Cable de 20 m	3
Cable de 30 m	4
Cable de 50 m	5
Cable de 80 m	6
Cable de 100 m	7
Cable de 150 m	8
Cable de longitud especial > 150 m (y/o blindado; solo FEF181)	9

Continúa en la página 15

Número de dígito de la variante	1 … 6	7 … 9	10	11	12	13	14, 15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Caudalímetro, paso total, montaje remoto FEF121	**FEF121**	XXX	X	X	X	X	XX	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Sólo sensor de paso total, para uso con el transmisor WaterMaster/remoto	**FEF181**																		

Certificado de protección contra explosiones

Propositos generales (diseño no Ex)	A

Clase de Protección del Transmisor / Clase de Protección del Sensor

IP67 (NEMA 4X) / IP68 (NEMA 6X) – cable sin instalar ni encapsular	2
IP67 (NEMA 4X) / IP68 (NEMA 6X) – cable instalado y encapsulado	3

Conductos para cables *

M20 x 1,5	A
1/2 " NPT	B
M20 SWA blindado	D

Alimentación eléctrica

Sin (solo FEF181)	0
100 ... 230 V de CA, 50 Hz	1
24 V de CA o 24 V de CC, 50 Hz	2

Tipo de señal de entrada y salida

HART + 20 mA + pulso + salida de contacto (solo FEF121)	A
Sin (solo FEF181)	Y

Tipo de configuración / Tipo de diagnóstico

Predeterminado de fábrica / diagnóstico estándar	1

* El tipo de cable de señal suministrado (estándar o blindado) depende del tipo de conducto de cable (número de dígito de la variante: 24) seleccionado.

Caudalímetro electromagnético WaterMaster FEV111, FEV121, FEV181 y FEF191

Número de dígito de la variante	1 … 6	7 … 9	10	11	12	13	14, 15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Caudalímetro, paso total optimizado, montaje integral	**FEV111**	XXX	X	X	X	X	XX	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Caudalímetro, paso total optimizado, montaje remoto	**FEV121**																		
Sólo sensor de paso total optimizado, para uso con transmisor WaterMaster/remoto	**FEV181**																		
Sólo sensor de paso total optimizado, para uso con transmisor WaterMaster/integral	**FEV191**																		

Diámetro nominal

DN 40	040
DN 50	050
DN 80	080
DN 100	100
DN 150	150
DN 200	200
DN 250	250
DN 300	300
Otros	999

Material del recubrimiento

Sólo polipropileno (DN 40 – DN 200)	V

Diseño de electrodo

Estándar	1

Material de los electrodos de medida

Acero inoxidable 316Ti	S

Accesorios de puesta a tierra

Estándar	1
Un anillo de puesta a tierra	3
Dos anillos de puesta a tierra	4

Conexiones a proceso

Bridas ASME clase 150	A1
Bridas AS 4087 clase 16 (sólo DN50 ... DN300)	E1
Bridas AS 2129 tabla F (sólo DN40)	E3
ISO / EN PN16 (sólo DN50 ... DN300)	S2
ISO / EN PN40 especificado para 16 bares (sólo DN40)	S4

Material de las conexiones a proceso

Bridas de acero al carbono	B

Certificaciones de uso

Estándar	1

Tipo de calibración

Calibración Clase 2: precisión estándar 0,4 %	A
Calibración Clase 1: precisión mejorada 0,2 %	B
Calibración de clase 2: precisión estándar 0,4 % con VeriMaster	D
Calibración Clase 1: precisión mejorada 0,2 % con VeriMaster	H
Calibración Clase 1 testificada	M
Otras	Z

Rango de temperatura de instalación / Rango de temperatura ambiente

Diseño estándar / –20 a 60 °C	1

Continúa en la página 17

Número de dígito de la variante	1 … 6	7 … 9	10	11	12	13	14, 15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Caudalímetro, paso total optimizado, montaje integral	**FEV111**	XXX	X	X	X	X	XX	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Caudalímetro, paso total optimizado, montaje remoto	**FEV121**																		
Sólo sensor de paso total optimizado, para uso con transmisor WaterMaster/remoto	**FEV181**																		
Sólo sensor de paso total optimizado, para uso con transmisor WaterMaster/integral	**FEV191**																		

Idioma

Inglés	A
Francés	G
Alemán	D
Español	K
Italiano	N

Longitud y tipo del cable de señal *

Sin cable de señal (solo FEV111 y FEV 191)	0
Cable de 5 m (solo FEV121 y FEV181)	1
Cable de 10 m (solo FEV121 y FEV181)	2
Cable de 20 m (solo FEV121 y FEV181)	3
Cable de 30 m (solo FEV121 y FEV181)	4
Cable de 50 m (solo FEV121 y FEV181)	5
Cable de 80 m (solo FEV121 y FEV181)	6
Cable de 100 m (solo FEV121 y FEV181)	7
Cable de 150 m (solo FEV121 y FEV181)	8
Cable de longitud especial > 150 m (solo FEV121 y FEV181)	9

Certificado de protección contra explosiones

Propósitos generales (diseño no Ex)	A

Clase de Protección del Transmisor / Clase de Protección del Sensor

IP67 (NEMA 4X) / IP67 (NEMA 4X) – integral (solo FEV111 y FEV191)	1
IP67 (NEMA 4X) / IP68 (NEMA 6X) – cable sin instalar ni encapsular (solo FEV121 y FEV181)	2
IP67 (NEMA 4X) / IP68 (NEMA 6X) – cable instalado y encapsulado (solo FEV121 y FEV181)	3

Conductos para cables *

M20 x 1,5	A
1/2 " NPT	B
M20 SWA blindado (solo FEV121 y FEV181)	D
Sensor M20 SWA, salida y conector de alimentación	F

Alimentación eléctrica

Sin (solo FEV181 y FEV191)	0
100 ... 230 V de CA, 50 Hz (solo FEV111 y FEV121)	1
24 V CA o 24 V CC, 50 Hz (sólo FEV111 y FEV121)	2
100 ... 230 V de CA, 60 Hz (solo FEV111 y FEV121)	3
24 V de CA o 24 V de CC, 60 Hz (solo FEV111 y FEV121)	4
Otros (solo FEV111)	9

Tipo de señal de entrada y salida

HART + 20 mA + pulso + salida de contacto (solo FEV111 y FEV121)	A
Sin (solo FEV181 y FEV191)	Y

Tipo de configuración / Tipo de diagnóstico

Predeterminado de fábrica / diagnóstico estándar	1

* El tipo de cable de señal suministrado (estándar o blindado) depende del tipo de conducto de cable (número de dígito de la variante: 24) seleccionado.

Caudalímetro electromagnético WaterMaster FET101, FET111 y FET121

Número de dígito de la variante	1 … 6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Cartucho del transmisor	**FET101**									
Transmisor integral	**FET111**	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Transmisor remoto	**FEV181**									

Rango de temperatura de instalación / Rango de temperatura ambiente

Diseño estándar / –20 a 60 °C	1

Idioma

Inglés	A
Francés	G
Alemán	D
Español	K
Italiano	N

Longitud y tipo del cable de señal

Sin cable de señal	0

Certificado de protección contra explosiones

Sin (solo transmisor)	Y

Clase de Protección del Transmisor / Clase de Protección del Sensor

IP67 (NEMA 4X) / IP67 (NEMA 4X)	1

Conductos para cables

Sin (solo FET101)	Y
M20 x 1,5 (solo FET111 y 121)	A
1/2 " NPT (solo FET111 y 121)	B
M20 SWA blindado (solo FET111 y 121)	D
M20 Alimentación/salida de plástico + entrada de cable de sensor blindado M20 SWA	F

Alimentación eléctrica

100... 230 V CA	1
24 V CA ó 24 V CC	2

Tipo de señal de entrada y salida

HART + 20 mA + pulso + salida de contacto (solo FEV111 y FEV121)	A

Tipo de configuración / Tipo de diagnóstico

Predeterminado de fábrica / diagnóstico estándar	1

Caudalímetro electromagnético
WaterMaster

Microsoft, Windows 2000, Windows XP y Vista son marcas comerciales registradas de Microsoft Corporation en Estados Unidos y otros países

HART es una marca registrada de HART Communication Foundation.

ABB cuenta con técnicos especializados en soporte de ventas y atención al cliente en más de 100 países en todo el mundo.

www.abb.com

La Compañía tiene una política de mejora continua de los productos que fabrica y se reserva el derecho de modificar las especificaciones sin previo aviso.

Impreso en el Reino Unido 07/09

© ABB 2009

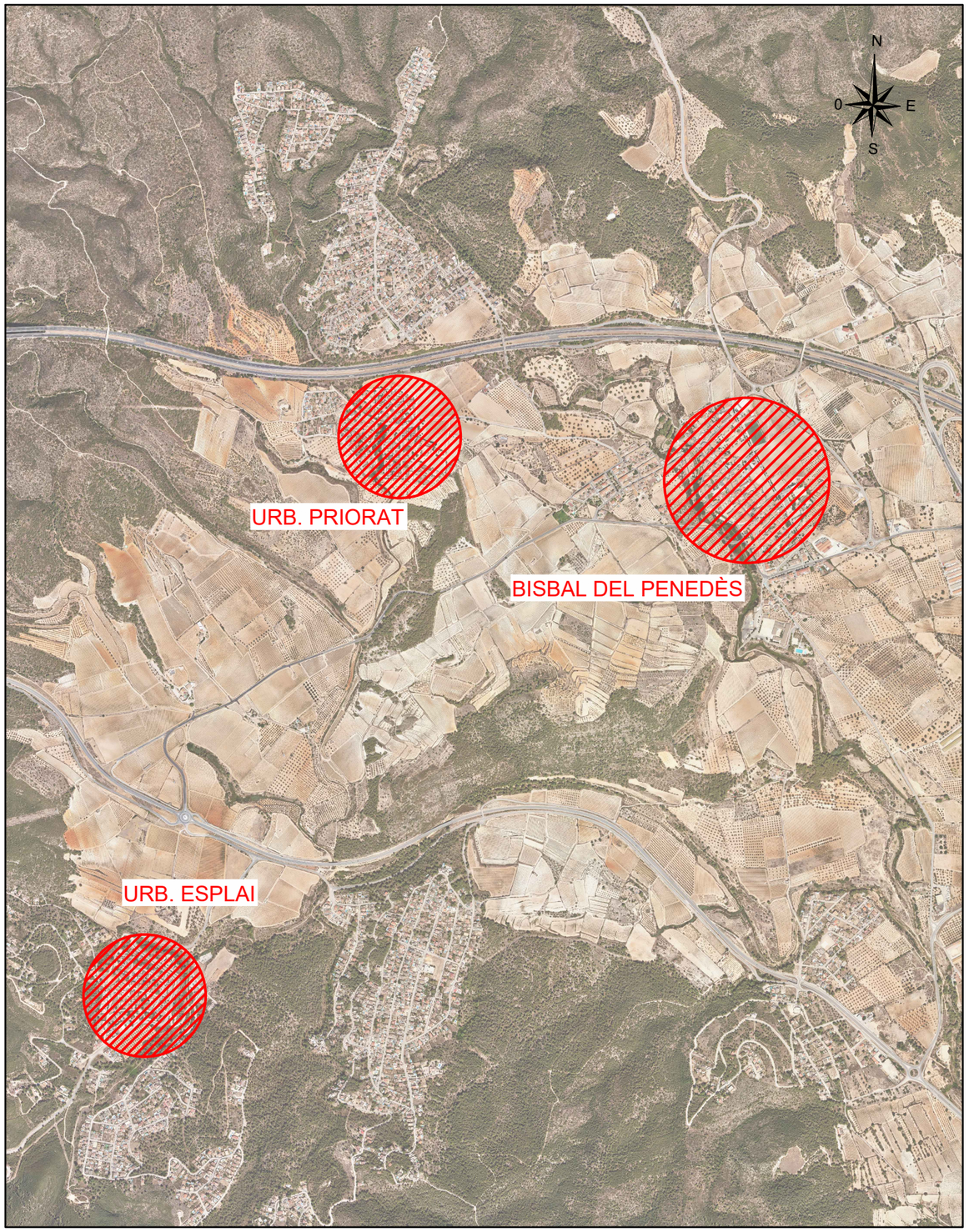
Asea Brown Boveri, S.A.
División Instrumentación
c/ San Romualdo, 13
28037 - MADRID
Spain
Tel: +34 91 581 93 93
Fax: +34 91 581 99 43

ABB Inc.
125 E. County Line Road
Warminster
PA 18974
USA
Tel: +1 215 674 6000
Fax: +1 215 674 7183

ABB Limited
Oldends Lane, Stonehouse
Gloucestershire
GL10 3TA
UK
Tel:+44 (0)1453 826661
Fax:+44 (0)1453 829671

DS/WM–E Edición 4

DOCUMENT NÚM. 2
PLÀNOLS



LOCALIZACIÓN
S/E

ÍNDEX DE PLÀNOLS

Nº PLÀNOL	TÍTOL	Nº FULLS
01	INDEX I SITUACIO	1
02	**BISBAL DEL PENEDÈS**	
02.A	CARTOGRAFIA	1
02.B	XARXA EXISTENT	1
02.C	ACTUACIONS NUCLI	3
02.D	REPOSICIÓ DE FERMS	2
03	**URBANITZACIÓ PRIORAT**	
03.A	CARTOGRAFIA	1
03.B	XARXA EXISTENT	1
03.C	ACTUACIONS NUCLI	1
03.D	REPOSICIÓ DE FERMS	1
04	**URBANITZACIÓ ESPLAI**	
04.A	CARTOGRAFIA	1
04.B	XARXA EXISTENT	1
04.C	ACTUACIONS NUCLI	1
04.D	REPOSICIÓ DE FERMS	1
05	DETALLS	4
06	SERVEIS AFECTATS. CLAVEGUERAM	4
07	SERVEIS AFECTATS. ELECTRICITAT	2
	TOTAL	**26**

AJUNTAMENT DE LA BISBAL DEL PENEDÈS

CONSULTOR
dengvial

AUTORS DEL PROJECTE
ALBERT MAGRIÑÀ GIROL
Enginyer de Camins, C. i P.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA PER A LA REDUCCIÓ DE PÈRDUES AL MUNICIPI DE LA BISBAL DEL PENEDÈS

ESCALES
S/E
0
ORIGINALS A1 GRÀFIQUES

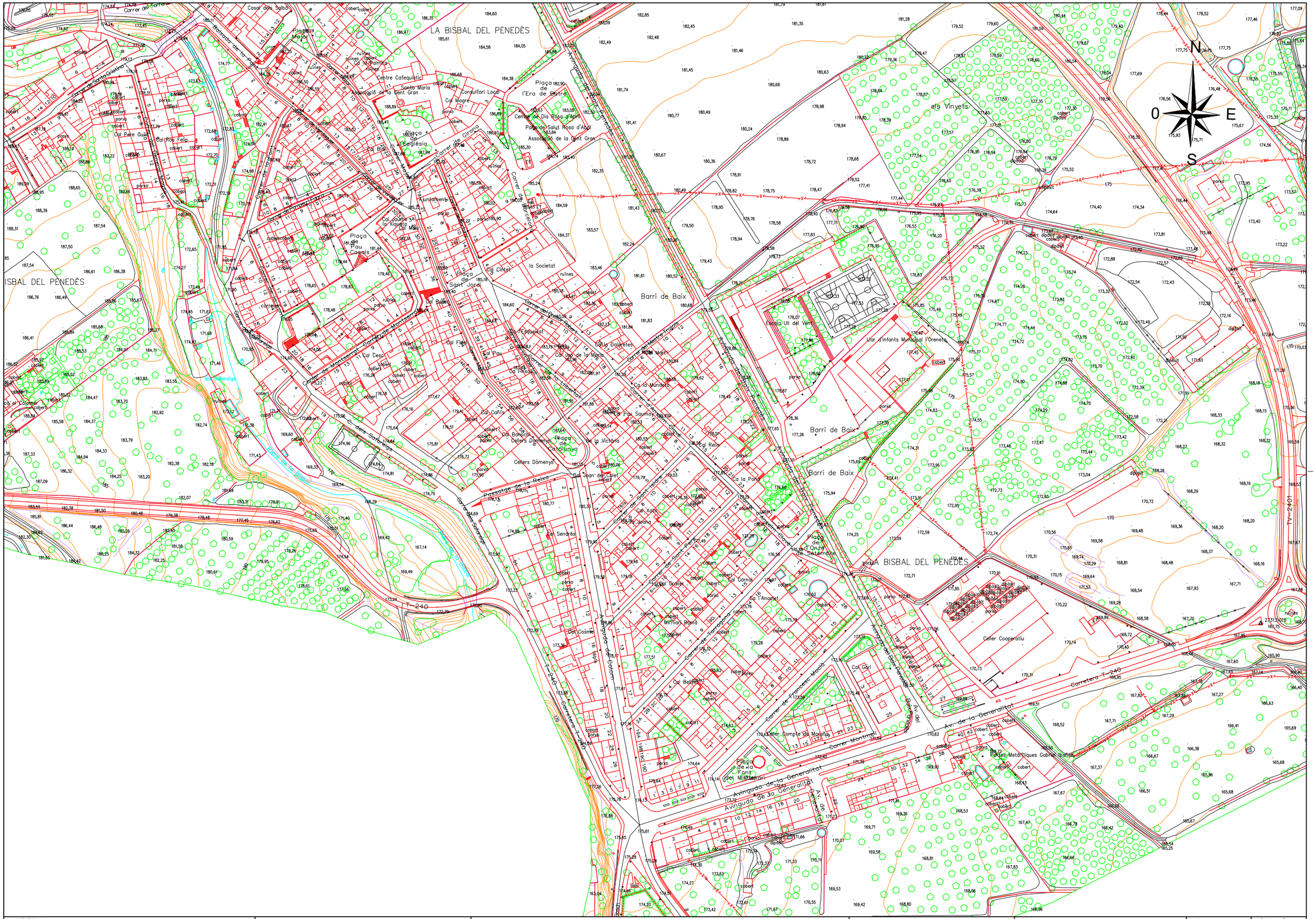
NOM DEL PLÀNOL:
INDEX I SITUACIÓ

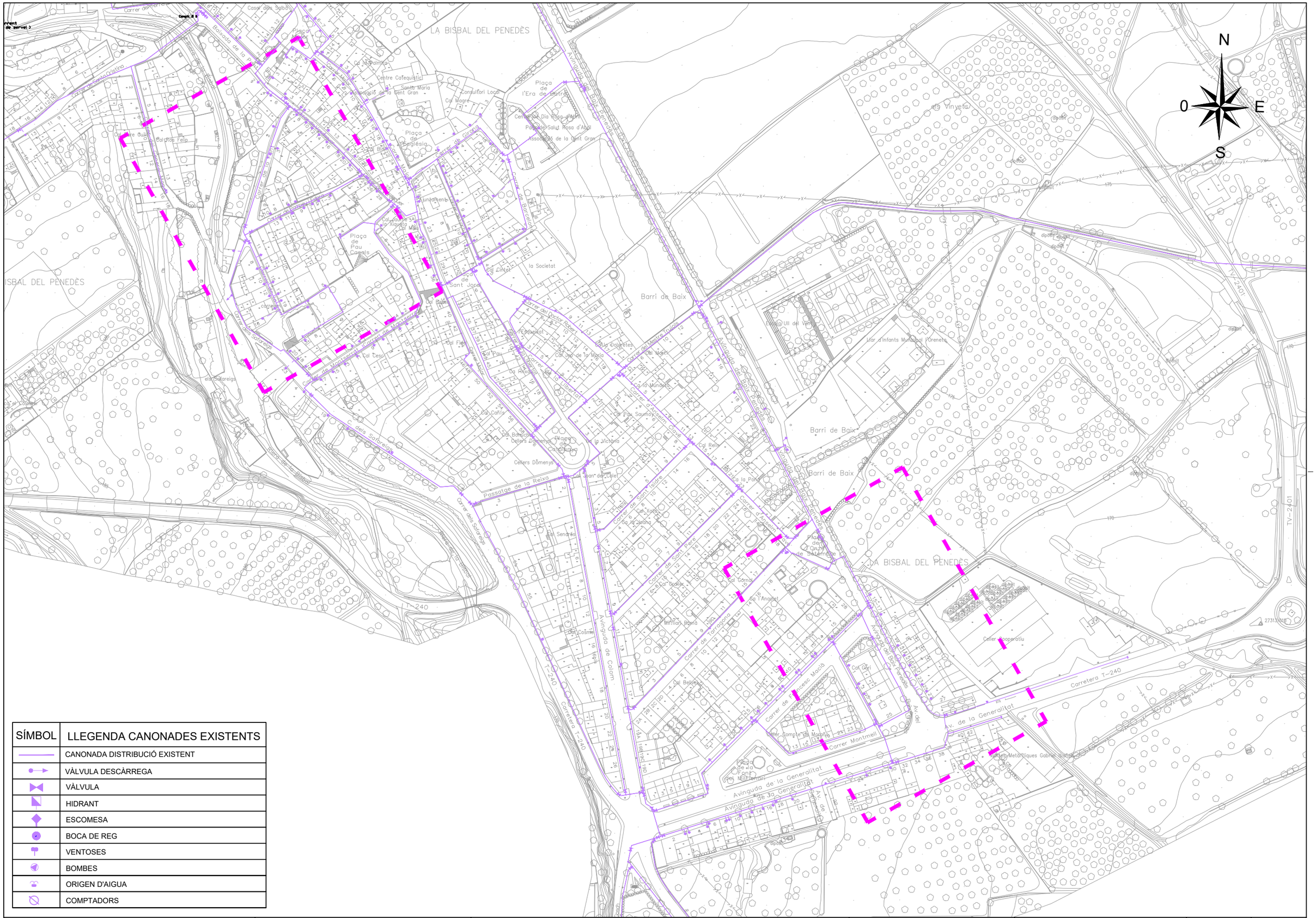
DATA:
NOVEMBRE 2024

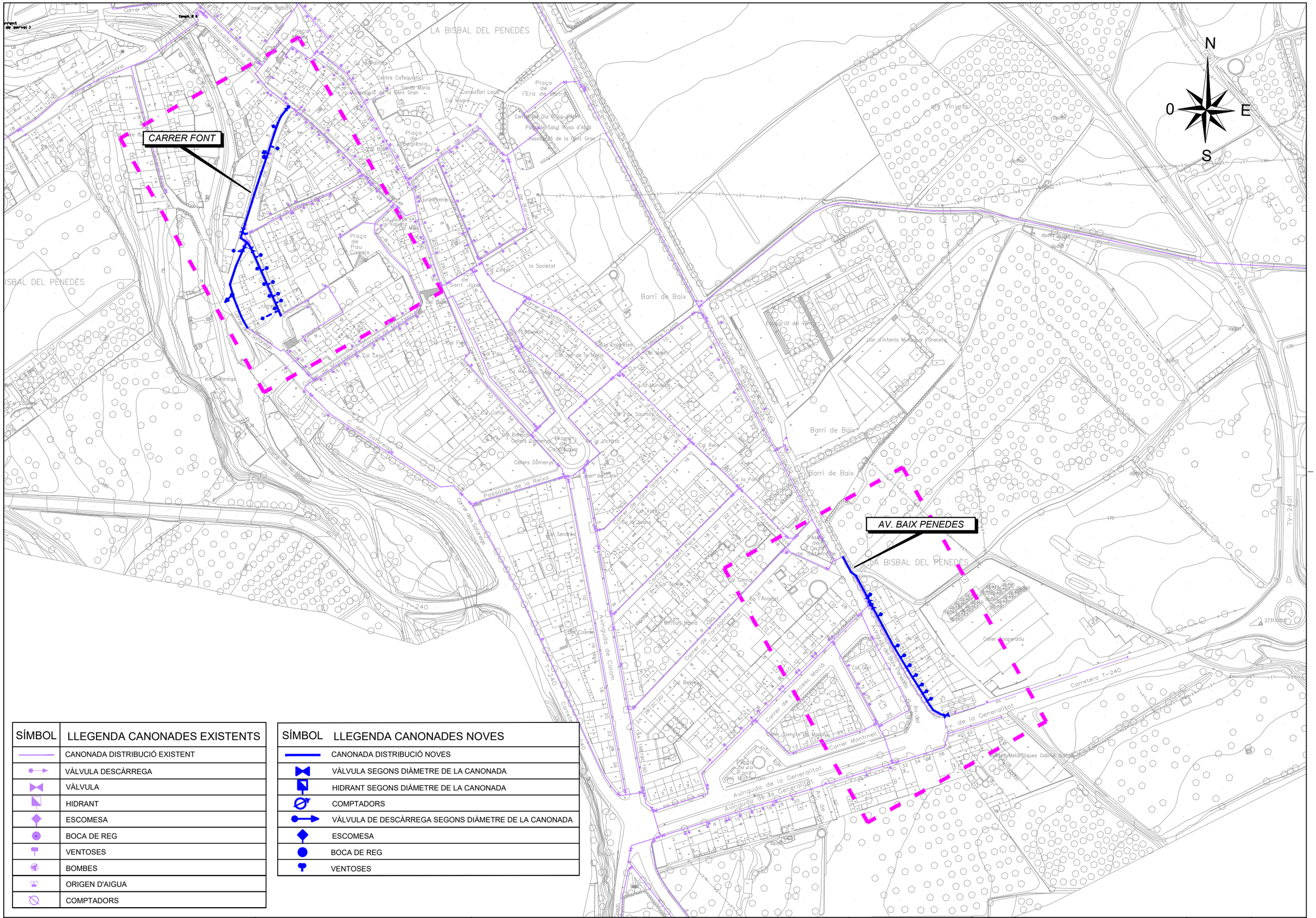
NOM FITXER:
01.DWG

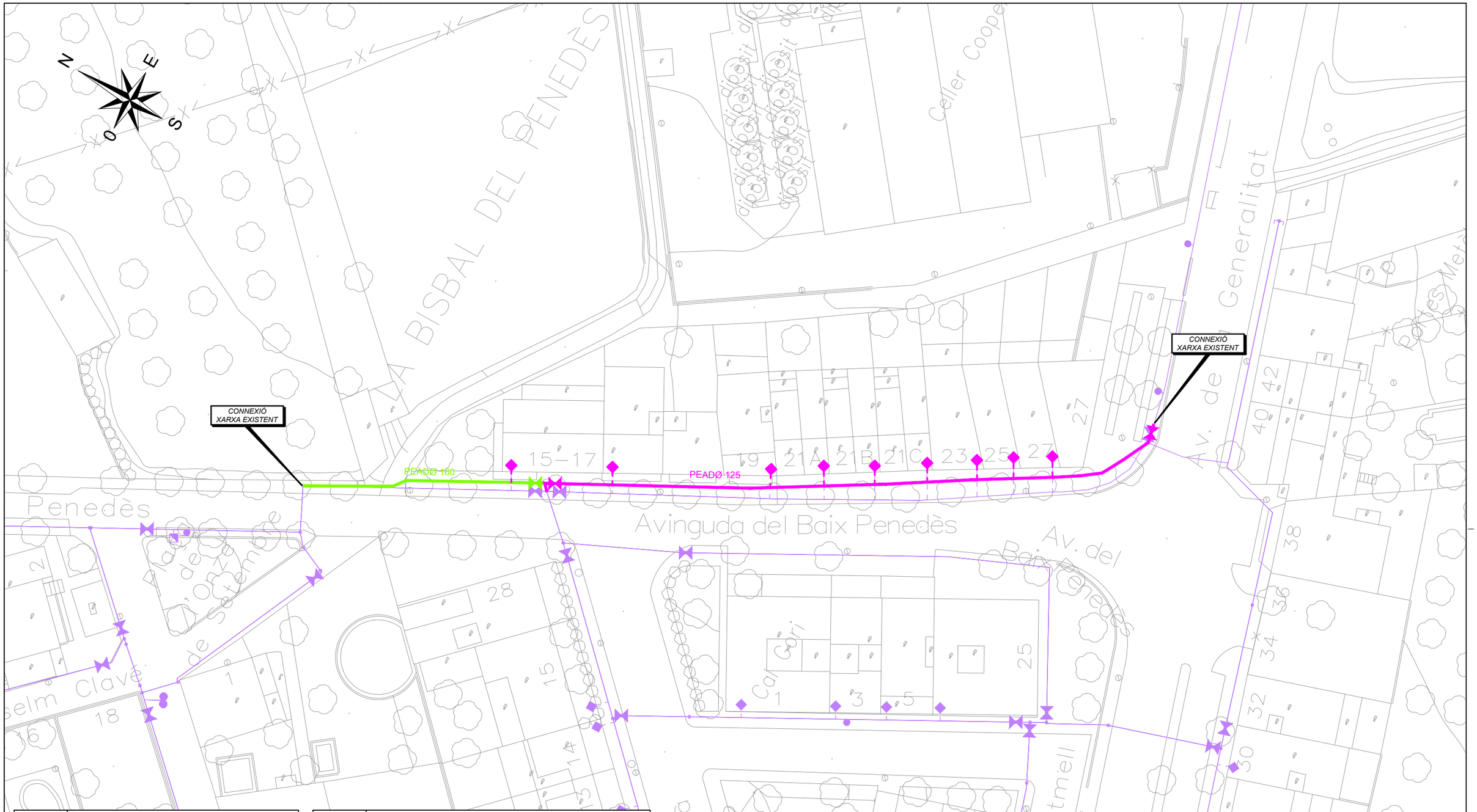
PLÀNOL NÚM.
01

FULL 1 DE 1


LA BISBAL DEL PENEDÈS
Barri de Baix
Carrer de Montserrat
Carrer de Sant Ramon
Avinguda de la Generalitat
Carretera
Passatge de la Reixa
Plaça de l'Era de Baix
Plaça de l'Onze de Setembre
Plaça de Sant Jordi
Plaça de la Font
Centre Catequístic
Consultori Local
Cal Pere Guàl
Cal Ros Felip
Cal Baix
Cal Fiel
Cal Pau
Cal Cesc
Cal Cañis
Cellers Dòmenys
Cal Xoto
Cal Sendrés
Cal Cosme
Cal Gori
Cal Bellet
Cal Gorrat
Cal Anaclet
Cal Bonet
Cal Reig
Cal Pau Saurnova
Cal Dolcetes
Cal Jep de la Maria
Cal Munoeta
Cal Pinxo
Cal Jean de Pilet
Cal Ros Jeana
Cal Gallec
Cal Gorrat
Cal Cosme
Mariliars Bonet
Casal dels Salbà
Casal Ros Felip
Casal Cultural Santa Maria
Associació de la Gent Gran
Centre de Dia Rosa d'Abril
Punt de Salut Rosa d'Abril
Associació de la Gent Gran
Ajuntament
la Societat
Estació Ull del Vent
Llar d'Infants Municipal l'Oreneta
Celler Cooperatiu
Celler Comte de Moorlin
Fones Metàl·liques Gabriel Ibañez
Aigua Cinta
Aigua Clara
Aigua Gorda
Aigua Molinera
Aigua Sorreigs
Aigua Vella
Aigua Vinyets
Aigua Vinyets
Aigua Vinyets


N
S
E
0
LA BISBAL DEL PENEDÈS
Barri de Baix
Avinguda del Baix Penedès
Avinguda de Colom
Avinguda de la Generalitat
Carretera T-240
Carrer de Montserrat
Carrer de Sant Jordi
Carrer de Sant Pere
Carrer de Tarragona
Carrer de Francesc Macià
Carrer Montmell
Passatge de la Reixa
Plaça de Pau Casals
Plaça de Sant Jordi
Plaça de l'Era de Dalt
Plaça de la Fontfrida
Plaça de la Victòria
Plaça de l'Ajuntament
Plaça de la Font
Plaça de l'Era de Baix
Plaça de l'Església
Les Vinyetes
Cellers Domènys
Cellers Cooperatiu
Centre Cívic Ca l'Aranyó
Centre Cafequistic
Associació de la Gent Gran
Consultori Local
Casal dels Sabiners
Lar d'infants Municipal l'Oreneta
Carrer de Santa Coloma
Carrer de la Font
Carrer de Sant Isidre
Carrer d'Anselm Clave
Carrer de la Cisterna
Carrer de Sant Ramon
Carrer de Sant Antoni
Carrer de Sant Pere
Carrer de Sant Joan
Carrer de Sant Sebastià
Carrer de Sant Francesc
Carrer de Sant Bernat


CARRER FONT
AV. BAIX PENEDES
N
S
E
0
LA BISBAL DEL PENEDÈS
Barri de Baix
Avinguda del Baix Penedès
Avinguda de la Generalitat
Carretera T-240
Carrer de Montserrat Roig
Carrer de Sant Jordi
Carrer de Sant Pere
Carrer de Tarragona
Avinguda de Colom
Passatge de la Reixa
Carrer dels Sardaneres
Carrer de Sant Isidre
Carrer de Francesc Macià
Carrer Montmell
Plaça de Pau Casals
Plaça de l'Era de Baix
Plaça de Sant Jordi
Plaça de la Victòria
Plaça de la Creu de Salomó
Plaça de l'Ajuntament
Plaça de l'Església
Plaça de la Font
Plaça del Mercadal
Plaça de la Font
Plaça de la Font
Plaça de la Font



SÍMBOL	LLEGENDA CANONADES EXISTENTS
	CANONADA DISTRIBUCIÓ EXISTENT
	VÀLVULA DESCÀRREGA
	VÀLVULA
	HIDRANT
	ESCOMESA
	BOCA DE REG
	VENTOSES
	BOMBES
	ORIGEN D'AIGUA
	COMPTADORS

SÍMBOL	LLEGENDA CANONADES NOVES
	CANONADA DISTRIBUCIÓ NOVES 75mm
	CANONADA DISTRIBUCIÓ NOVES 125mm
	CANONADA DISTRIBUCIÓ NOVES 160mm
	ESCOMESA
	VÀLVULA SEGONS DIÀMETRE DE LA CANONADA
	HIDRANT SEGONS DIÀMETRE DE LA CANONADA
	COMPTADORS
	VÀLVULA DE DESCÀRREGA SEGONS DIÀMETRE DE LA CANONADA
	BOCA DE REG
	VENTOSES

AJUNTAMENT DE LA BISBAL DEL PENEDÈS

CONSULTOR
dengvial

AUTORS DEL PROJECTE
ALBERT MAGRIÑÀ GIROL
Enginyer de Camins, C. i P.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA PER A LA REDUCCIÓ DE PÈRDUES AL MUNICIPI DE LA BISBAL DEL PENEDÈS

ESCALES
1:500
0 12.5m
ORIGINALS A1 GRÀFIQUES

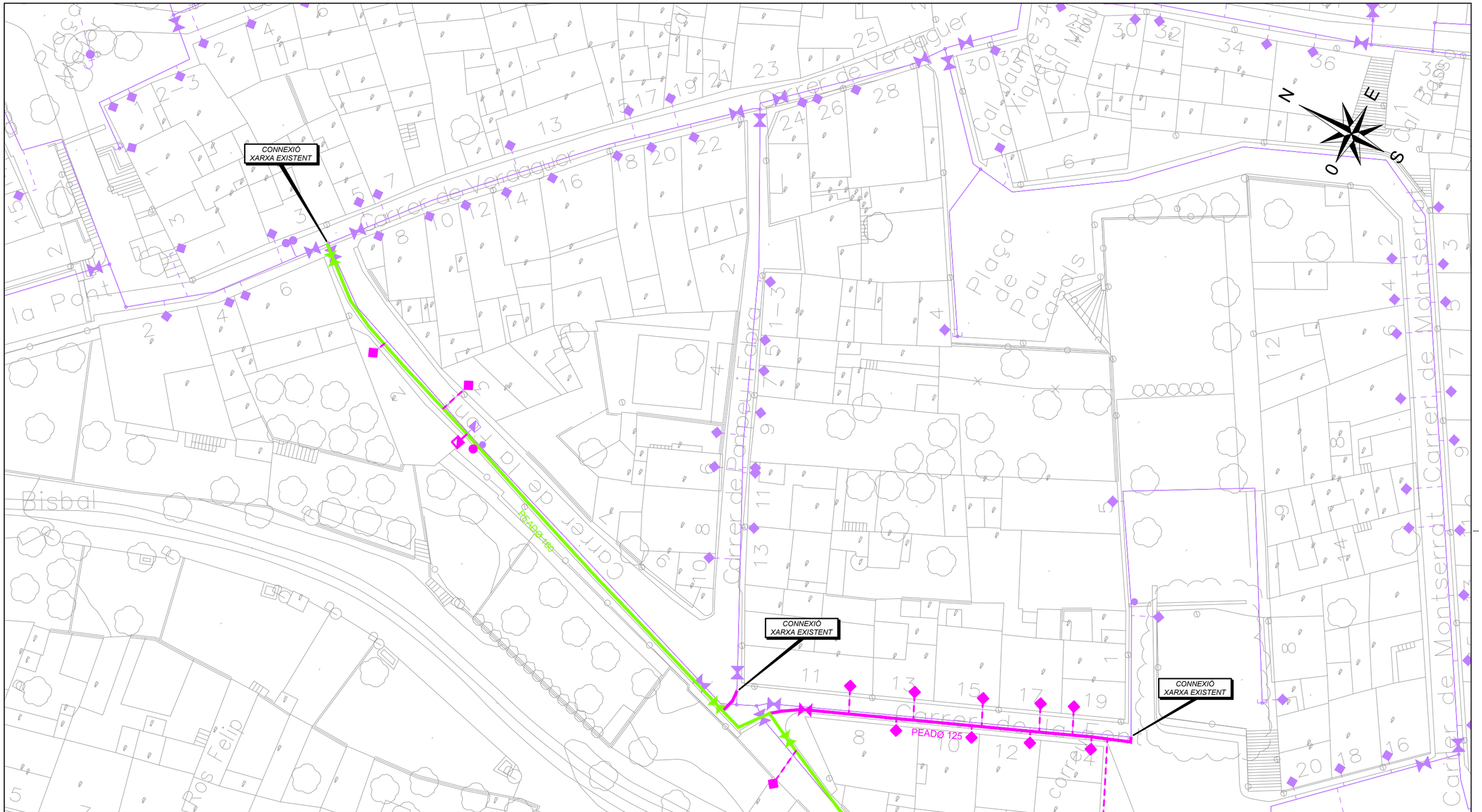
NOM DEL PLÀNOL:
BISBAL DEL PENEDÈS
ACTUACIONS NUCLI
AV.BAIX PENEDÈS

DATA:
NOVEMBRE 2024

PLÀNOL NÚM.
2.C

NOM FITXER:
02.DWG

FULL 2 DE 3



SÍMBOL	LLEGENDA CANONADES EXISTENTS
	CANONADA DISTRIBUCIÓ EXISTENT
	VÀLVULA DESCÀRREGA
	VÀLVULA
	HIDRANT
	ESCOMESA
	BOCA DE REG
	VENTOSES
	BOMBES
	ORIGEN D'AIGUA
	COMPTADORS

SÍMBOL	LLEGENDA CANONADES NOVES
	CANONADA DISTRIBUCIÓ NOVES 75mm
	CANONADA DISTRIBUCIÓ NOVES 125mm
	CANONADA DISTRIBUCIÓ NOVES 160mm
	ESCOMESA
	VÀLVULA SEGONS DIÀMETRE DE LA CANONADA
	HIDRANT SEGONS DIÀMETRE DE LA CANONADA
	COMPTADORS
	VÀLVULA DE DESCÀRREGA SEGONS DIÀMETRE DE LA CANONADA
	BOCA DE REG
	VENTOSES

AJUNTAMENT DE LA BISBAL DEL PENEDÈS

CONSULTOR: dengvial

AUTORS DEL PROJECTE: ALBERT MAGRIÑÀ GIROL, Enginyer de Camins, C. i P.

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA PER A LA REDUCCIÓ DE PÈRDUES AL MUNICIPI DE LA BISBAL DEL PENEDÈS

ESCALES: 1:500 — 0 — 12.5m — ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES

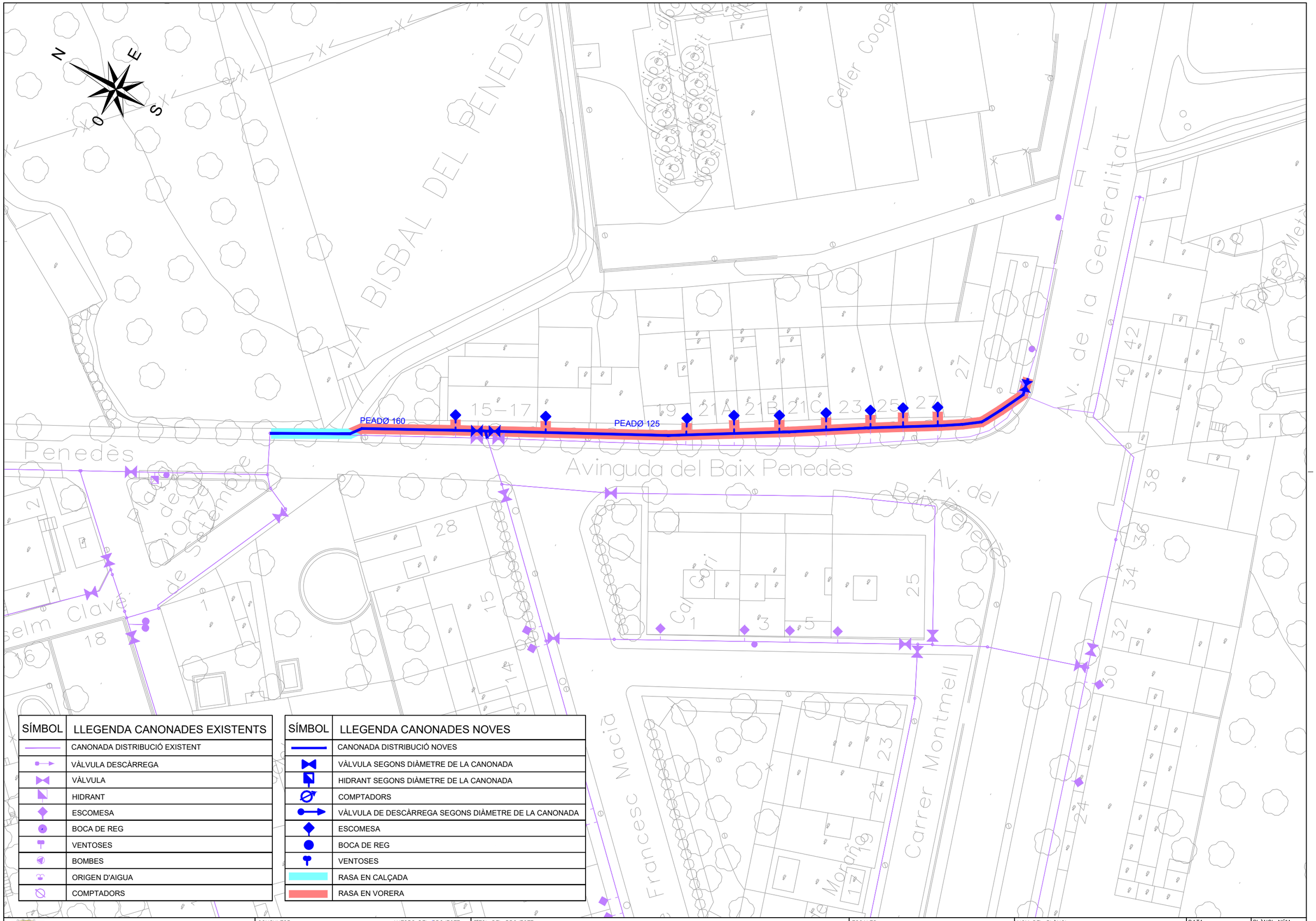
NOM DEL PLÀNOL: BISBAL DEL PENEDÈS — ACTUACIONS NUCLI CARRER DE LA FONT

DATA: NOVEMBRE 2024

PLÀNOL NÚM. 2.C

NOM FITXER: 02.DWG

FULL 3 DE 3



SÍMBOL	LLEGENDA CANONADES EXISTENTS
	CANONADA DISTRIBUCIÓ EXISTENT
	VÀLVULA DESCÀRREGA
	VÀLVULA
	HIDRANT
	ESCOMESA
	BOCA DE REG
	VENTOSES
	BOMBES
	ORIGEN D'AIGUA
	COMPTADORS

SÍMBOL	LLEGENDA CANONADES NOVES
	CANONADA DISTRIBUCIÓ NOVES
	VÀLVULA SEGONS DIÀMETRE DE LA CANONADA
	HIDRANT SEGONS DIÀMETRE DE LA CANONADA
	COMPTADORS
	VÀLVULA DE DESCÀRREGA SEGONS DIÀMETRE DE LA CANONADA
	ESCOMESA
	BOCA DE REG
	VENTOSES
	RASA EN CALÇADA
	RASA EN VORERA

AJUNTAMENT DE LA BISBAL DEL PENEDÈS

CONSULTOR
dengvial

AUTORS DEL PROJECTE
ALBERT MAGRIÑÀ GIROL
Enginyer de Camins, C. i P.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA PER A LA REDUCCIÓ DE PÈRDUES AL MUNICIPI DE LA BISBAL DEL PENEDÈS

ESCALES
1:500
0 12.5m
ORIGINALS A1 GRÀFIQUES

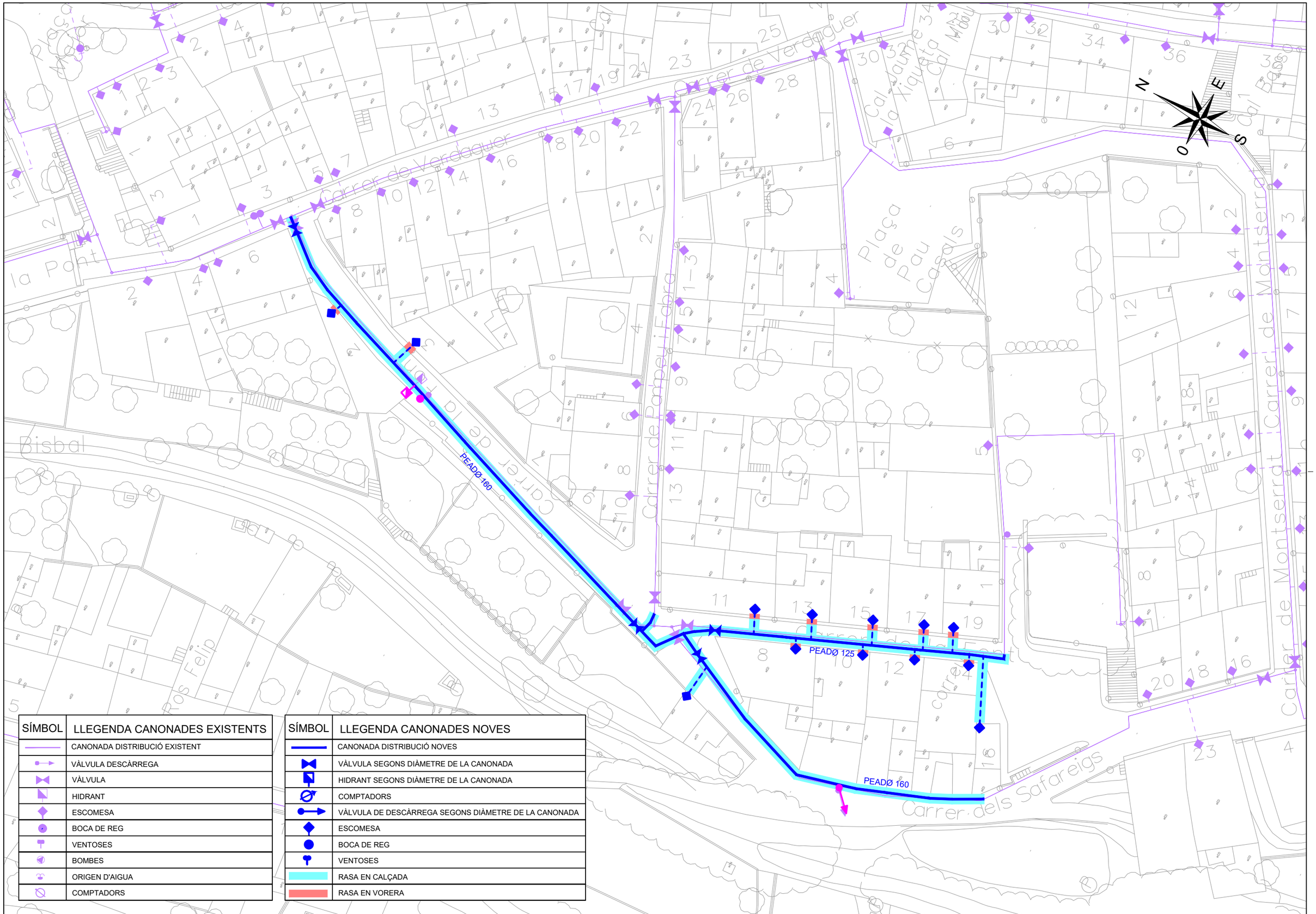
NOM DEL PLÀNOL:
BISBAL DEL PENEDÈS
REPOSICIÓ DE FERMS
AV.BAIX PENEDÈS

DATA:
NOVEMBRE 2024

NOM FITXER:
02.DWG

PLÀNOL NÚM.
2.D

FULL 1 DE 2



SÍMBOL	LLEGENDA CANONADES EXISTENTS
	CANONADA DISTRIBUCIÓ EXISTENT
	VÀLVULA DESCÀRREGA
	VÀLVULA
	HIDRANT
	ESCOMESA
	BOCA DE REG
	VENTOSES
	BOMBES
	ORIGEN D'AIGUA
	COMPTADORS

SÍMBOL	LLEGENDA CANONADES NOVES
	CANONADA DISTRIBUCIÓ NOVES
	VÀLVULA SEGONS DIÀMETRE DE LA CANONADA
	HIDRANT SEGONS DIÀMETRE DE LA CANONADA
	COMPTADORS
	VÀLVULA DE DESCÀRREGA SEGONS DIÀMETRE DE LA CANONADA
	ESCOMESA
	BOCA DE REG
	VENTOSES
	RASA EN CALÇADA
	RASA EN VORERA

AJUNTAMENT DE LA BISBAL DEL PENEDÈS

CONSULTOR
dengvial

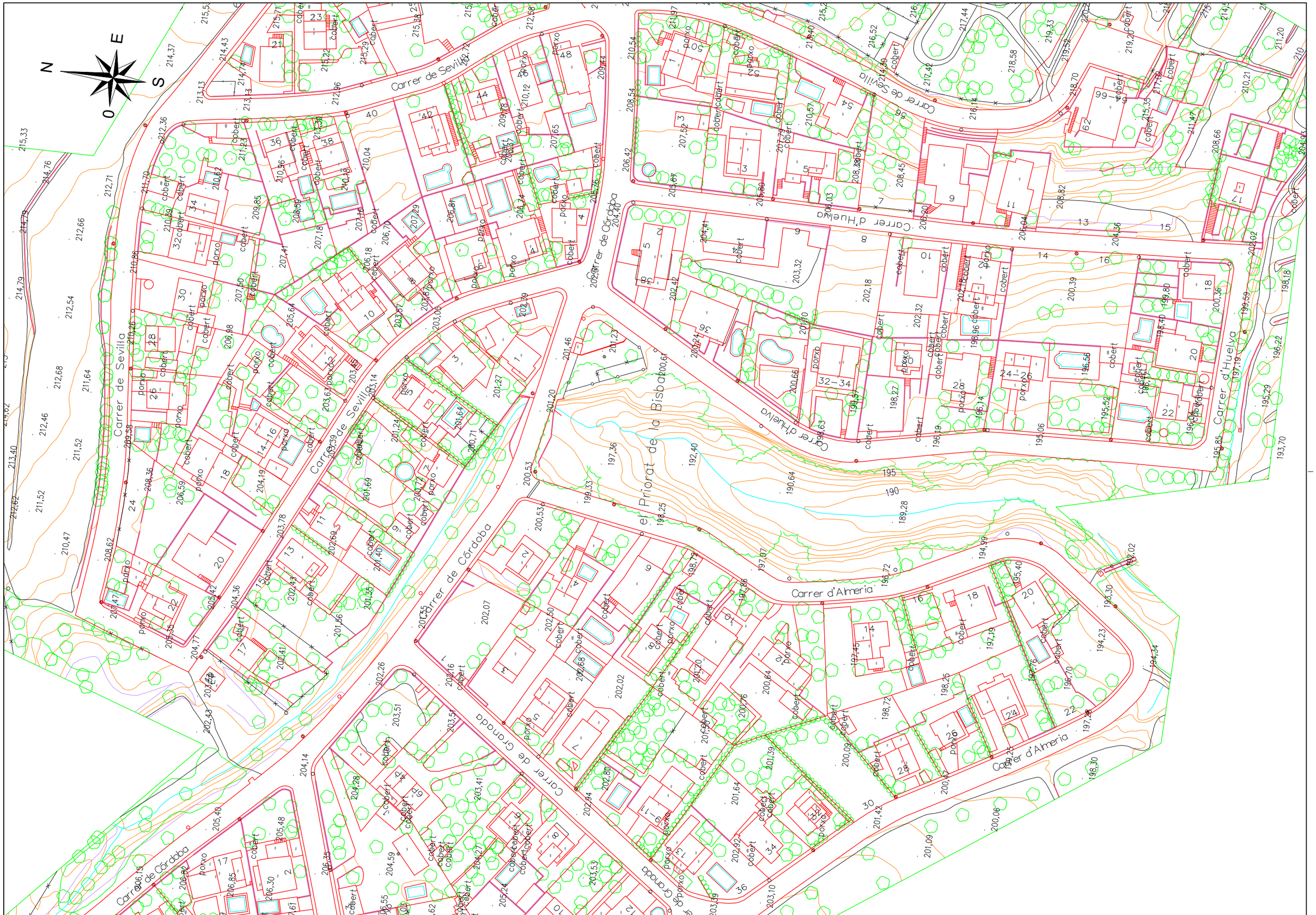
AUTORS DEL PROJECTE
ALBERT MAGRIÑÀ GIROL
Enginyer de Camins, C. i P.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA PER A LA REDUCCIÓ DE PÈRDUES AL MUNICIPI DE LA BISBAL DEL PENEDÈS

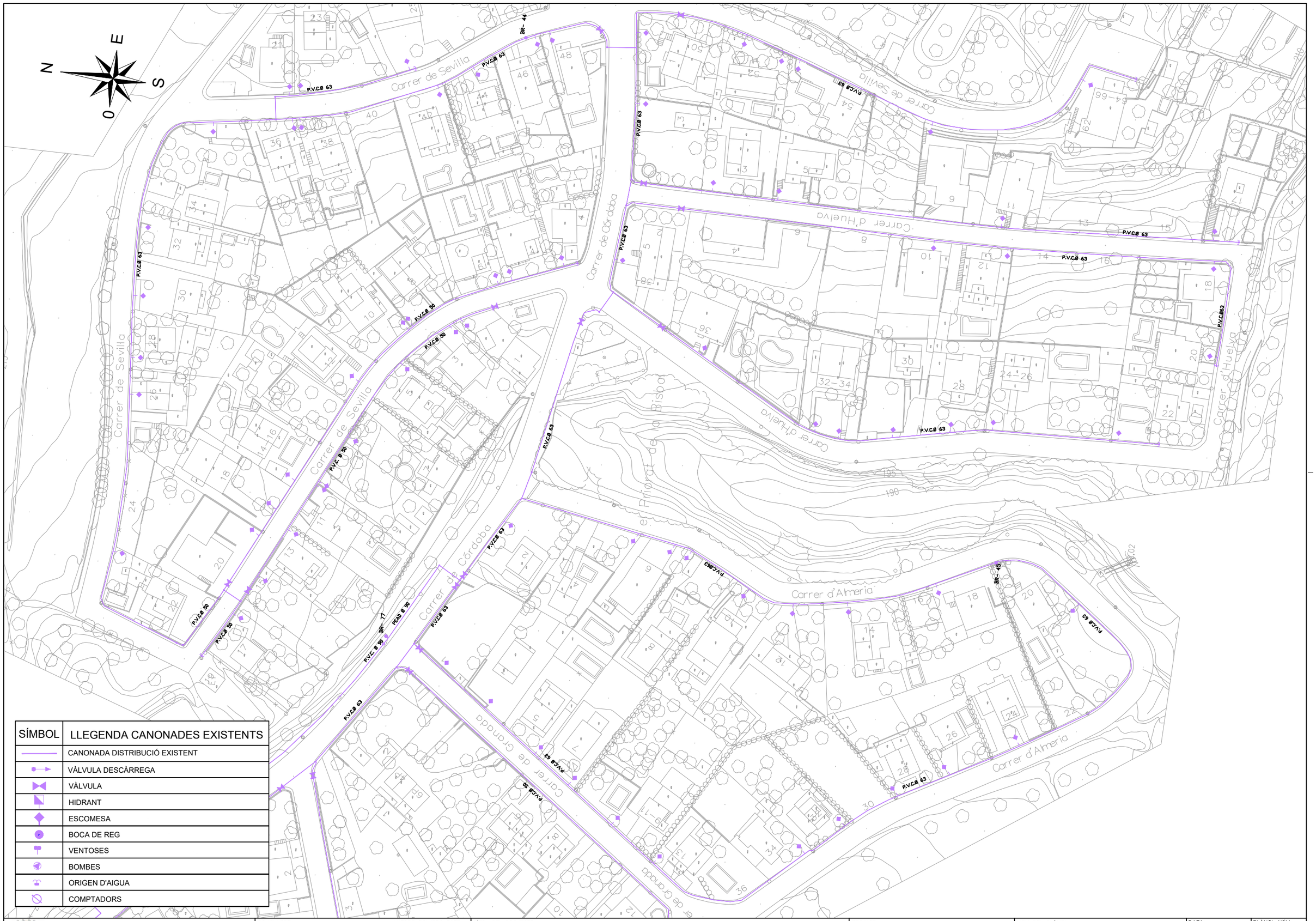
ESCALES 1:500 — 0 — 12.5m
ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
BISBAL DEL PENEDÈS
REPOSICIÓ DE FERMS
CARRER DE LA FONT

DATA: NOVEMBRE 2024
PLÀNOL NÚM. 2.D
NOM FITXER: 02.DWG
FULL...2.....DE...2.....



AJUNTAMENT DE LA BISBAL DEL PENEDÈS	CONSULTOR: dengvial	AUTORS DEL PROJECTE: ALBERT MAGRIÑÀ GIROL, Enginyer de Camins, C. i P.	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA PER A LA REDUCCIÓ DE PÈRDUES AL MUNICIPI DE LA BISBAL DEL PENEDÈS	ESCALES: 1:1000 (0 – 25m) ORIGINALS A1 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: URBANITZACIÓ PRIORAT CARTOGRAFIA	DATA: NOVEMBRE 2024	PLÀNOL NÚM. 3.A
					NOM FITXER: 03.DWG	FULL...1.....DE...1.....



SÍMBOL	LLEGENDA CANONADES EXISTENTS
	CANONADA DISTRIBUCIÓ EXISTENT
	VÀLVULA DESCÀRREGA
	VÀLVULA
	HIDRANT
	ESCOMESA
	BOCA DE REG
	VENTOSES
	BOMBES
	ORIGEN D'AIGUA
	COMPTADORS

AJUNTAMENT DE LA BISBAL DEL PENEDÈS

CONSULTOR
dengvial

AUTORS DEL PROJECTE
ALBERT MAGRIÑÀ GIROL
Enginyer de Camins, C. i P.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA PER A LA REDUCCIÓ DE PÈRDUES AL MUNICIPI DE LA BISBAL DEL PENEDÈS

ESCALES
1:1000
0 25m
ORIGINALS A1 GRÀFIQUES

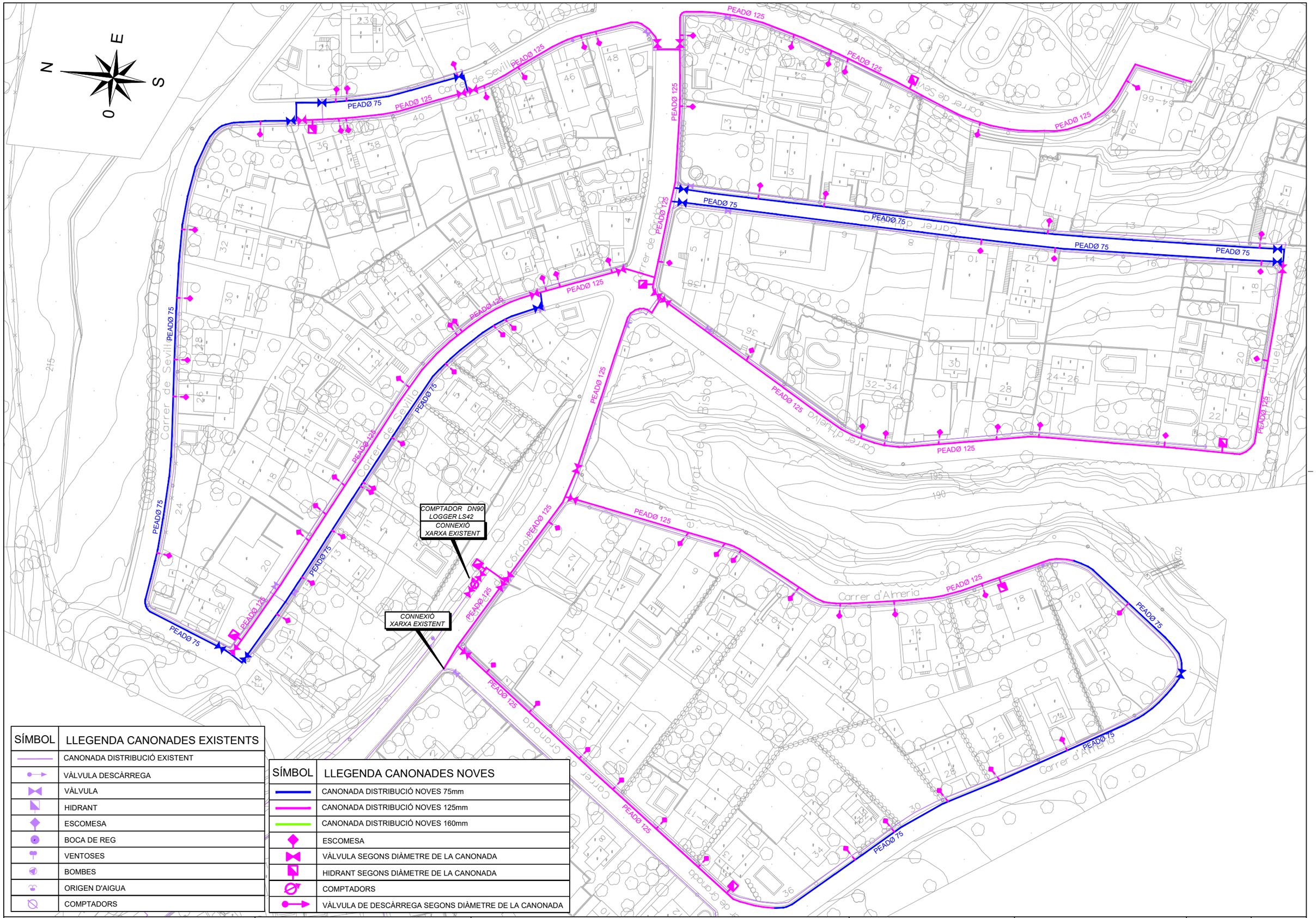
NOM DEL PLÀNOL:
URBANITZACIÓ PRIORAT
XARXA EXISTENT

DATA:
NOVEMBRE 2024

NOM FITXER:
03.DWG

PLÀNOL NÚM.
3.B

FULL 1 DE 1



SÍMBOL	LLEGENDA CANONADES EXISTENTS
	CANONADA DISTRIBUCIÓ EXISTENT
	VÀLVULA DESCÀRREGA
	VÀLVULA
	HIDRANT
	ESCOMESA
	BOCA DE REG
	VENTOSES
	BOMBES
	ORIGEN D'AIGUA
	COMPTADORS

SÍMBOL	LLEGENDA CANONADES NOVES
	CANONADA DISTRIBUCIÓ NOVES 75mm
	CANONADA DISTRIBUCIÓ NOVES 125mm
	CANONADA DISTRIBUCIÓ NOVES 160mm
	ESCOMESA
	VÀLVULA SEGONS DIÀMETRE DE LA CANONADA
	HIDRANT SEGONS DIÀMETRE DE LA CANONADA
	COMPTADORS
	VÀLVULA DE DESCÀRREGA SEGONS DIÀMETRE DE LA CANONADA

AJUNTAMENT DE LA BISBAL DEL PENEDÈS

CONSULTOR
dengvial

AUTORS DEL PROJECTE
ALBERT MAGRIÑÀ GIROL
Enginyer de Camins, C. i P.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA PER A LA REDUCCIÓ DE PÈRDUES AL MUNICIPI DE LA BISBAL DEL PENEDÈS

ESCALES
1:1000
0 25m
ORIGINALS A1 GRÀFIQUES

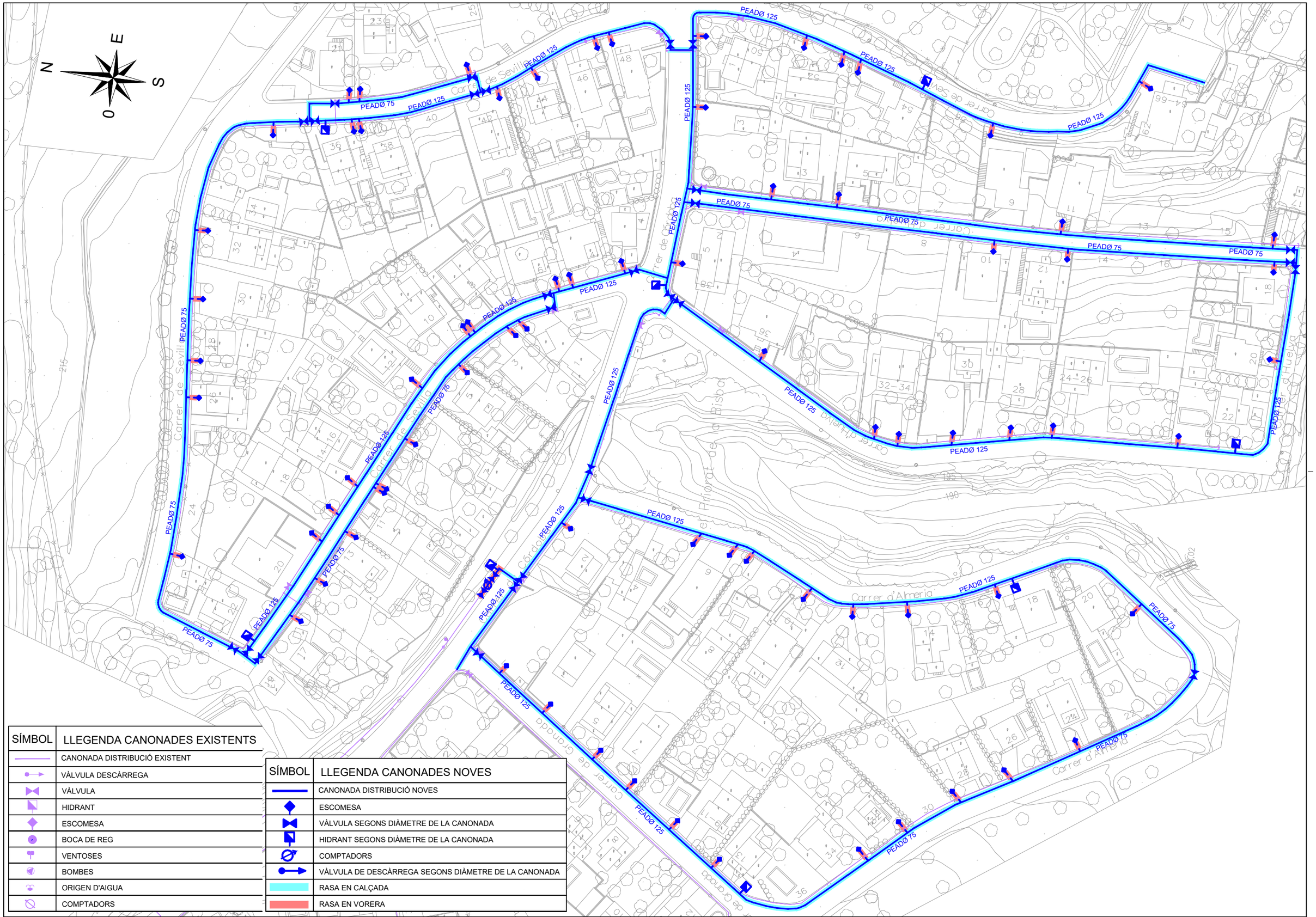
NOM DEL PLÀNOL:
URBANITZACIÓ PRIORAT
ACTUACIONS NUCLI

DATA:
NOVEMBRE 2024

PLÀNOL NÚM.
3.C

NOM FITXER:
03.DWG

FULL...1.....DE...1.....



SÍMBOL	LLEGENDA CANONADES EXISTENTS
	CANONADA DISTRIBUCIÓ EXISTENT
	VÀLVULA DESCÀRREGA
	VÀLVULA
	HIDRANT
	ESCOMESA
	BOCA DE REG
	VENTOSES
	BOMBES
	ORIGEN D'AIGUA
	COMPTADORS

SÍMBOL	LLEGENDA CANONADES NOVES
	CANONADA DISTRIBUCIÓ NOVES
	ESCOMESA
	VÀLVULA SEGONS DIÀMETRE DE LA CANONADA
	HIDRANT SEGONS DIÀMETRE DE LA CANONADA
	COMPTADORS
	VÀLVULA DE DESCÀRREGA SEGONS DIÀMETRE DE LA CANONADA
	RASA EN CALÇADA
	RASA EN VORERA

AJUNTAMENT DE LA BISBAL DEL PENEDÈS

CONSULTOR: dengvial

AUTORS DEL PROJECTE: ALBERT MAGRIÑÀ GIROL, Enginyer de Camins, C. i P.

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA PER A LA REDUCCIÓ DE PÈRDUES AL MUNICIPI DE LA BISBAL DEL PENEDÈS

ESCALES: 1:1000 — 0 — 25m — ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES

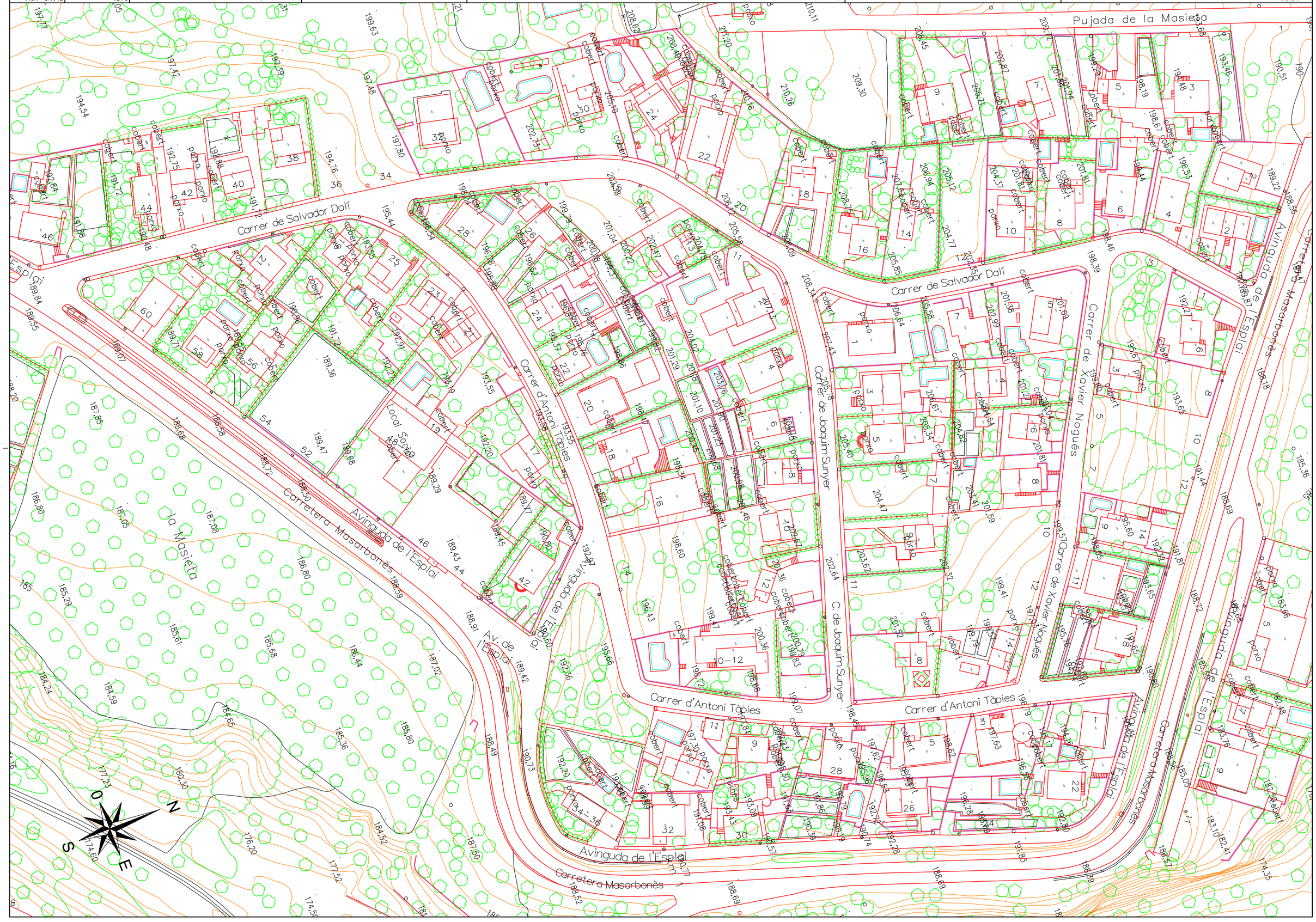
NOM DEL PLÀNOL: URBANITZACIÓ PRIORAT — REPOSICIÓ DE FERMS

DATA: NOVEMBRE 2024

PLÀNOL NÚM. 3.D

NOM FITXER: 03.DWG

FULL...1.....DE...1.....



ADJUNTAMENT DE LA BISBAL DEL PENEDÈS

CONSULTOR: dengvial

AUTORS DEL PROJECTE: ALBERT MAGRIÑÀ GIROL
Enginyeria de Camins, C. i P.

TITOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA PER A LA REDUCCIÓ DE PERDUES AL MUNICIPI DE LA BISBAL DEL PENEDÈS

ESCALES: 1:1000 — 0 — 25m

ORIGINALS A1 — GRAFIQUES

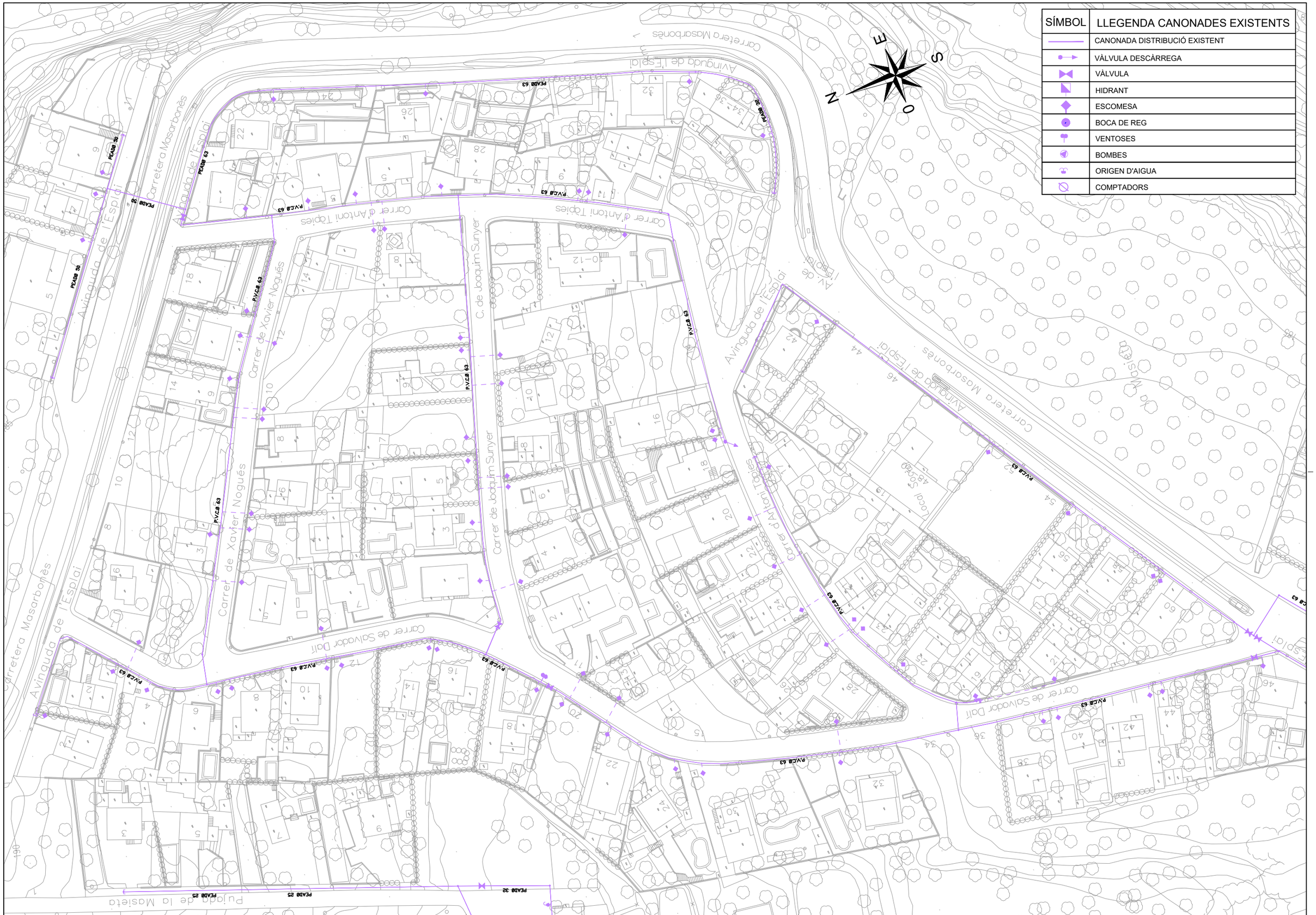
NOM DEL PLANOL: URBANITZACIÓ ESPLAI
CARTOGRAFIA

DATA: NOVEMBRE 2024

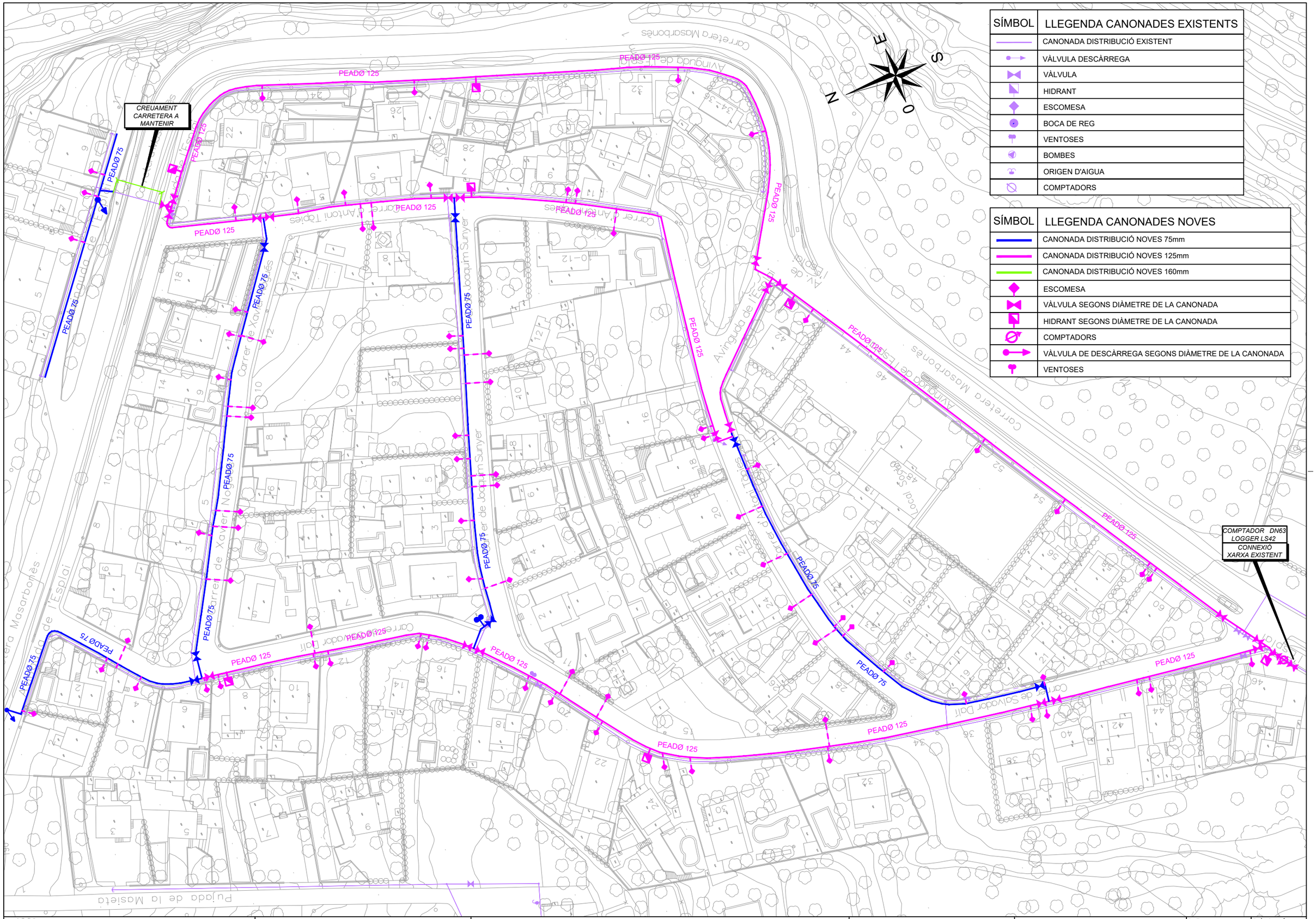
NOM FITXER: 04.DWG

PLANOL NOM: 4.A

FULL 1 DE 1



AJUNTAMENT DE LA BISBAL DEL PENEDÈS	CONSULTOR dengvial	AUTORS DEL PROJECTE ALBERT MAGRIÑÀ GIROL Enginyer de Camins, C. i P.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA PER A LA REDUCCIÓ DE PÈRDUES AL MUNICIPI DE LA BISBAL DEL PENEDÈS	ESCALES 1:1000 0 25m ORIGINALS A1 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: URBANITZACIÓ ESPLAI XARXA EXISTENT	DATA: NOVEMBRE 2024 NOM FITXER: 04.DWG	PLÀNOL NÚM. 4.B FULL 1 DE 1



SÍMBOL	LLEGENDA CANONADES EXISTENTS
	CANONADA DISTRIBUCIÓ EXISTENT
	VÀLVULA DESCÀRREGA
	VÀLVULA
	HIDRANT
	ESCOMESA
	BOCA DE REG
	VENTOSES
	BOMBES
	ORIGEN D'AIGUA
	COMPTADORS

SÍMBOL	LLEGENDA CANONADES NOVES
	CANONADA DISTRIBUCIÓ NOVES 75mm
	CANONADA DISTRIBUCIÓ NOVES 125mm
	CANONADA DISTRIBUCIÓ NOVES 160mm
	ESCOMESA
	VÀLVULA SEGONS DIÀMETRE DE LA CANONADA
	HIDRANT SEGONS DIÀMETRE DE LA CANONADA
	COMPTADORS
	VÀLVULA DE DESCÀRREGA SEGONS DIÀMETRE DE LA CANONADA
	VENTOSES

AJUNTAMENT DE LA BISBAL DEL PENEDÈS

CONSULTOR: dengvial

AUTORS DEL PROJECTE: ALBERT MAGRIÑÀ GIROL, Enginyer de Camins, C. i P.

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA PER A LA REDUCCIÓ DE PÈRDUES AL MUNICIPI DE LA BISBAL DEL PENEDÈS

ESCALES: 1:1000 — 0 — 25m — ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES

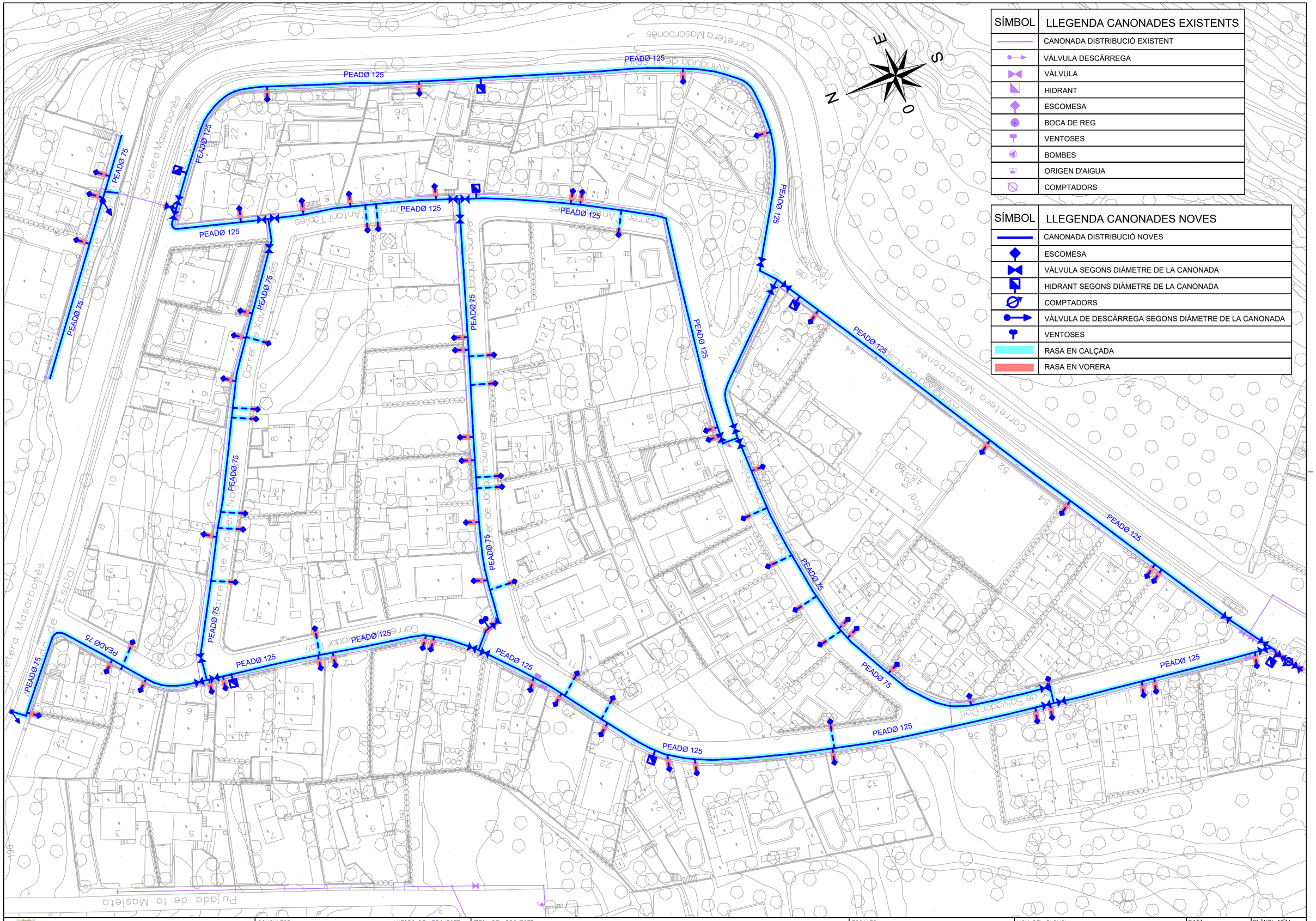
NOM DEL PLÀNOL: URBANITZACIÓ ESPLAI — ACTUACIONS NUCLI

DATA: NOVEMBRE 2024

PLÀNOL NÚM. 4.C

NOM FITXER: 04.DWG

FULL 1 DE 1



SÍMBOL	LLEGENDA CANONADES EXISTENTS
	CANONADA DISTRIBUCIÓ EXISTENT
	VÀLVULA DESCÀRREGA
	VÀLVULA
	HIDRANT
	ESCOMESA
	BOCA DE REG
	VENTOSES
	BOMBES
	ORIGEN D'AIGUA
	COMPTADORS

SÍMBOL	LLEGENDA CANONADES NOVES
	CANONADA DISTRIBUCIÓ NOVES
	ESCOMESA
	VÀLVULA SEGONS DIÀMETRE DE LA CANONADA
	HIDRANT SEGONS DIÀMETRE DE LA CANONADA
	COMPTADORS
	VÀLVULA DE DESCÀRREGA SEGONS DIÀMETRE DE LA CANONADA
	VENTOSES
	RASA EN CALÇADA
	RASA EN VORERA

AJUNTAMENT DE LA BISBAL DEL PENEDÈS

CONSULTOR
dengvial

AUTORS DEL PROJECTE
ALBERT MAGRIÑÀ GIROL
Enginyer de Camins, C. i P.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA PER A LA REDUCCIÓ DE PÈRDUES AL MUNICIPI DE LA BISBAL DEL PENEDÈS

ESCALES
1:1000
0 — 25m
ORIGINALS A1 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
URBANITZACIÓ ESPLAI
REPOSICIÓ DE FERMS

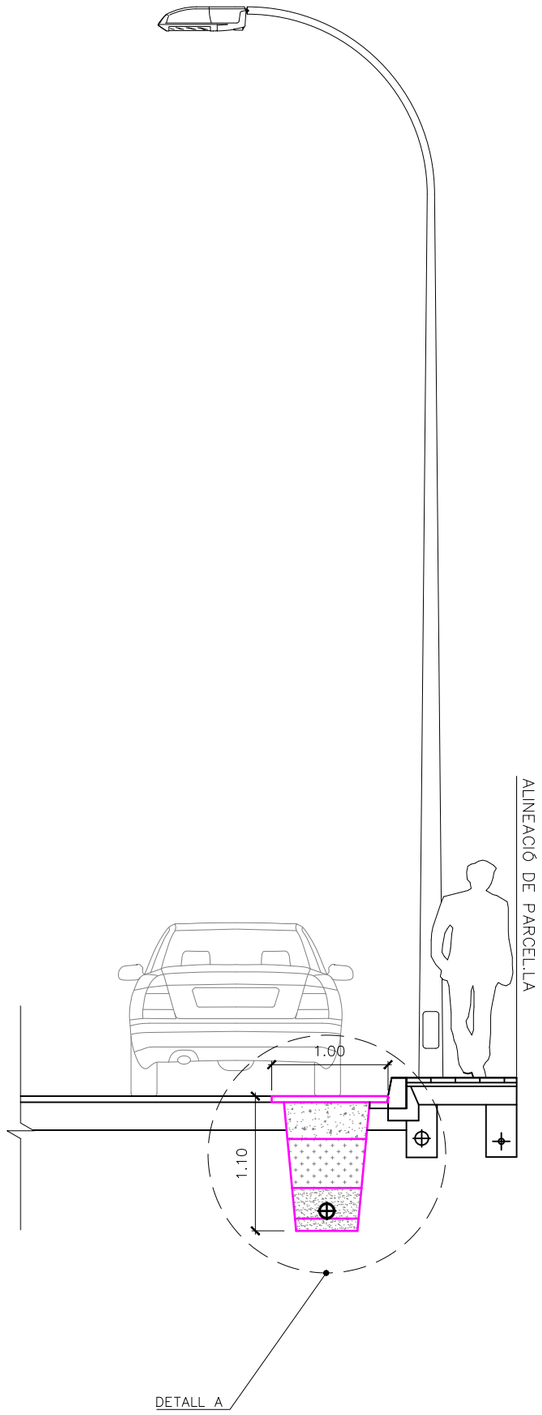
DATA:
NOVEMBRE 2024

NOM FITXER:
04.DWG

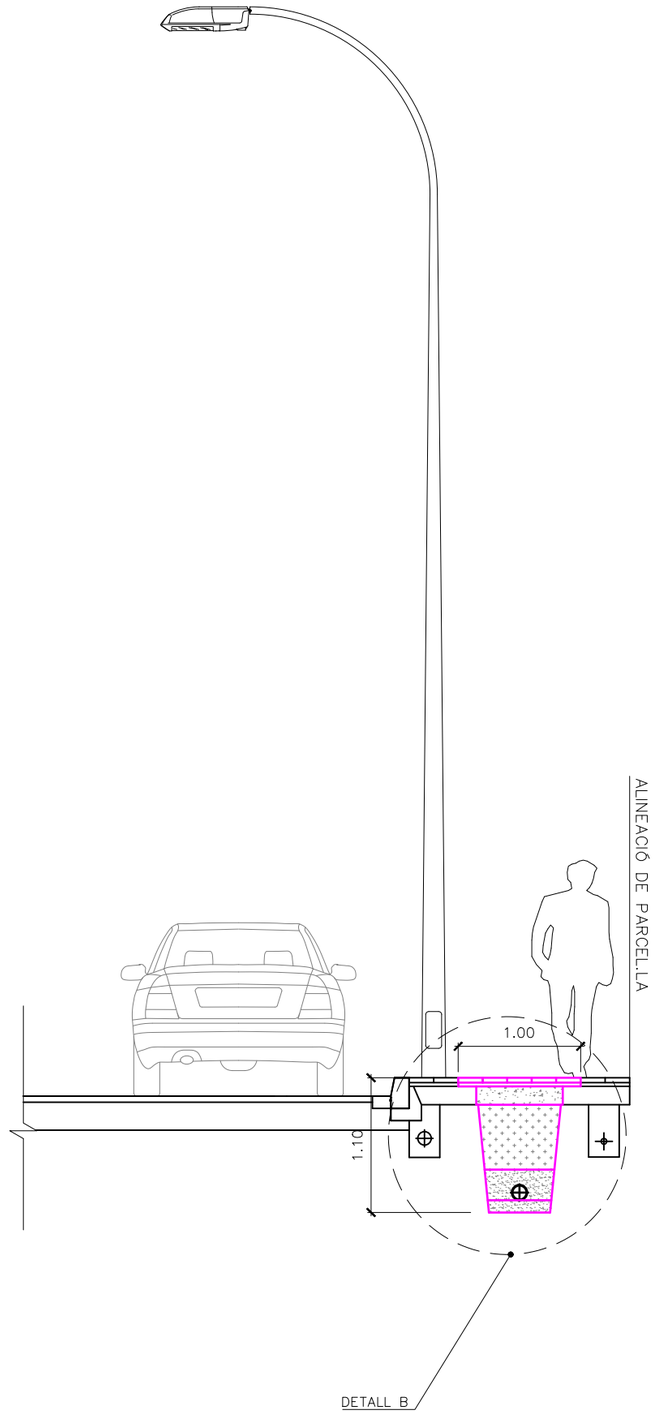
PLÀNOL NÚM.
4.D

FULL 1 DE 1

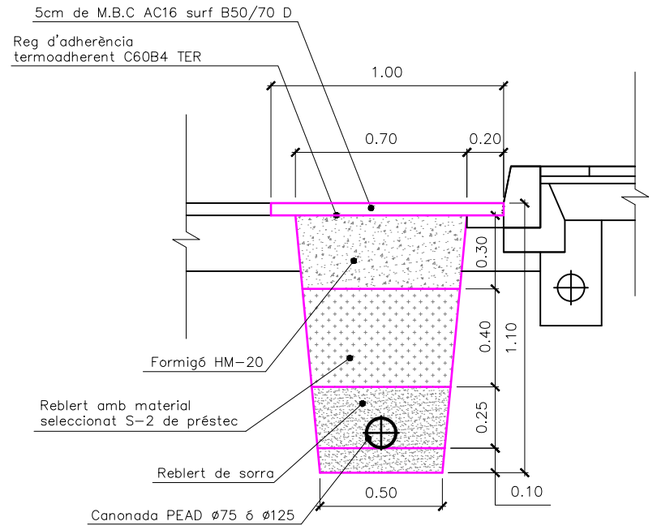
SECCIÓ DETALL DE RASA EN CALÇADA
ESCALA 1/50



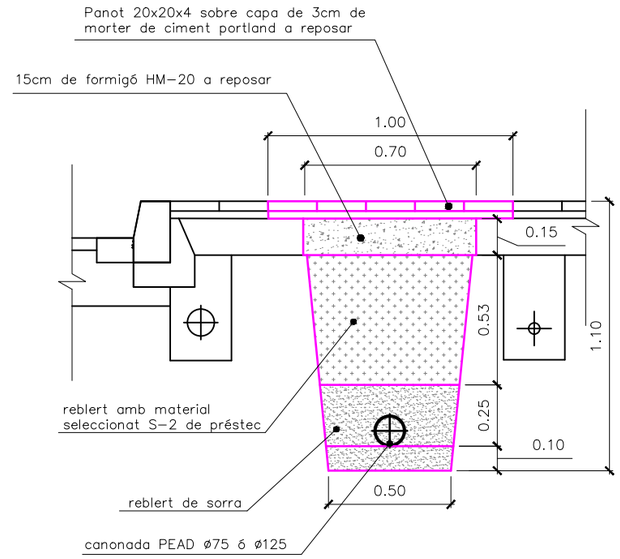
SECCIÓ DETALL DE RASA EN VORERA
ESCALA 1/50



SECCIÓ DETALL A
ESCALA 1/25



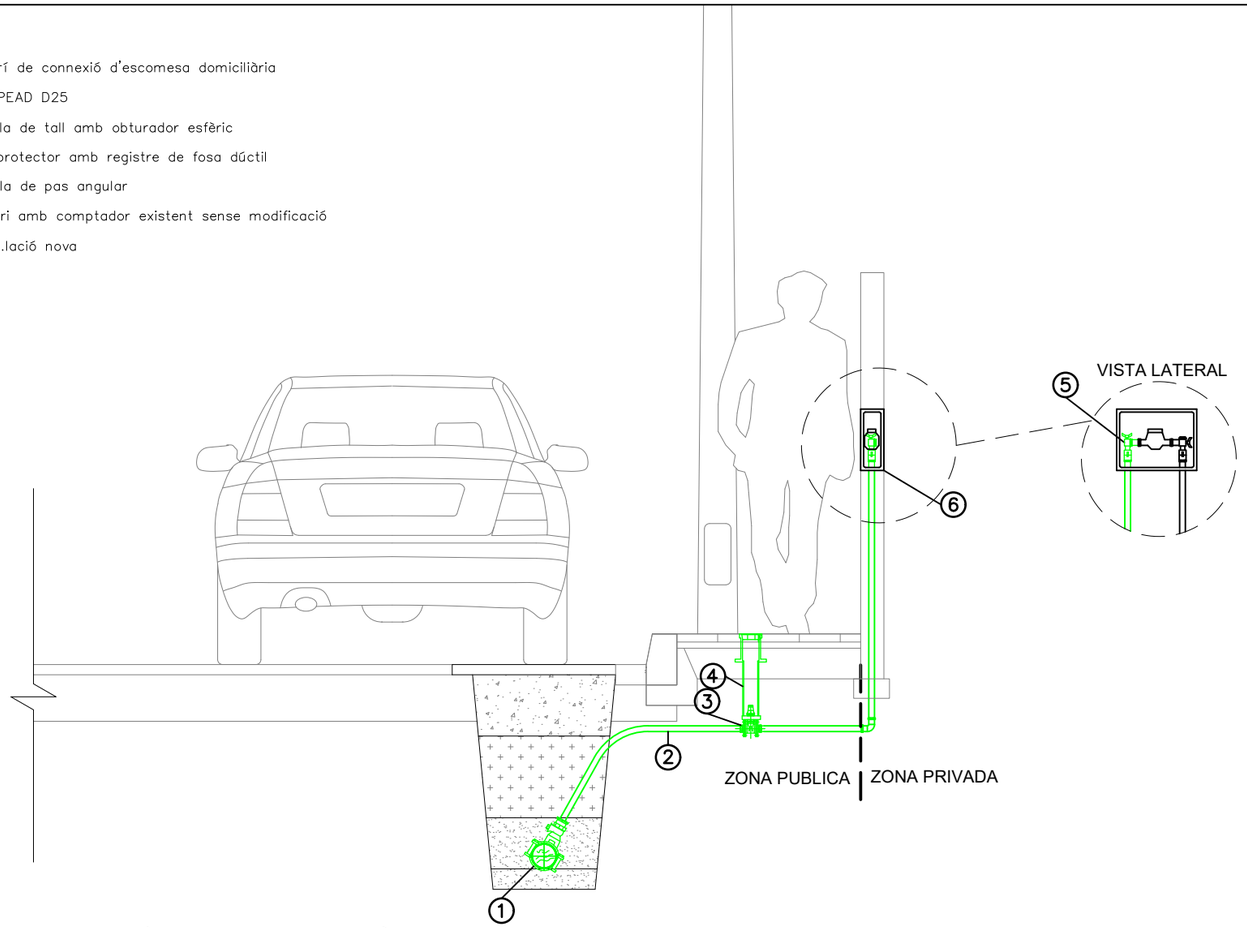
SECCIÓ DETALL B
ESCALA 1/25



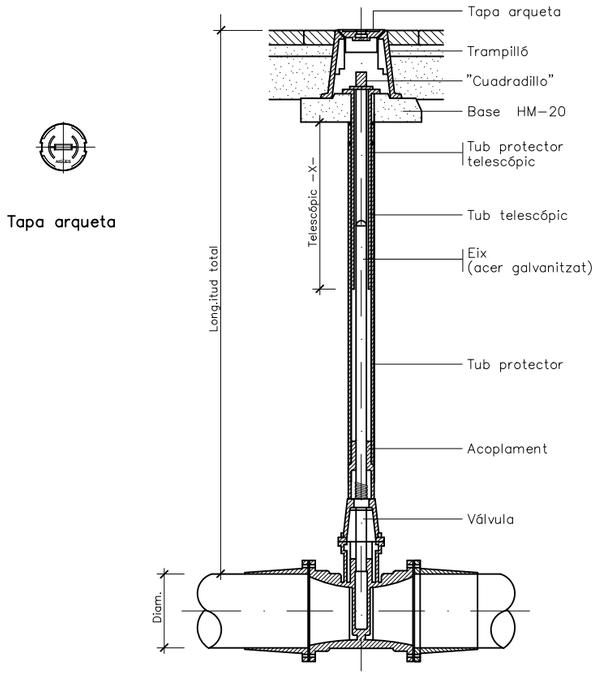
AJUNTAMENT DE LA BISBAL DEL PENEDÈS	CONSULTOR: dengvial	AUTORS DEL PROJECTE: ALBERT MAGRIÑÀ GIROL, Enginyer de Camins, C. i P.	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA PER A LA REDUCCIÓ DE PÈRDUES AL MUNICIPI DE LA BISBAL DEL PENEDÈS	ESCALES: S/E; ORIGINALS A1; GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: DETALLS	DATA: NOVEMBRE 2024	PLÀNOL NÚM. 5
					NOM FITXER: 05AF01.DWG	FULL 1 DE 4

1. Collarí de connexió d'escomesa domiciliària
2. Tub PEAD D25
3. Vàlvula de tall amb obturador esfèric
4. Tub protector amb registre de fosa dúctil
5. Vàlvula de pas angular
6. Armari amb comptador existent sense modificació

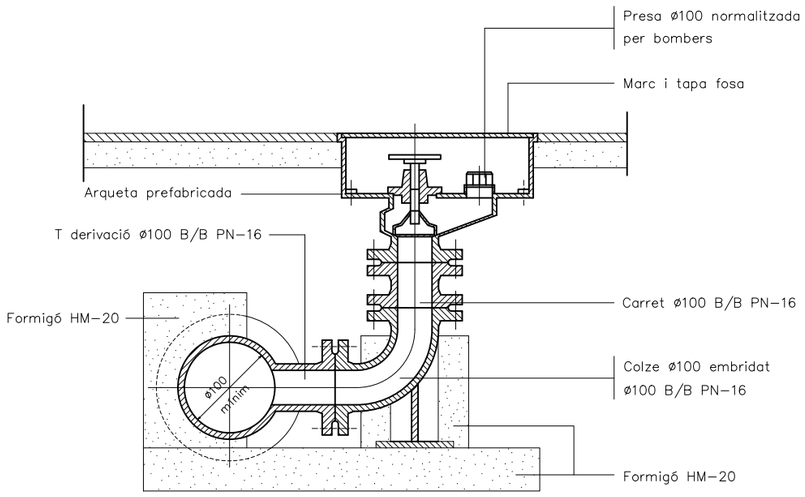
Instal.lació nova



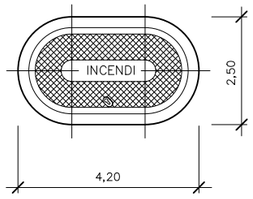
DETALL D'ESCOMESA DOMICILIÀRIA
ESCALA S/E



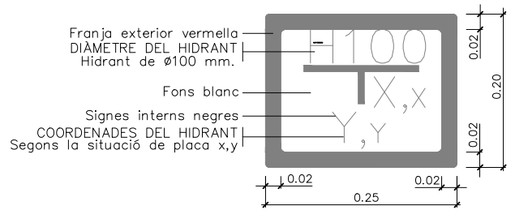
DETALL DE VÀLVULA DE COMPORTA I EIX TELESCÒPIC
ESCALA S/E



DETALL HIDRANT DN100
ESCALA S/E



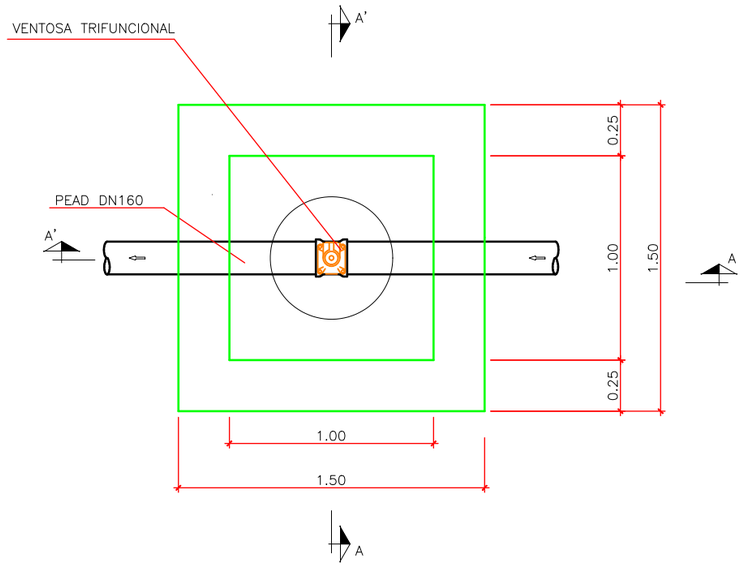
DETALL DE MARC i TAPA DE FOSA DE L'HIDRANT
ESCALA S/E



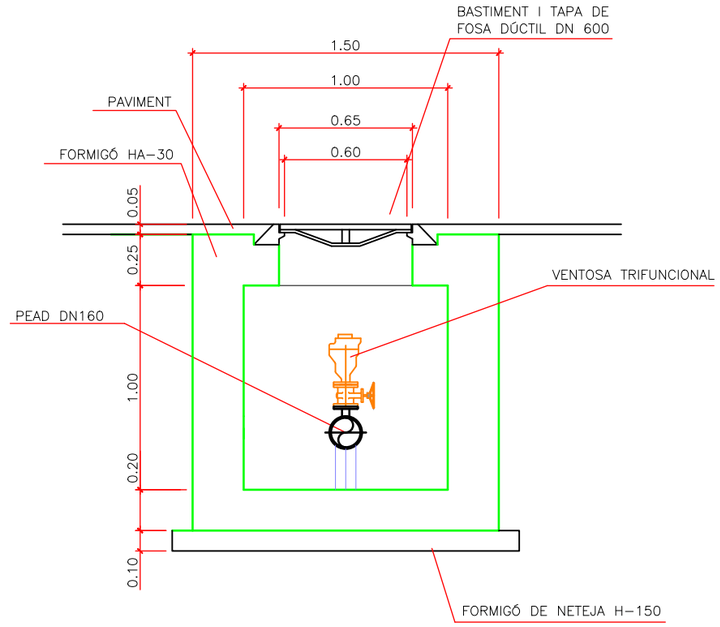
DETALL DE LA PLACA VERTICAL DE SENYALITZACIÓ D'HIDRANT SOTERRAT
ESCALA S/E

AJUNTAMENT DE LA BISBAL DEL PENEDÈS	CONSULTOR: dengvial	AUTORS DEL PROJECTE: ALBERT MAGRIÑÀ GIROL, Enginyer de Camins, C. i P.	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA PER A LA REDUCCIÓ DE PÈRDUES AL MUNICIPI DE LA BISBAL DEL PENEDÈS	ESCALES: S/E; ORIGINALS A1; GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: DETALLS	DATA: NOVEMBRE 2024; NOM FITXER: 05AF02.DWG	PLÀNOL NÚM. 5; FULL 2 DE 4

ARQUETA AMB VENTOSA

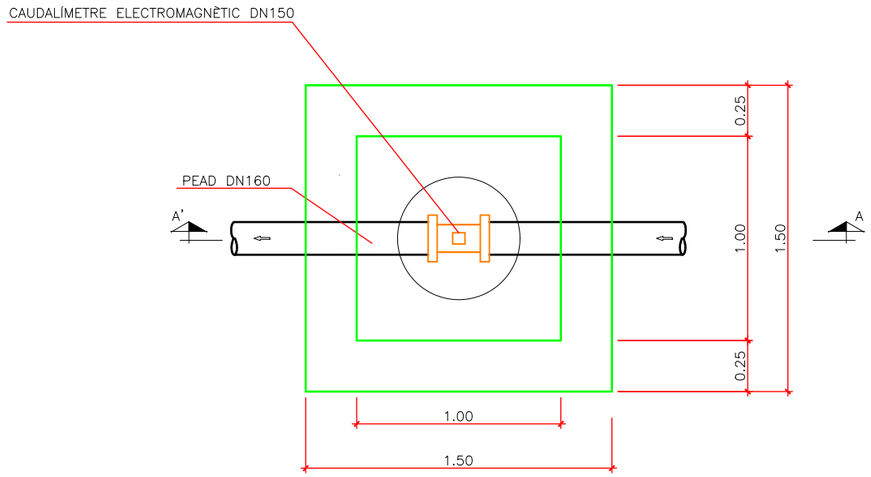


PLANTA
ESCALA 1:40

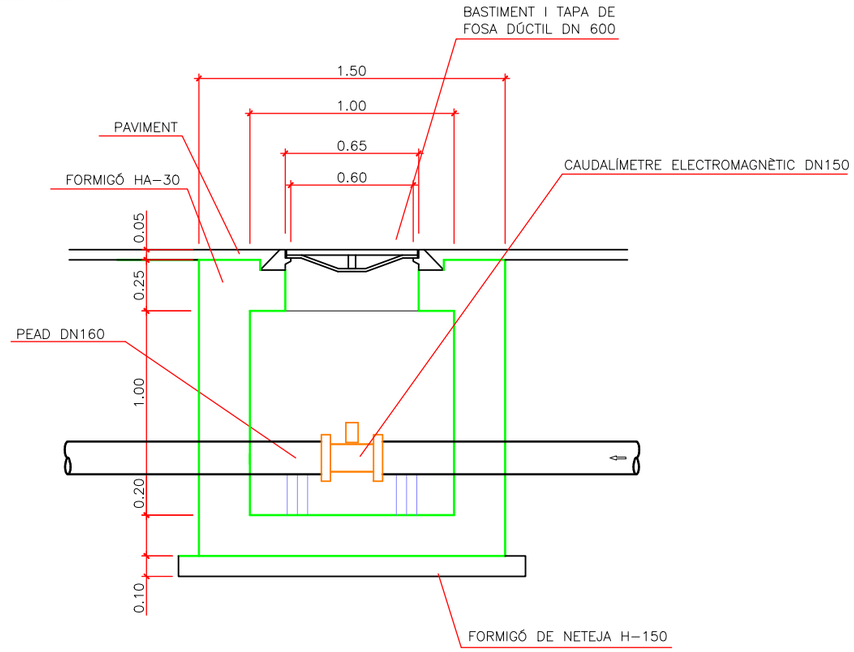


SECCIÓ A–A'
ESCALA 1:40

ARQUETA AMB CAUDALÍMETRE



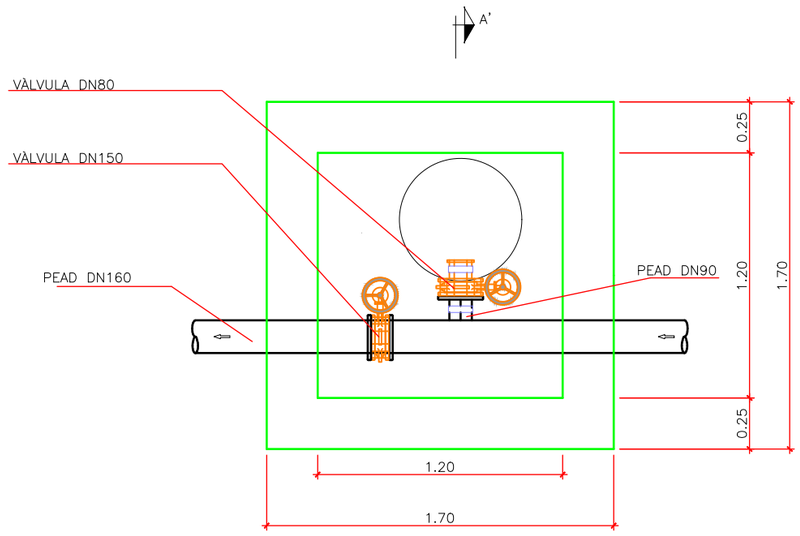
PLANTA
ESCALA 1:40



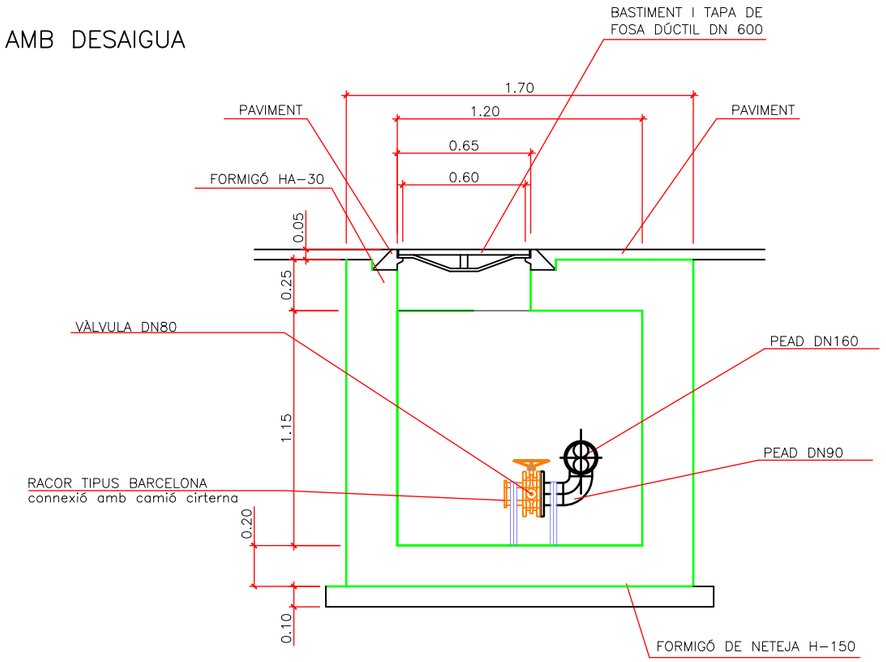
SECCIÓ A–A'
ESCALA 1:40

AJUNTAMENT DE LA BISBAL DEL PENEDÈS	CONSULTOR dengvial	AUTORS DEL PROJECTE ALBERT MAGRIÑÀ GIROL Enginyer de Camins, C. i P.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA PER A LA REDUCCIÓ DE PÈRDUES AL MUNICIPI DE LA BISBAL DEL PENEDÈS	ESCALES 1/15 0 0.375 0.75 ORIGINALS A1 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: DETALLS	DATA: NOVEMBRE 2024 NOM FITXER: 05AF03	PLÀNOL NÚM. 5 FULL....3..DE....4.

ARQUETA AMB DESAIGUA

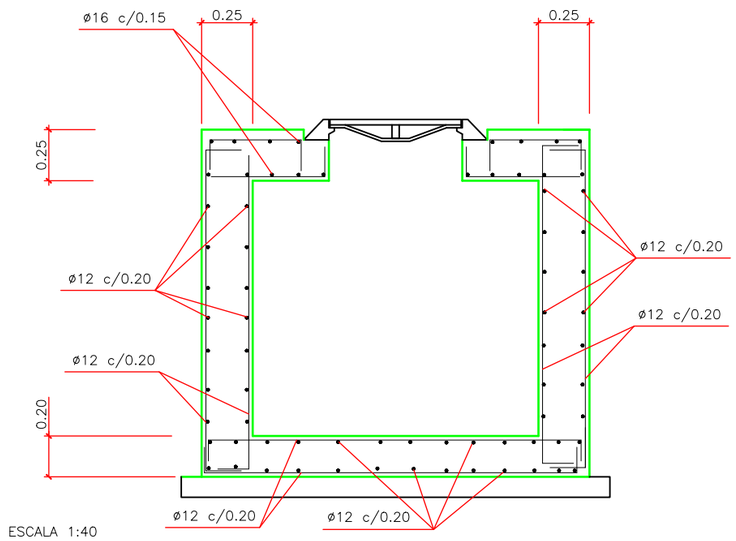


PLANTA
ESCALA 1:40



SECCIÓ A-A'
ESCALA 1:40

ARMAT PER A ARQUETES



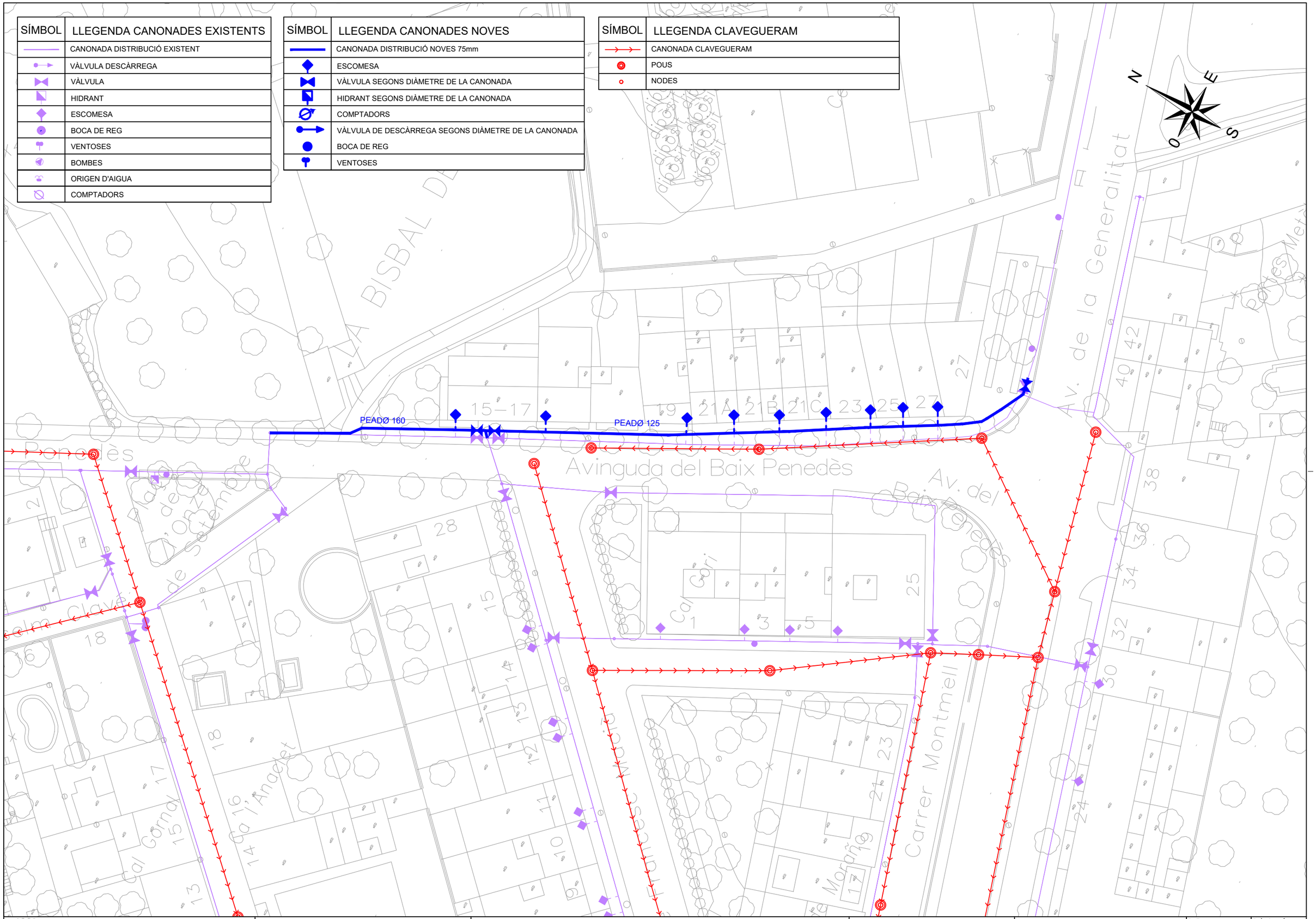
ESCALA 1:40

AJUNTAMENT DE LA BISBAL DEL PENEDÈS	CONSULTOR dengvial	AUTORS DEL PROJECTE ALBERT MAGRIÑÀ GIROL Enginyer de Camins, C. i P.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA PER A LA REDUCCIÓ DE PÈRDUES AL MUNICIPI DE LA BISBAL DEL PENEDÈS	ESCALES 1/15 0 0.375 0.75 ORIGINALS A1 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: DETALLS	DATA: NOVEMBRE 2024 NOM FITXER: 05AF03	PLÀNOL NÚM. 5 FULL....4..DE....4.

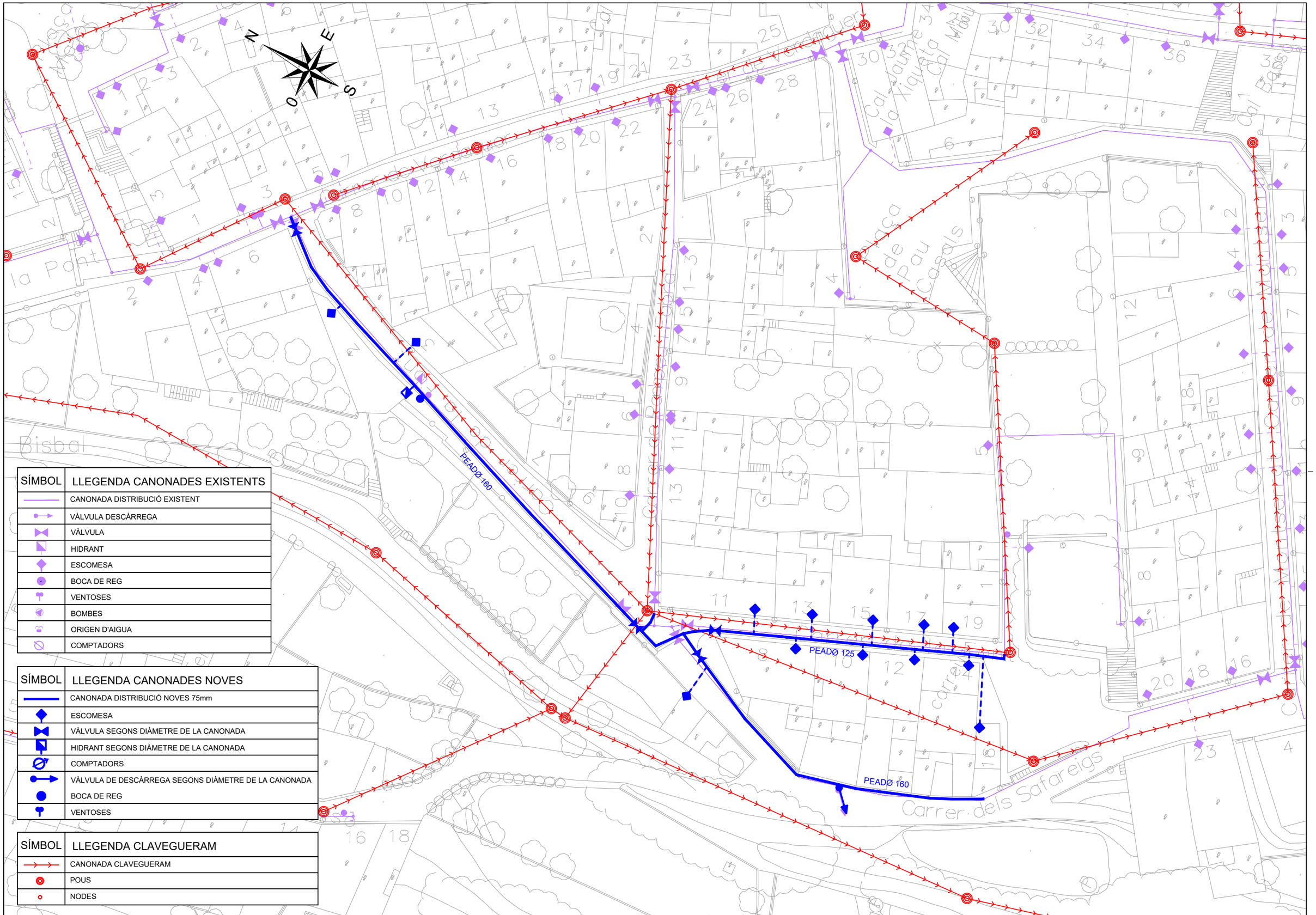
SÍMBOL	LLEGENDA CANONADES EXISTENTS
	CANONADA DISTRIBUCIÓ EXISTENT
	VÀLVULA DESCÀRREGA
	VÀLVULA
	HIDRANT
	ESCOMESA
	BOCA DE REG
	VENTOSES
	BOMBES
	ORIGEN D'AIGUA
	COMPTADORS

SÍMBOL	LLEGENDA CANONADES NOVES
	CANONADA DISTRIBUCIÓ NOVES 75mm
	ESCOMESA
	VÀLVULA SEGONS DIÀMETRE DE LA CANONADA
	HIDRANT SEGONS DIÀMETRE DE LA CANONADA
	COMPTADORS
	VÀLVULA DE DESCÀRREGA SEGONS DIÀMETRE DE LA CANONADA
	BOCA DE REG
	VENTOSES

SÍMBOL	LLEGENDA CLAVEGUERAM
	CANONADA CLAVEGUERAM
	POUS
	NODES



AJUNTAMENT DE LA BISBAL DEL PENEDÈS	CONSULTOR: dengvial	AUTORS DEL PROJECTE: ALBERT MAGRIÑÀ GIROL, Enginyer de Camins, C. i P.	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA PER A LA REDUCCIÓ DE PÈRDUES AL MUNICIPI DE LA BISBAL DEL PENEDÈS	ESCALES: 1:500 (0 – 12.5m) ORIGINALS A1 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SERVEIS AFECTATS CLAVEGUERAM AV.BAIX PENEDÈS	DATA: NOVEMBRE 2024 NOM FITXER: 06.DWG	PLÀNOL NÚM. 6 FULL 1 DE 4



SÍMBOL	LLEGENDA CANONADES EXISTENTS
	CANONADA DISTRIBUCIÓ EXISTENT
	VÀLVULA DESCÀRREGA
	VÀLVULA
	HIDRANT
	ESCOMESA
	BOCA DE REG
	VENTOSES
	BOMBES
	ORIGEN D'AIGUA
	COMPTADORS

SÍMBOL	LLEGENDA CANONADES NOVES
	CANONADA DISTRIBUCIÓ NOVES 75mm
	ESCOMESA
	VÀLVULA SEGONS DIÀMETRE DE LA CANONADA
	HIDRANT SEGONS DIÀMETRE DE LA CANONADA
	COMPTADORS
	VÀLVULA DE DESCÀRREGA SEGONS DIÀMETRE DE LA CANONADA
	BOCA DE REG
	VENTOSES

SÍMBOL	LLEGENDA CLAVEGUERAM
	CANONADA CLAVEGUERAM
	POUS
	NODES

AJUNTAMENT DE LA BISBAL DEL PENEDÈS

CONSULTOR
dengvial

AUTORS DEL PROJECTE
ALBERT MAGRIÑÀ GIROL
Enginyer de Camins, C. i P.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA PER A LA REDUCCIÓ DE PÈRDUES AL MUNICIPI DE LA BISBAL DEL PENEDÈS

ESCALES
1:500
0 12.5m
ORIGINALS A1 GRÀFIQUES

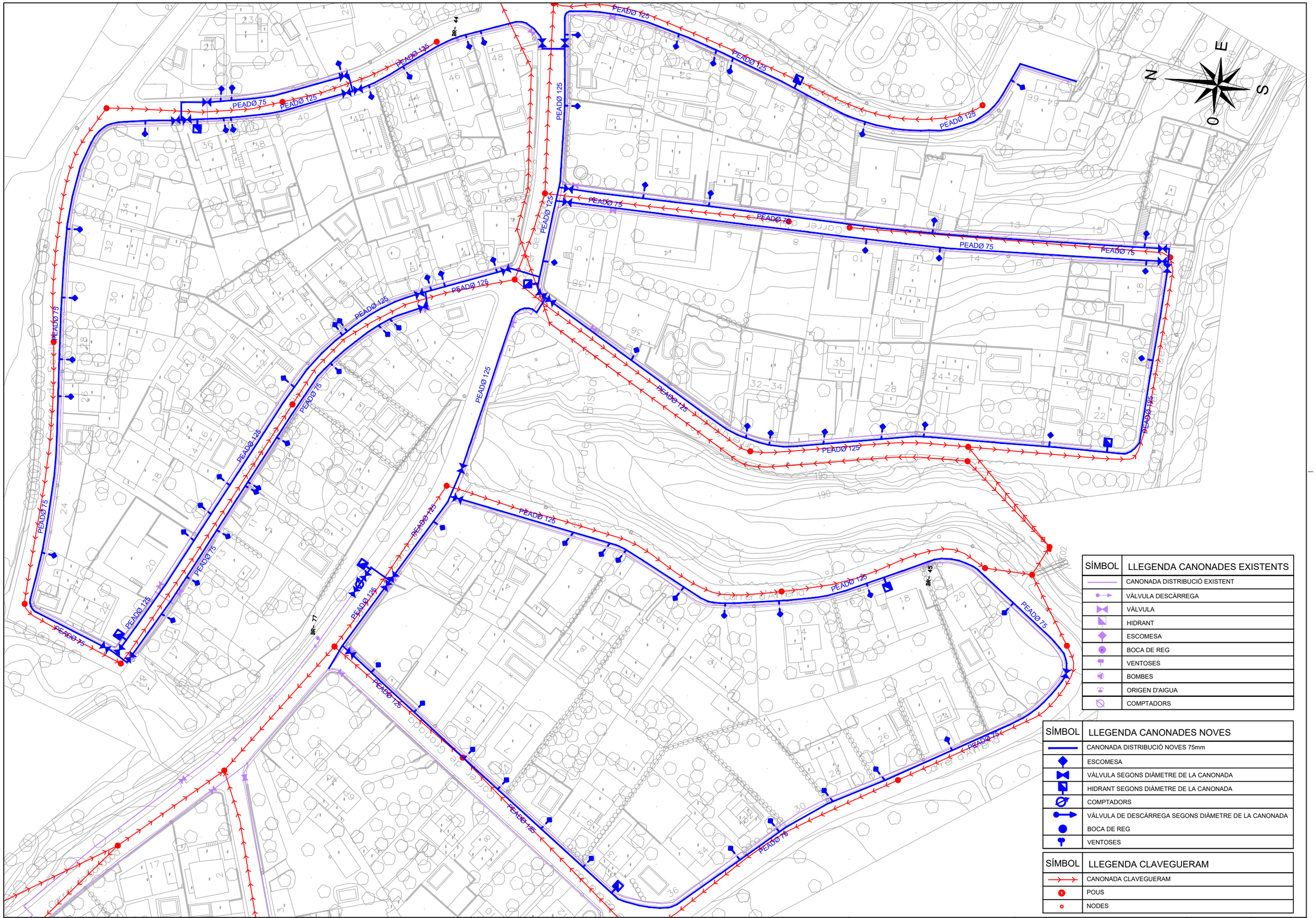
NOM DEL PLÀNOL:
SERVEIS AFECTATS
CLAVEGUERAM
CARRER DE LA FONT

DATA:
NOVEMBRE 2024

PLÀNOL NÚM.
6

NOM FITXER:
06.DWG

FULL...2.....DE...4.....



SÍMBOL	LLEGENDA CANONADES EXISTENTS
	CANONADA DISTRIBUCIÓ EXISTENT
	VÀLVULA DESCÀRREGA
	VÀLVULA
	HIDRANT
	ESCOMESA
	BOCA DE REG
	VENTOSES
	BOMBES
	ORIGEN D'AIGUA
	COMPTADORS

SÍMBOL	LLEGENDA CANONADES NOVES
	CANONADA DISTRIBUCIÓ NOVES 75mm
	ESCOMESA
	VÀLVULA SEGONS DIÀMETRE DE LA CANONADA
	HIDRANT SEGONS DIÀMETRE DE LA CANONADA
	COMPTADORS
	VÀLVULA DE DESCÀRREGA SEGONS DIÀMETRE DE LA CANONADA
	BOCA DE REG
	VENTOSES

SÍMBOL	LLEGENDA CLAVEGUERAM
	CANONADA CLAVEGUERAM
	POUS
	NODES

AJUNTAMENT DE LA BISBAL DEL PENEDÈS

CONSULTOR: dengvial

AUTORS DEL PROJECTE: ALBERT MAGRIÑÀ GIROL, Enginyer de Camins, C. i P.

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA PER A LA REDUCCIÓ DE PÈRDUES AL MUNICIPI DE LA BISBAL DEL PENEDÈS

ESCALES: 1:1000 — 0 — 25m — ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES

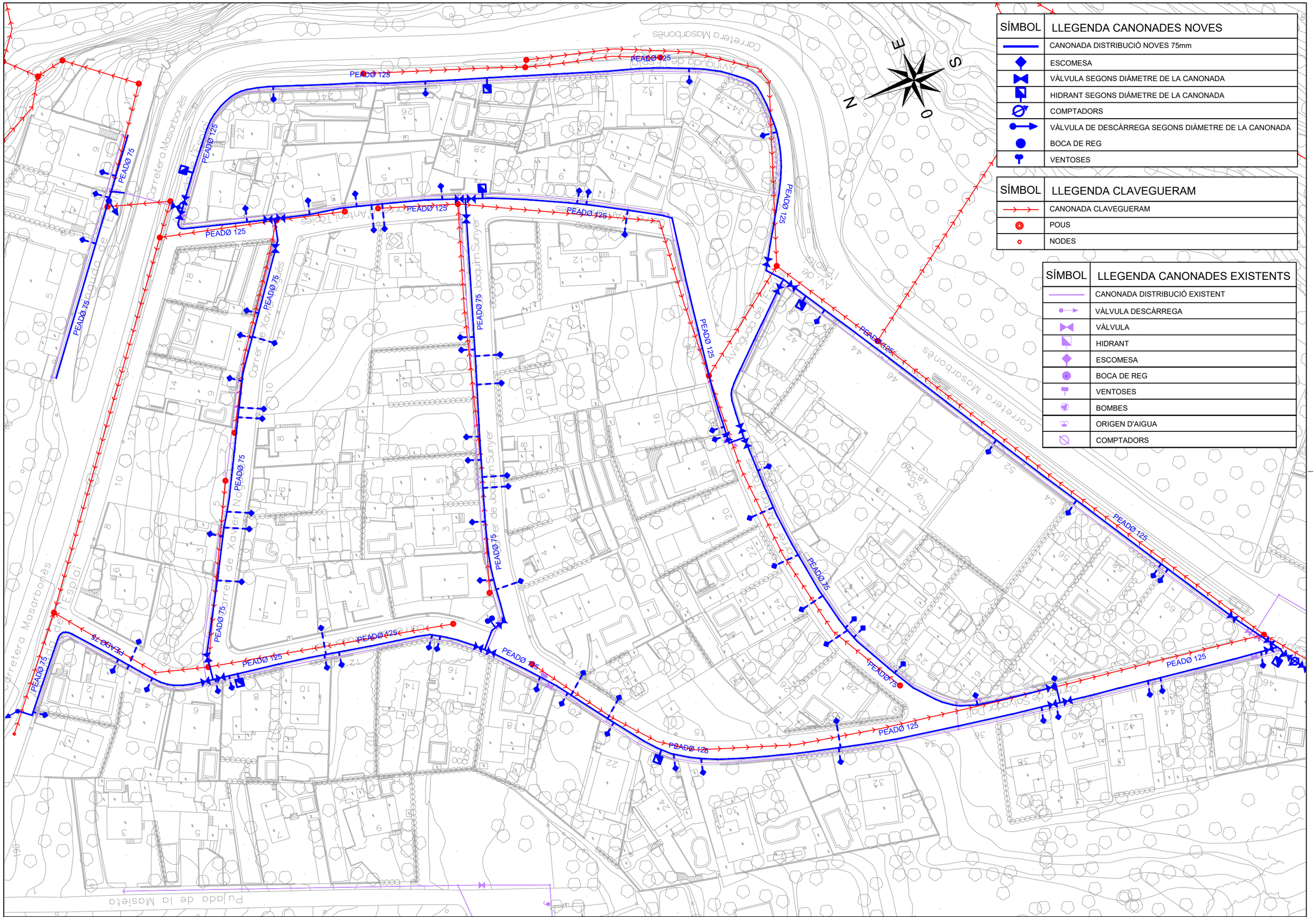
NOM DEL PLÀNOL: SERVEIS AFECTATS CLAVEGUERAM URBANITZACIÓ PRIORAT

DATA: NOVEMBRE 2024

PLÀNOL NÚM. 6

NOM FITXER: 06.DWG

FULL...3.....DE...4.....



SÍMBOL	LLEGENDA CANONADES NOVES
	CANONADA DISTRIBUCIÓ NOVES 75mm
	ESCOMESA
	VÀLVULA SEGONS DIÀMETRE DE LA CANONADA
	HIDRANT SEGONS DIÀMETRE DE LA CANONADA
	COMPTADORS
	VÀLVULA DE DESCÀRREGA SEGONS DIÀMETRE DE LA CANONADA
	BOCA DE REG
	VENTOSES

SÍMBOL	LLEGENDA CLAVEGUERAM
	CANONADA CLAVEGUERAM
	POUS
	NODES

SÍMBOL	LLEGENDA CANONADES EXISTENTS
	CANONADA DISTRIBUCIÓ EXISTENT
	VÀLVULA DESCÀRREGA
	VÀLVULA
	HIDRANT
	ESCOMESA
	BOCA DE REG
	VENTOSES
	BOMBES
	ORIGEN D'AIGUA
	COMPTADORS

AJUNTAMENT DE LA BISBAL DEL PENEDÈS

CONSULTOR: dengvial

AUTORS DEL PROJECTE: ALBERT MAGRIÑÀ GIROL, Enginyer de Camins, C. i P.

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA PER A LA REDUCCIÓ DE PÈRDUES AL MUNICIPI DE LA BISBAL DEL PENEDÈS

ESCALES: 1:1000 (0 – 25m)
ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: SERVEIS AFECTATS CLAVEGUERAM URBANITZACIÓ ESPLAI

DATA: NOVEMBRE 2024

NOM FITXER: 06.DWG

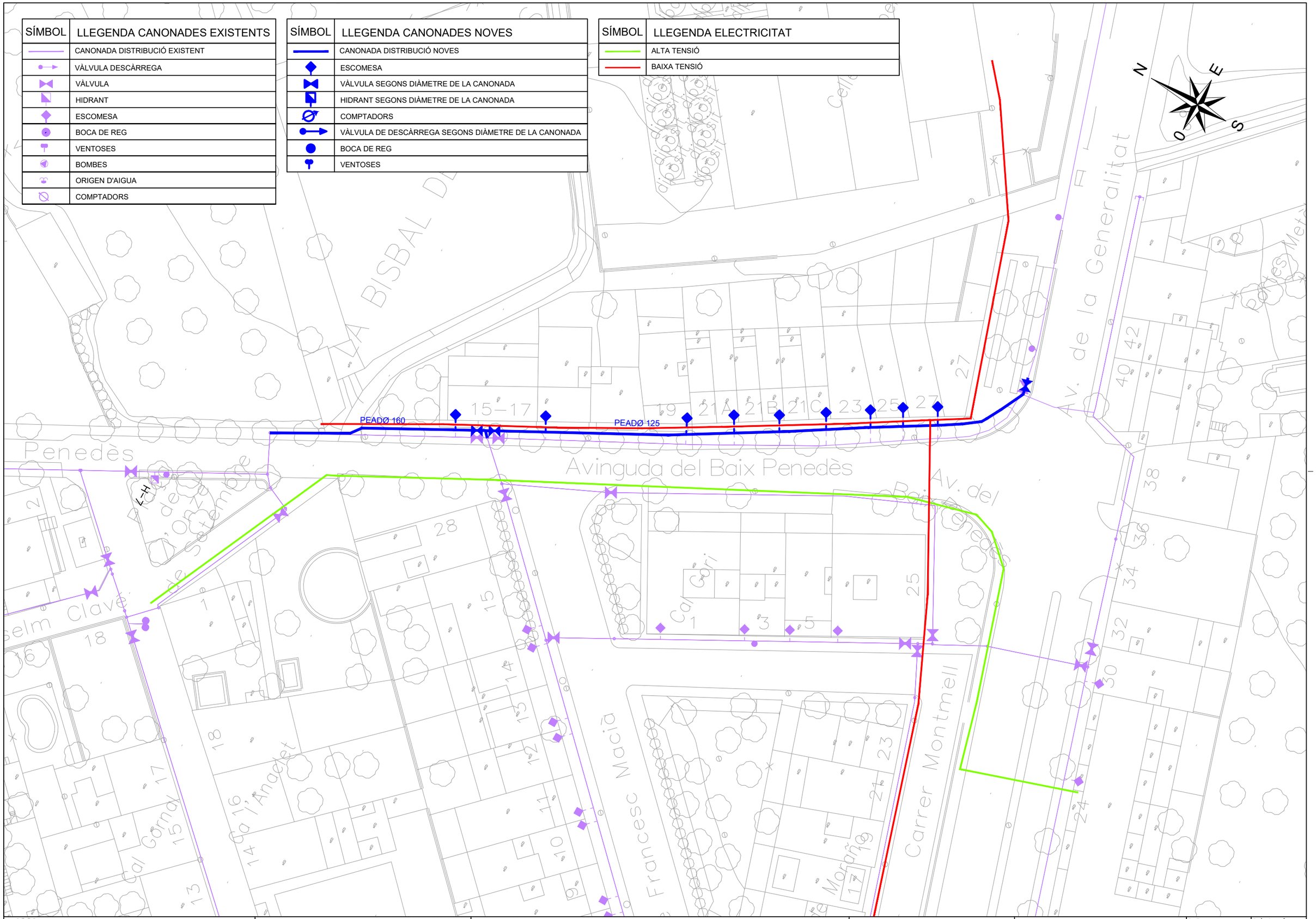
PLÀNOL NÚM. 6

FULL 4 DE 4

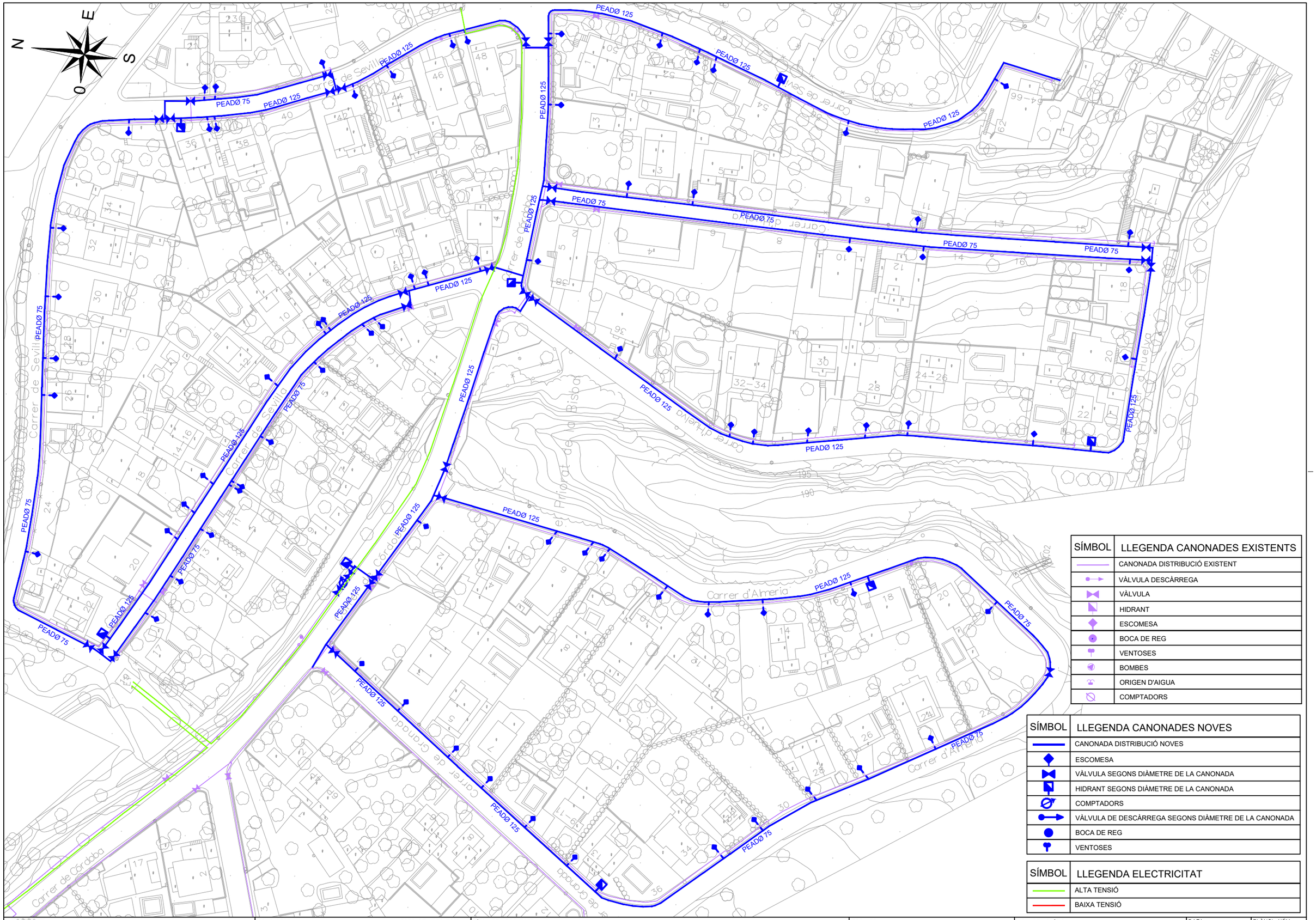
SÍMBOL	LLEGENDA CANONADES EXISTENTS
	CANONADA DISTRIBUCIÓ EXISTENT
	VÀLVULA DESCÀRREGA
	VÀLVULA
	HIDRANT
	ESCOMESA
	BOCA DE REG
	VENTOSES
	BOMBES
	ORIGEN D'AIGUA
	COMPTADORS

SÍMBOL	LLEGENDA CANONADES NOVES
	CANONADA DISTRIBUCIÓ NOVES
	ESCOMESA
	VÀLVULA SEGONS DIÀMETRE DE LA CANONADA
	HIDRANT SEGONS DIÀMETRE DE LA CANONADA
	COMPTADORS
	VÀLVULA DE DESCÀRREGA SEGONS DIÀMETRE DE LA CANONADA
	BOCA DE REG
	VENTOSES

SÍMBOL	LLEGENDA ELECTRICITAT
	ALTA TENSIÓ
	BAIXA TENSIÓ



AJUNTAMENT DE LA BISBAL DEL PENEDÈS	CONSULTOR: dengvial	AUTORS DEL PROJECTE: ALBERT MAGRIÑÀ GIROL, Enginyer de Camins, C. i P.	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA PER A LA REDUCCIÓ DE PÈRDUES AL MUNICIPI DE LA BISBAL DEL PENEDÈS	ESCALES: 1:500 (0 – 12.5m) ORIGINALS A1 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SERVEIS AFECTATS ELECTRICITAT AV.BAIX PENEDÈS	DATA: NOVEMBRE 2024 / NOM FITXER: 07.DWG	PLÀNOL NÚM. 7 / FULL 1 DE 2



SÍMBOL	LLEGENDA CANONADES EXISTENTS
	CANONADA DISTRIBUCIÓ EXISTENT
	VÀLVULA DESCÀRREGA
	VÀLVULA
	HIDRANT
	ESCOMESA
	BOCA DE REG
	VENTOSES
	BOMBES
	ORIGEN D'AIGUA
	COMPTADORS

SÍMBOL	LLEGENDA CANONADES NOVES
	CANONADA DISTRIBUCIÓ NOVES
	ESCOMESA
	VÀLVULA SEGONS DIÀMETRE DE LA CANONADA
	HIDRANT SEGONS DIÀMETRE DE LA CANONADA
	COMPTADORS
	VÀLVULA DE DESCÀRREGA SEGONS DIÀMETRE DE LA CANONADA
	BOCA DE REG
	VENTOSES

SÍMBOL	LLEGENDA ELECTRICITAT
	ALTA TENSIÓ
	BAIXA TENSIÓ

AJUNTAMENT DE LA BISBAL DEL PENEDÈS

CONSULTOR: dengvial

AUTORS DEL PROJECTE: ALBERT MAGRIÑÀ GIROL, Enginyer de Camins, C. i P.

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA PER A LA REDUCCIÓ DE PÈRDUES AL MUNICIPI DE LA BISBAL DEL PENEDÈS

ESCALES: 1:1000 (0 – 25m)
ORIGINALS A1 — GRAFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: SERVEIS AFECTATS — ELECTRICITAT — URBANITZACIÓ PRIORAT

DATA: NOVEMBRE 2024

NOM FITXER: 07.DWG

PLÀNOL NÚM. 7

FULL 2 DE 2

DOCUMENT NÚM. 3
PLEC DE PRESCRIPCIONS

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS

Article 1.- ABAST DE LA CONTRACTA

La contracta comprèn tots els materials, la mà d'obra, els mitjans auxiliars i tot el que és necessari per a la realització de les obres, tal i com s'han projectat i amb les variacions autoritzades fins deixar-les llestes, netes, amb bon aspecte, correcte funcionament i perfecte estat d'utilització.

Comprèn també la supressió de les construccions i els elements innecessaris, la retirada de materials sobrers, les restes i la runa, la neteja i el condicionament de les àrees i locals de l'obra i exteriors, que per qualsevol concepte s'hagin utilitzat, per deixar-les en l'estat primitiu o en el que definitivament hagin de quedar.

Article 2.- DIRECCIÓ DE L'OBRA

El Director de l'obra és el tècnic designat per l'Administració i gaudeix de les més àmplies facultats per a la millor efectivitat de la seva missió, i se'l designa d'ara endavant com a Director.

Resol les qüestions tècniques d'interpretació del Projecte, inspecciona tot allò que es relaciona amb les obres, directament i indirectament, pot rebutjar aquells elements o pràctiques que, al seu parer, no són adients i dóna les ordres oportunes per a la millor execució de les obres, sempre que no modifiquin les condicions del Contracte.

Pot comprovar, a cada moment, si el Contractista compleix amb totes les obligacions contractuals i legals, i pot conèixer i participar en totes aquelles previsions o actuacions que porta a terme el Contractista relacionades de qualsevol forma amb les obres.

Quan les ordres donades al Contractista referents a les obres, els materials, la neteja, els perills o els perjudicis, si la reparació dels perjudicis causats o d'altres d'anàloga naturalesa no fos acomplerta eficaçment i oportunament, el Director de l'obra pot manar d'executar-la amb càrrec al Contractista.

Acredita al Contractista les obres realitzades i practica les liquidacions.

Pot valer-se de col·laboradors, per tal que el representin o el substitueixin en totes o en part de les seves funcions, i ha de comunicar-ho al Contractista perquè els reconegui com a tals. Els col·laboradors estan integrats en la Direcció.

El Director d'obra interpreta el projecte i dóna les ordres per al seu desenvolupament, marxa i disposició de les obres així com les modificacions que creu oportunes sempre que no alterin fonamentalment el Projecte o la classe de treballs i materials que hi són consignats.

El Contractista no pot introduir cap modificació sense l'autorització escrita del Director.

Si alguna part de l'obra classe o dels materials no queda prou especificada, presenta dubtes, resulta alguna contradicció en els documents d'aquest projecte o pot suggerir-se alguna solució més avantatjosa durant la marxa de les obres, la Contracta ho ha de posar immediatament en coneixement de la Direcció d'obra, per escrit, i s'ha d'abstenir d'instal·lar els materials o executar l'obra en qüestió fins a rebre l'aclariment o resolució de la Direcció d'obra que també l'ha d'efectuar per escrit.

Article 3.- CONTRACTISTA

El Contractista és la part contractant obligada a executar l'obra.

Ha de realitzar bé les obres contractades i en el termini estipulat, sota la seva total i exclusiva responsabilitat i amb subjecció a les condicions del Contracte i a les ordres del Director.

Ha de signar el rebut al duplicat de les ordres que se li donen per escrit i subscriure amb la conformitat o l'objecció els comunicats o informes de les obres quan se li requereix.

Ha de donar compliment tot seguit a totes les ordres que rep del Director sense perjudici del dret de reclamació que l'assisteix. L'exercici d'aquest dret no l'eximeix del compliment de dites ordres, encara que de tal reclamació pot derivar-se'n justa indemnització al Contractista.

El Contractista té dret a que se li justifiqui la recepció de les comunicacions i les reclamacions que adreça al Director i tanmateix se li ha de comunicar per escrit qualsevol ordre verbal que li doni.

El Contractista està obligat a prestar col·laboració al Director i a les persones que el representen o ajuden, per al millor compliment de les seves funcions.

Article 4.- OBLIGACIONS I RESPONSABILITATS

El Contractista, o el seu representant, està obligat a ser present en l'obra totes les vegades que el cita el Director per escrit i especialment en els actes de replanteig, amidaments i recepcions.

En cas d'incompareixença injustificada, perd el dret d'al·legació o reclamació que l'assisteix a tals actes i ha d'estar a les conseqüències, i el Director li ha de lliurar, amb justificant de recepció, els documents que se'n derivin dels mateixos.

Si justifica degudament la falta d'assistència, té un termini de deu dies per reclamar o fer les al·legacions oportunes mitjançant escrit adreçat al Director.

Són a càrrec del Contractista totes les despeses derivades del Contracte i l'execució de les obres entre les quals s'hi compten:

- mesures de seguretat, senyalaments i barrats;
- replanteig, amidaments, controls de qualitat dels materials i de les obres així com els elements i les obres provisionals o auxiliars.

- assegurances del personal, les obres, la maquinària, la responsabilitat i els danys a tercers;
- neteja i vigilància.
- arbitris, impostos, etc. així com les multes, les sancions o les indemnitzacions per perjudicis que es deriven de l'execució de les obres.
- els permisos, les llicències i les concessions que són necessaris per a l'execució de les obres, amb exclusió dels que són específics de l'Administració.
- i disposició, d'una oficina d'obres en un lloc avinent, degudament condicionada, per al Director. On hi ha d'haver les còpies autoritzades dels documents contractuals del projecte i el llibre d'ordres. En demés s'hi han de guardar, tots els documents que puguin ser necessaris consultar i també les mostres, el testimoni i qualsevol material que pugui ser convenient conservar.

El Contractista respon dels actes propis, dels del personal que li presta servei i també dels subcontractistes. Així mateix respon dels danys causats a l'obra per qualsevol causa, abans de la recepció. També són de la seva exclusiva responsabilitat els danys i el perjudicis causats a tercers bé per la forma d'execució de l'obra, bé per omissió bé per causa d'accident o bé per supòsit fortuït.

Ha de tenir cura que a causa de les obres, no es pertorben o malmeten els serveis existents.

Ha d'adoptar sota la seva exclusiva responsabilitat i vigilància les mesures per tal de garantir la més absoluta seguretat del personal de l'obra i de tercers.

Ha de complir i estar al corrent, a cada moment, amb les obligacions que, com a empresa, l'incumbeixen en matèries fiscal, laboral, Seguretat Social, Seguretat i Salut en el treball i de qualsevol altra classe que l'afecten.

Abans de començar les obres ha de comunicar al Director la seva residència i la del seu Delegat, a tots els efectes derivats de l'execució, així com qualsevol variació futura mentre dura. La residència del Delegat ha de ser a la localitat de les obres o altra pròxima, i ha de tenir l'autorització del Director.

El Contractista és l'únic responsable de totes les contravencions que ell comet durant l'execució de les obres, o el personal i elements que hi són relacionats i són del seu exclusiu compte les conseqüències que se'n poden derivar, així com els danys i perjudicis a tercers.

Igualment, el Contractista és l'únic responsable de l'execució de l'obra contractada, i no té dret a indemnització pel major preu a què poden resultar-li les distintes unitats, ni per les errades maniobres que pot cometre durant la seva construcció.

És responsable també davant els Tribunals dels accidents que poden sobrevenir i ha de tenir tot el personal degudament assegurat.

Igualment, és responsable de totes les obligacions legals i econòmiques derivades de les obres contractades.

La Contracta igualment ha de sol·licitar i obtenir els permisos municipals, de Delegació d'Indústria, etc., que, segons la legislació vigent, són precisos per a la realització i funcionament de les obres i instal·lacions.

La propietat de les obres l'ha d'autoritzar tots els documents que calen per a tal fi.

A banda de la senyalització de l'obra especificada en un altre article del plec, s'han de disposar rètols informatius, un a cada extrem de l'obra. Els esmentats rètols informatius han de col·locar-se abans del començament de l'obra i la correcta subjecció i visibilitat s'ha de comprovar en l'acta de replanteig.

La qualitat del material utilitzat ha de ser suficient per garantir-ne la conservació durant la durada de l'obra. En el cas d'observar-se defectes en el mateix, la D.F. ha d'ordenar la seva immediata reparació o substitució. Si dites errades no s'esmenen en el termini de 48 hores la direcció facultativa encarregarà nous cartells amb càrrec al contractista.

Els cartells no són d'abonament però la propietat es reserva la possibilitat d'adquirir-los a l'acabament de l'obra amb càrrec a la partida d'imprevistos i al seu valor residual.

De no ésser retirats transcorregut 1 mes des de la data de recepció de l'obra s'entén que el contractista els cedeix gratuïtament a la propietat.

Article 5.- PERSONAL

El Contractista designa un Delegat que assumeix la direcció dels treballs i actua com a representant seu a tots els efectes referents a les obres i al compliment del contracte. Ha de residir en un lloc pròxim al dels treballs i ha de tenir suficient solvència tècnica i moral així com facultats per organitzar l'execució de les obres i posar en pràctica les ordres del Director.

La persona que es designa com a Delegat d'obra s'ha de comunicar al Director i aquest l'ha d'acceptar per ell, aquest aprecia lliurement la seva suficiència en tots els aspectes.

El Delegat col·labora amb el Director en la resolució de tots els problemes que es plantegen durant l'execució de les obres.

Quan la complexitat i naturalesa de les obres ho requereix, o bé per circumstàncies especials és convenient, a l'entendre del Director, aquest pot exigir al Contractista que el Delegat tingui la titulació professional adient a la naturalesa de les obres i que el Contractista designi en demés el personal facultatiu necessari sota la dependència d'aquell.

Quan la marxa dels treballs ho justifica, pot reclamar del Contractista la designació d'un nou Delegat o de qualsevol facultatiu que d'ell depèn.

A l'obra ha d'haver-hi sempre el nombre i la classe de personal tècnic, especialista i operaris que fa falta pel volum i naturalesa dels treballs que s'estiguin realitzant, personal amb reconeguda aptitud i experiència.

El Contractista respon de la idoneïtat i de la disciplina del personal assignat a l'obra. El Director té, a cada moment, la facultat d'exigir al Contractista la separació de l'obra de qualsevol persona que consideri inadequada, sense que el Contractista pugui reclamar perjudici per tal fet.

Si ho creu necessari, el Director pot designar vigilància a l'obra, sota la seva dependència.

Cap part de l'obra no pot ser subcontractada sense autorització de la direcció tècnica.

L'autorització pel contractista de prestacions i serveis auxiliars de tercers, no allibera el contractista de les seves obligacions i responsabilitats.

La propietat no és responsable subsidiària dels deutes contrets pel contractista.

Article 6.- GENERALITATS

Es fa constar, als efectes oportuns, que per tractar-se d'obres públiques el contractista té el coneixement previ de la possible existència de nombroses i diferents servituds de l'obra, com per exemple esteses d'empreses privades (gas, telèfons, electricitat, canonades) o de serveis públics (aigua, clavegueram).

Ja que es tracta d'informació dispersa entre els diferents titulars i essent útil només en quant estigui actualitzada a la data de començament dels treballs, s'inclou únicament en el projecte la relació de serveis existents per tal de facilitar i orientar a l'hora d'executar l'obra. Tot i això el contractista queda obligat a sol·licitar dita informació a les diferents companyies i als ajuntaments afectats abans de començar els treballs.

L'exacta localització, mitjançant cates, d'aquests serveis, el seu manteniment durant l'execució dels treballs (o la seva reposició a la finalització dels mateixos) i les possibles dificultats o minves de rendiment que la presència ocasioni, no són mai d'abonament, i es consideren com a despeses incloses en els preus unitaris.

No són tampoc d'abonament les despeses de manteniment o les de reparació per trencament, avaries, etc., que es produeixen en els anomenats serveis per les obres, fins i tot quan la seva posició no respon a la informació rebuda o són traçats imprevisibles ja que es considera que el contractista ha incomplert l'obligació de localitzar la seva posició exacta mitjançant cates, treball que el seu cost queda inclòs en el projecte tal i com s'ha dit.

Són d'abonament, sempre que la D.F. les consideri obres necessàries per a l'execució del projecte i les autoritzi expressament, les modificacions de traçat (provisionals o definitives) o el seu reforç, amb preus de projecte o en el seu defecte, amb preus contradictoris.

El contractista té el deure d'avisar a la D.F. quan el mal estat dels serveis trobats durant els treballs aconsella la seva reparació o renovació.

El contractista queda, a més, obligat a realitzar els treballs de millora puntual necessaris per arranjar els defectes detectats en la forma que determinen els serveis tècnics competents. Dits treballs són d'abonament als preus del projecte a través de la partida de cobrament íntegre que hi ha al pressupost.

Les dificultats presentades per obstacles aïllats a l'execució normal de les unitats d'obres diferents de la pròpia excavació (per exemple: col·locació de canonades, extensió i compactació de ferms, etc.) es consideren sempre incloses en els respectius preus.

Article 7.- MATERIALS

Comprenen totes les matèries, els productes, els elements i els mecanismes que entren a formar part integrant de les obres i les instal·lacions.

Han de ser de primera qualitat dintre de la seva classe. Segons la seva naturalesa han de ser nous, sense defectes, en perfecte estat de conservació i ús. Han de complir les instruccions i les normes promulgades per l'Administració referents a condicions generals, homologació i control de qualitat, sense perjudici de les específiques que estableix el corresponent plec.

Han d'arribar a l'obra i s'han de recepcionar en la seva presentació original, amb les marques de fàbrica, precintes i tots aquells distintius que els caracteritzen.

Les característiques dels materials insuficientment especificats al Plec de Condicions, o que no hi siguin continguts, les defineix el Director, i en el seu defecte seran dels tipus i qualitats emprats normalment per l'Empresa subministradora del servei.

Els materials a emprar han de ser acceptats pel Director abans de l'adquisició i arreplec a l'obra, amb aquesta finalitat el Contractista ha de lliurar-li oportunament les mostres, els catàlegs, les garanties, les anàlisis, els assaigs, els certificats i les especificacions suficients que permetin un judici clar de les qualitats dels materials proposats i la seva conveniència.

S'han d'aplegar en els llocs i la forma adients, que assegurin la bona conservació, i no destorbin ni ofereixin perill. També cal mantenir-los sempre en bones condicions.

L'acceptació prèvia dels materials no suposa l'autorització definitiva, i es poden substituir, àdhuc després de col·locats, aquells que no reuneixen les condicions, els que tenen característiques distintes o defectes no percebuts en el primer reconeixement, per més que estiguin inclosos amidaments i certificacions. Les despeses que s'originen sempre són a càrrec del Contractista.

Article 8.-DOCUMENTS PER AL CONTRACTISTA

El Contractista rep un exemplar del Projecte de les obres que ha contractat. Pot adquirir en demés al seu càrrec totes les còpies dels plànols i d'altres documents que necessita per executar les obres, però no pot fer ús del Projecte i dels altres documents per altres fins que no són els estrictament contractuals, així com tampoc exhibir-los o cedir-los a tercers.

Els documents que queden incorporats al Contracte, salvat d'indicació distinta en les clàusules administratives, són:

- memòria.
- plànols.
- plec de condicions.
- pressupostos parcials.
- quadre de preus d'unitats d'obra.
- pressupost general.

La inclusió en la contracta de les cubicacions i amidaments no implica l'exactitud respecte a la realitat.

Tots els altres documents i altres dades són informatius. El Contractista ha d'encertir-se de l'exactitud i procurar-se aquells altres que pot necessitar.

En cas de contradicció entre el Plec de condicions i els plànols, preval el primer.

Tot allò que s'esmenta en el Plec de Condicions i omès en els plànols o viceversa, ha de ser executat com si estigués contingut a ambdós documents, sempre que la unitat d'obra quedi suficientment definida i tingui preu en el Contracte.

Article 9.- REPLANTEIG I PROGRAMA DE TREBALLS

Adjudicades les obres, el Contractista ha de fer el replanteig en el termini legalment establert. Comprèn com a mínim els eixos principals que situen i caracteritzen les diverses parts de l'obra, així com els punts fixos i auxiliars necessaris pels successius replanteigs de detall, marcats de forma invariable i duradora. Quan ho té enllestit ho ha de comunicar al Director per a la seva comprovació. S'aixeca Acta i se'n lliura un exemplar al Contractista.

En l'Acta de replanteig hi ha de constar la conformitat o la disconformitat del replanteig respecte als documents contractuals del projecte així com qualsevol circumstància que pot afectar el compliment del Contracte.

Quan es fa constar alguna diferència o circumstància que implica una variació sensible del Projecte, s'han de valorar pel Director de l'obra les repercussions, als preus del Contracte, i s'ha de trametre a l'Administració perquè resolgui.

El Contractista es responsabilitza de la conservació dels punts de replanteig.

Immediatament, el Contractista ha d'iniciar les obres i comunicar la data al Director, a qui ha de presentar el Programa de Treball que ha de contenir:

- programa de les obres a realitzar, classe i volum;
- mitjans que s'han d'emprar, amb expressió de la classe i el rendiment mitjà;
- valoració mensual i acumulada de l'obra programada;
- representació gràfica de les diverses activitats;
- el Programa de treball i els mitjans a emprar han de ser aprovats pel Director; i
- el termini d'execució comença a comptar des de la data del replanteig.

Article 10.- EXECUCIÓ I VARIACIONS DE LES OBRES

10.1 Generalitats

Els treballs han d'executar-se segons les condicions del Contracte i d'acord amb el programa de Treball aprovat, dels quals no pot diferir substancialment sense autorització.

La maquinària i altres elements de treball que s'han d'aportar a l'obra segons el programa o que el Director creu necessaris, han d'estar sempre en bones condicions i quedar adscrits durant l'execució de les unitats en què han d'utilitzar-se. No es poden retirar sense el consentiment del Director.

Les unitats d'obra realitzades amb materials o en forma distinta al prescrit en els documents del Contracte sense autorització prèvia, i les defectuoses, no s'han de pagar. El Director té la facultat d'exigir la demolició i reconstrucció de les parts que no compleixen les condicions establertes o si sospita, amb fonamentació que no les compleixen, i ha de realitzar-ho el Contractista al seu càrrec, el qual en demés és responsable dels perjudicis que, per aquesta causa, poden produir a l'Administració.

Si el Contractista substitueix un material per un altre de millor qualitat sense l'ordre escrita del Director, es paga únicament el preu estipulat al Contracte. Si realitza major volum d'obra sense que si li hagi ordenat, es realitza el pagament només de la part projectada. Si l'excés d'obra no és admissible, el Contractista està obligat a demolir-la.

Fins a la recepció, el Contractista respon de l'execució de l'obra contractada i de les faltes que hi hagin.

El muntatge d'elements i realització de les obres s'ha d'efectuar amb estreta subjecció a aquest Projecte, normes i disposicions oficials que li són d'aplicació i a les ordres que dóna el Director d'obra.

S'han d'efectuar amb els mitjans auxiliars necessaris i mà d'obra especialitzada i segons el bon art de cada ofici, de manera que a més del bon funcionament, han de tenir un bon aspecte i quedar perfectament acabades i en perfectes condicions de durada i conservació.

10.2 Treballs nocturns

Els treballs nocturns han de ser prèviament autoritzats pel director i realitzats només en els unitats d'obres que ell indica. El contractista ha d'instal·lar els equips d'il·luminació del tipus i intensitat que el director ordena i els ha de mantenir en perfecte estat, mentre durin els treballs nocturns.

10.3 Construcció i conservació de desviaments

Si, pel fet de preveure en els documents contractuals, o per necessitats sorgides posteriorment, fos necessària la construcció de desviaments provisionals o rampes d'accés als trams parcialment o totalment acabats, s'han de construir d'acord amb les característiques que figuren en els corresponents documents contractuals del projecte o, en el seu defecte, de manera que han de ser adequats al trànsit que han de suportar i segons les ordres del director. La seva conservació durant el termini d'utilització és a compte del contractista.

10.4 Senyalització i altres mesures de seguretat a l'obra

El contractista, des del mateix començament de l'obra, té l'obligació expressa de garantir per tots els mitjans possibles la seguretat dels seus propis treballadors i de les persones i béns en general. Per això, ha de senyalitzar les obres (o altres zones properes que siguin necessàries) de forma correcta i suficient i dirigir l'execució dels treballs de forma prudent.

En conseqüència, els accidents o danys que es puguin produir, imputables a les obres o a la seva senyalització són de la responsabilitat exclusiva del contractista.

Abans de procedir a qualsevol regulació i, en el seu cas, desviament del trànsit afectat (tant de vianants com motoritzat) el contractista ha de sol·licitar de la D.F. l'autorització oportuna i la realització de les gestions necessàries davant l'organisme competent.

Els treballs de senyalització, de regulació del trànsit, les actuacions destinades a garantir la seguretat de l'obra i tots els mitjans materials que són necessaris per a tot això (senyals, tancaments, marques viàries, balises reflectores i lluminàries, enllumenat nocturn, vigilants, etc.) es consideren despeses incloses en la partida de cobrament íntegre habilitada per aquestes activitats al pressupost.

La presència, regular o no, de tècnics municipals en la seva funció de control i comprovació no eximeix ni relleva el Contractista d'aquesta responsabilitat, només en els casos que la direcció facultativa hagi rellevat el contractista en les seves funcions de direcció de treballs.

La D.F. ha d'advertir el contractista de totes les deficiències que observa i ha de ser considerat com a d'obligat compliment per part del contractista.

La repetició dels esmentats defectes o la poca diligència en la seva correcció s'ha d'anotar per la D.F. al Llibre d'Ordres, i una còpia del full ha de ser tramesa a l'òrgan contractant als efectes oportuns.

10.5 Precaucions especials durant l'execució de les obres

Pluges: Durant les diverses etapes de la construcció, les obres s'han de mantenir sempre en perfectes condicions de drenatge. Els desguassos s'han de conservar i mantenir de manera que no es produeixin erosions a les rases.

Gelades: Si hi ha temor que es produeixin gelades, el contractista de les obres ha de protegir totes les zones que poden quedar perjudicades pels efectes conseqüents. Les parts d'obra malmeses s'han d'alçar i reconstruir a la seva costa, d'acord amb el que s'assenyala en aquestes prescripcions.

Incendis: El contractista s'ha d'atenir a les disposicions vigents per a la prevenció i control d'incendis i a les instruccions complementàries que figuren en les prescripcions tècniques, o que dicta el director. En tot cas, ha d'adoptar les mesures necessàries per evitar que s'encenguin focs innecessaris, i és responsable d'evitar la propagació dels que es requereixen per a l'execució de les obres, així com dels danys i perjudicis que es poden produir.

Article 11.- CONTROL DE QUALITAT

Per controlar la qualitat de les obres, el Contractista ha d'efectuar, al seu càrrec, els assaigs en les condicions i freqüència que s'estableixen el Director de l'Obra. L'execució dels assaigs del Pla de Control de Qualitat marcat pel Director d'Obra seran executats per un laboratori acreditat contractat per l'empresa adjudicatària de l'obra.

Durant el decurs de les obres, i en el seu període de garantia el Director pot ordenar que es realitzin quantes proves, assaigs i anàlisis que cregui oportunes per comprovar la qualitat dels materials i bona execució de l'obra efectuada encara que els materials no estiguin indicats en aquest plec. El Contractista està obligat a donar totes les facilitats que calguin, aportar els mitjans auxiliars i el personal necessaris i suportar al seu càrrec, totes les despeses que es puguin originar.

De les proves realitzades s'ha d'estendre Acta que s'ha de tenir en compte per la recepció de l'obra.

En cas de disconformitat del Contractista amb els assaigs efectuats s'ha d'acudir a un Laboratori oficial designat pel Director, perquè les efectuï.

Article 12.- MODIFICACIONS DEL PROJECTE

No s'admet cap variació sobre l'obra definida en el projecte ni sobre l'execució establerta en el programa de treball, sense l'autorització escrita del Director de l'obra. Qualsevol dubte, deficiència o omissió al projecte ha de ser aclarida pel Contractista abans de començar les unitats d'obra a què es refereixi.

L'Administració pot, durant l'execució de les obres, suprimir la realització d'alguns treballs o afegir-ne altres no previstes, sempre que el total de les supressions o addicions valorades als preus de Contracte no disminueixin o sobre pugin més d'un vint per cent del total de l'obra contractada i en el cas d'excedir-ne, sempre que el Contractista hi estigui d'acord.

Amb independència de les supressions o condicions esmentades, el Contractista ha d'introduir les modificacions que li ordena el Director, quan les creu imprescindibles per mantenir totes les condicions d'estabilitat, seguretat i qualitat previstes en el projecte. Si aquestes modificacions per la quantia o naturalesa justifiquen variacions sensibles de preu o termini d'execució, el Contractista ha de sol·licitar per escrit que es tinguin en compte i l'Administració acordarà el que cregui adient.

El Contractista pot proposar també modificacions sobre l'obra projectada, degudament justificades al Director i aquest les resol d'acord amb les seves facultats.

Si a les variacions o a les modificacions hi figura alguna unitat d'obra, el preu de la qual no compta en el Contracte ni se'n pot deduir, s'ha de determinar pel sistema de preus contradictoris, a partir fins on sigui possible dels costos elementals que figuren en el projecte i en tot cas als corresponents a la data de la seva licitació.

Només són considerades com a millores i modificacions del Projecte aquelles que hagin estat ordenades expressament per escrit per la Direcció d'obra i convingut preu abans d'executar-les.

L'entitat contractant tindrà dret a segregar de la contracta, totalment o parcial, totes les obres que cregui convenient, sempre que l'import de les segregacions no excedeixi de la cinquena part de l'import total de la contracta. La contracta en cap cas no podrà pretendre cap segregació.

Article 13.- AMIDAMENT I MESURAMENT DE LES OBRES

Les obres s'amiden per unitats completament acabades, i se'ls aplica a cadascuna el mètode que especifiquen els documents del Contracte i, per defecte, a criteri del Director. Als amidaments hi ha d'assistir el Contractista, el qual pot manifestar les observacions i les reclamacions que cregui oportunes.

Aquelles parts o unitats que han de quedar ocultes, o impliquen la desaparició d'elements necessaris per poder efectuar l'amidament, aquest s'ha de fer al moment oportú. El Contractista ha d'avisar amb temps suficient al Director perquè pugui prendre les dades necessàries, altrament aquest actua segons el seu bon criteri i el Contractista ha d'acceptar el resultat.

Les unitats que s'han de pagar a pes, es comprovaran abans de posar-les en l'obra, en presència del Director.

Pel que fa a l'amidament i mesurament de les obres és d'aplicació també tot el que disposen les prescripcions particulars quant a això.

Les unitats s'abonen pel seu volum, pel seu pes, per la seva superfície, per la seva longitud o pel seu nombre d'unitats realment executades, d'acord a com figuren especificades al Quadre de preus corresponent. Per a les unitats noves que poden presentar-se s'ha d'especificar clarament la forma d'abonament en convenir-se el seu preu actual contradictori. En altres casos, s'ha d'estar a l'admès a la pràctica habitual.

Article 14.- VALORACIÓ I PAGAMENT DE LES OBRES

14.1 Generalitats

Es paguen al Contractista les obres que realment ha portat a terme d'acord amb el projecte i les modificacions autoritzades.

Amb aquesta finalitat el Director lliura la certificació de les unitats d'obra acabades, en els terminis establerts per l'Administració i per defecte mensualment. Per això es fa la relació valorada dels treballs realitzats "a l'origen" previ amidament. La contracta tindrà un termini de vuit dies per examinar-ho i donar la seva conformitat i objeccions.

Les relacions valorades i les certificacions conseqüents tenen caràcter provisional i els pagaments a què donen lloc es conceptuen a la bestreta, i queden pendents de la liquidació final per a la confirmació o la rectificació.

Sempre que en el Contracte no s'especifica una modalitat distinta, les obres es valoren als preus d'execució material que figuren en el projecte, als especials establerts i si escau, als que es fixen contradictòriament. Se'ls ha d'augmentar el tant per cent adoptat per obtenir el Pressupost de Contracta i del resultat es descompta la baixa obtinguda en la rematada.

Tots els treballs, els mitjans auxiliars i els materials necessaris per a la correcta execució i acabat de qualsevol unitat d'obra, es consideren inclosos al preu de la mateixa, encara que no hi figurin tots els especificats en la descomposició o en la descripció dels preus.

14.2 Valoració d'obres defectuoses acceptables

Si per excepció s'ha executat alguna obra que no es troba arreglada exactament a les condicions de la contracta, però que, tanmateix, és admissible a judici del director, aquest proposa al contractista la rebaixa que sembli justa en el preu.

El contractista pot optar entre acceptar la rebaixa proposada o demolir l'obra a la seva costa i refer-la, d'acord amb les expressades condicions.

14.3 Preus contradictoris

Si s'esdevé algun cas en què fos necessari fixar un nou preu perquè la unitat d'obra no està compresa a la contracta o perquè les seves característiques difereixen substancialment de les del contracte, s'ha d'estudiar i convenir-lo contradictòriament pel següent sistema:

a) El contractista, a partir dels quadres de preus del pressupost de l'obra, formula per escrit, sota la seva signatura, el preu que, al seu judici, ha d'aplicar-se a la nova unitat.

b)El director de l'obra o aquella persona que designa estudia el que, al seu criteri, s'ha de fixar.

Si ambdós preus coincideixen, la direcció formula l'acta d'avinença, igual que si qualsevol petita diferència o error fos salvat per simple exposició i convicció d'una de les parts, i queda així formalitzat el preu contradictori.

Si no és possible conciliar per simple discussió els resultats, el director proposa a la propietat que adopti la resolució que estimi convenient als seus interessos.

14.4. Excés d'obra

El contractista únicament té dret a percebre l'import de l'obra executada. Les diferències entre aquesta i la pressupostada no donen dret a cap tipus d'indemnització.

Tampoc s'abona l'obra en excés, en relació amb la definida en el projecte, si a criteri de la direcció facultativa ha estat innecessàriament executada, i sense haver-ho ordenat.

14.5 Esgotaments

No s'abonaran les despeses d'esgotament que, per qualsevol causa poguessin tenir les unitats d'obra pròpiament dites, per raó de la presència d'aigua o posició, com disminució del rendiment, primes al personal, botes i vestits d'aigua, etc, els quals es consideren inclosos en els preus de les unitats.

Article 15.- OBRES COMPLEMENTÀRIES

Obres complementàries són les que per la seva naturalesa no poden preveure's o detallar-se suficientment, sinó en el decurs dels treballs.

S'efectuen d'acord amb el projecte, els plànols que es lliuren al Contractista i les ordres que dóna el Director. S'executen en les mateixes condicions i prescripcions que la resta del Projecte.

Article 16.- SUSPENSIÓ DE LES OBRES I PRÒRROGUES DE TERMINI

Si per causa de força major s'ha de suspendre totalment o parcialment les obres, el Contractista ho ha de comunicar per escrit al Director tan aviat com es produeix la causa o paralització. Sense aquest requisit no pot tenir-se en compte per a la pròrroga de termini, encara que fos procedent.

Sempre que l'Administració acorda la suspensió total o parcial de les obres i aquesta suspensió pugui produir danys o perjudicis demostrats al Contractista, la determinació ha d'atendre entre altres factors, la pertorbació, el ritme previst de les obres i les seves conseqüències, la utilització de la maquinària, les instal·lacions i el personal.

Article 17.- REVISIÓ DE PREUS

El Contracte s'entén a risc i ventura del Contractista sense que pugui sol·licitar augment de preu o indemnització.

En compliment del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, pel que s'aprova el Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, i dels articles 77, 78, 79, 80, 81 i 82 de la Llei 30/2007 de 30 d'octubre de Contractes del Sector Públic, per tractar-se d'un contracte d'obra en què el termini d'execució no excedeix a dotze (12) mesos, no té revisió de preus.

Article 18.- RESCISSIÓ

Si l'execució de les obres no fos adequada o si el material presentat no reunís les condicions necessàries, es podrà procedir a la rescissió del contracte amb pèrdua de la fiança.

En aquest cas, es fixarà un termini per determinar les unitats, la paralització de les quals pogués perjudicar les obres, sense que durant aquest termini no es comencin nous treballs. No s'abonaran les provisions que s'haguessin efectuat.

Article 19.- LIQUIDACIÓ DE LES OBRES

Rebudes les obres s'ha de fer l'amidament general i definitiu, amb assistència del Contractista. Per les parts que resten ocultes o inaccessibles serveixen les dades del moment de l'execució.

Es valoren les unitats d'obra corresponent als preus que per cada unitat consta en els pressupostos parcials d'execució material del projecte, o els establerts i aprovats posteriorment.

El Contractista pot posar de manifest les objeccions a la liquidació que cregui oportunes, en el termini de deu dies; una vegada transcorregut el termini sense manifestar cap objecció, s'entén que n'està conforme.

Article 20.- NORMATIVA APLICABLE

Seran d'aplicació els següents documents, sempre que no modifiquin o s'oposin a allò indicat al Plec de Prescripcions Tècniques Particulars del projecte:

- "Pliego de prescripciones técnicas generales para la recepción de bloques de hormigón en obras de construcción RB-90", aprovat per Ordre de 4 de juliol de 1990 (B.O.E. 11 juliol de 1990).
- "Pliego General de Condiciones para la Recepción de Yesos y Escayola en las Obras de Construcción RY-85".
- "Instrucción para la Recepción de Cementos RC-97", aprovada per el Real Decret 776/1997, de 30 de maig (B.O.E. 13 de juny de 1977).
- "Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberias de abastecimieno de agua", aprovat por Ordre de 28 de juliol de 1974 (B.O.E.s. 2, 3 y 30 d'octubre de 1974).
- "Pliego de prescripciones técnicas generales para tubería de saneamiento de poblaciones", aprovat per Ordre de 15 de setembre de 1986 (BOE 23 de setembre de 1986).
- "Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)" aprovada per el Real Decret 1247/2008 (B.O.E. 22 d'agost de 2008).
- "Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG-3)", actualizat a 12 de desembre de 2014.
- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- ITC-BT-13 y GUÍA-BT-13. Instalaciones de enlace. Cajas generales de protección.
- ITC-BT-17 y GUÍA-BT-17. Instalaciones de enlace. Dispositivos generales e individuales de mando y protección. Interruptor de control de potencia.
- ITC-BT-18 y GUÍA-BT-18. Instalaciones de puesta a tierra.
- ITC-BT-26 y GUÍA-BT-26. Instalaciones interiores en viviendas. Prescripciones generales de instalación.
- Normes de la companyia subministradora d'electricitat.

PLEC DE PRESCRICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

1.- ENDERROC D'ELEMENTS DE VIALITAT

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

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó.
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó.
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball.
- Demolició de l'element amb els mitjans adients.
- Trossejament i apilada de la runa.
- Transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús.
- Cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.

CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases.
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris.
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar.
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats per els treballs.
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc.
- Cronograma dels treballs.
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENDERROC DE VORADA O RIGOLA:
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions del projecte.

ENDERROC DE PAVIMENT:
m2 de paviment realment enderrocat, segons les especificacions del projecte

TALL DE PAVIMENT:
m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

Està inclòs dins d'aquestes partides:
- Demolició d'elements del serveis que han de quedar fora d'ús, com arquetes, canalitzacions o fites indicatives.
- Càrrega, transport i deposició del residu a abocador autoritzat.
- Cànon de l'abocador (instal·lació autoritzada).
- Senyalització de les obres segons criteris de la Direcció d'obra.
- La reparació de qualsevol trencament d'elements (estructures, mobiliari, etc.) o serveis afectats existents durant de les obres.
- Esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
- Sobrecostos per a la seva execució en horari nocturn o en dies festius, per necessitats de l'Ajuntament de La Bisbal del Penedès.
- Sobreecostos per a la modificació del pla de treball previst, degut a les necessitats de l'Ajuntament de La Bisbal del Penedès.
- Bastides, grues i altres mitjans auxiliars necessaris per a la seva execució.

- Tots els elements de seguretat i salut (mitjans d'utilitat preventiva "MAUP", sistemes de protecció col·lectiva "SPC" i equips de protecció individual "EPI's") recollits en el Pla de Seguretat i Salut o indicats pel Coordinador de Seguretat i Salut, i que no estigui recollits en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Condicionament de camins de comunicació entre els talls i per a accedir l'obra amb la maquinària i camions de transport requerits per a una correcta execució de l'obra, i la seva eliminació, si s'escau.

2.- DEMOLICIÓ D'ELEMENTS DE LA XARXA DE ABASTIMENT, SANEJAMENT O DE DRENATGE

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

Demolició d'elements que formen part d'una xarxa abastiment d'aigua, de sanejament o de drenatge, amb mitjans manuals o mecànics.

S'han considerat els elements següents:
- Claveguera, clavegueró o cuneta de formigó amb o sense solera de formigó
- Pou, embornal o interceptor de maó amb o sense solera de formigó
- Canonada de qualsevol material o diàmetre

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
- Transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús.
- Cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.

CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
L'excavació del terreny circumdant s'ha de fer alternativament a ambdós costats, de manera que mantinguin el mateix nivell.
Ha d'estar fora de servei.
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
La runa s'ha de desinfectar abans de ser transportada.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CLAVEGUERÓ, CANONADA, INTERCEPTOR, CUNETA O CONDUCTES D'EVACUACIÓ:
m de llargària realment enderrocat, amidat per l'eix de l'element, segons les especificacions de la DT.

Està inclòs dins d'aquestes partides la reparació de qualsevol trencament de serveis afectats existents durant de les obres.

En cas que les canonades a demolir sigui de fibrociment s'haurà de realitzar un pla específic de retirada, que haurà d'executar-se per una empresa especialitzada. Aquest treball tampoc tindrà un abonament específic, ja que també es troba inclòs dins de la partida d'excavació en rasa.

Està inclòs dins d'aquestes partides:
- Demolició d'elements del serveis que han de quedar fora d'ús, com arquetes, canalitzacions o fites indicatives.
- Càrrega, transport i deposició del residu a abocador autoritzat.
- Cànon de l'abocador (instal·lació autoritzada).
- Senyalització de les obres segons criteris de la Direcció d'obra.
- La reparació de qualsevol trencament d'elements (estructures, mobiliari, etc.) o serveis afectats existents durant de les obres.
- Esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
- Sobrecostos per a la seva execució en horari nocturn o en dies festius, per necessitats de l'Ajuntament de La Bisbal del Penedès.
- Sobreecostos per a la modificació del pla de treball previst, degut a les necessitats de l'Ajuntament de La Bisbal del Penedès.
- Bastides, grues i altres mitjans auxiliars necessaris per a la seva execució.
- Tots els elements de seguretat i salut (mitjans d'utilitat preventiva "MAUP", sistemes de protecció col·lectiva "SPC" i equips de protecció individual "EPI's") recollits en el Pla de Seguretat i Salut o indicats pel Coordinador de Seguretat i Salut, i que no estigui recollits en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Condicionament de camins de comunicació entre els talls i per a accedir l'obra amb la maquinària i camions de transport requerits per a una correcta execució de l'obra, i la seva eliminació, si s'escau.

3.- EXCAVACIÓ

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

Conjunt d'operacions necessàries per obrir desmunts, rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Excavacions amb mitjans manuals o mecànics:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres (de qualsevol tipus de terreny inclòs, utilitzant mitjans mecànics potents, com retroexcavadores de gran potència o martells picadors o qualsevol combinació d'aquests sistemes).
- Demolició d'elements existents de serveis municipals com arquetes fora d'ús.
- Càrrega de les terres sobre camió.
- Transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús.
- Cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.

No es permet l´ús d'explosius.

CONDICIONS GENERALS:
L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la Direcció d'obra.
El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.
El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la Direcció d'obra.
Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.
La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la Direcció d'obra.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la Direcció d'obra.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la Direcció d'obra.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent:
    - Trams rectes: <= 12%
    - Corbes: <= 8%
    - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la Direcció d'obra.

La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.
Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la Direcció d'obra.
S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:
- S'hagi de treballar a dins.
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada.
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball

També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la Direcció d'obra.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la Direcció d'obra.
No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la Direcció d'obra.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de

carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

EXCAVACIONS AMB MITJANS MANUALS O MECÀNICS:
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat segons les seccions tipus teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la Direcció d'Obra

El preu és únic per qualsevulla que sigui la naturalesa del terreny i els mitjans d'excavació ("a risc i ventura" de l'empresa adjudicatària), independentment del percentatge real de roca que aparegui a l'obra.

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

Està inclòs dins d'aquestes partides:
- Allisada de talussos.
- Demolició d'elements del serveis que han de quedar fora d'ús, com arquetes, canalitzacions o fites indicatives.
- La càrrega del material i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús.
- Cànon de l'abocador (instal·lació autoritzada).
- Esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
- Senyalització de les obres segons criteris de la Direcció d'obra.
- La reparació de qualsevol trencament d'elements (estructures, mobiliari, etc.) o serveis afectats existents durant de les obres.
- Sobrecostos per a la seva execució en horari nocturn o en dies festius, per necessitats de l'Ajuntament de La Bisbal del Penedès.
- Sobreecostos per a la modificació del pla de treball previst, degut a les necessitats de l'Ajuntament de La Bisbal del Penedès.
- Bastides, grues i altres mitjans auxiliars necessaris per a la seva execució.
- Tots els elements de seguretat i salut (mitjans d'utilitat preventiva "MAUP", sistemes de protecció col·lectiva "SPC" i equips de protecció individual "EPI's") recollits en el Pla de Seguretat i Salut o indicats pel Coordinador de Seguretat i Salut, i que no estigui recollits en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Condicionament de camins de comunicació entre els talls i per a accedir l'obra amb la maquinària i camions de transport requerits per a una correcta execució de l'obra, i la seva eliminació, si s'escau.

No són d'abonament cap tipus d'esllavissament provocat o no.

No és d'abonament el moviment de terres necessari per a adaptar l'esplanada per a les instal·lacions provisionals i per a condicionar els camins de comunicació entre els talls i per a accedir l'obra amb la maquinària i camions de transport requerits per a una correcta execució de l'obra, i la seva eliminació, si s'escau.

Les excavacions realitzades per a la localització de serveis abans d'iniciar l'obra o durant el transcurs de la mateixa indicades per la Direcció d'Obra seran d'abonament segons les especificacions d'aquesta apartat i amb el mateix preu d'excavació que indica el projecte.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes(PG 3).

4.- TRANSPORT I GESTIÓ DE RESIDUS

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

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Classificació dels residus en obra
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
S'han de separar els residus en les fraccions mínimes següents si es supera el límit especificat:
- Formigó CER 170101 (formigó): >= 160 t
- Maons, teules, ceràmics CER 170103 (teules i materials ceràmics): >= 80 t
- Metall CER 170407 (metalls barrejats) >= 4 t
- Fusta CER 170201 (fusta): <= 2 t
- Vidre CER 170202 (vidre): >= 2 t
- Plàstic CER 170203 (plàstic) >= 1 t
- Paper i cartró CER 150101 (envasos de paper i cartró): >= 1 t

Els materials que no superin aquest límits o que no es corresponguin amb cap de les fraccions anteriors, han de quedar separats com a mínim en les fraccions següents:
- Si es fa la separació selectiva en obra:
    - Inerts CER 170107 (mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses)
    - No especials CER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)
    - Especials CER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)
- Si es fa la separació selectiva en un centre de transferència (extern):
    - Inerts i No especials CER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)
    - Especials CER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)

Els residus separats en les fraccions establertes en la DT, s'emmagatzemaran en els espais previstos a l'obra per a aquesta finalitat.
Els contenidors han d'estar senyalitzats clarament, en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.
Els materials destinats a ser reutilitzats han de quedar separats, en funció del seu destí final.

RESIDUS ESPECIALS:
Els residus especials sempre s'han de separar.
Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.
El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals
Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.
Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.
Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.
Els contenidors de residus especials s'han de col.locar sobre un terra impermeabilitzat.

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que la Direcció d'obra no accepti per a reutilitzar en obra s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El transportista ha de lliurar un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor i posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i el número de llicència
- Identificació del gestor autoritzat que ha gestionat el residu
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi CER

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
El transport i les despeses d'abocament i manteniment de l'abocador estan incloses en la partida d'excavació.
No serà d'abonament cap increment per esponjament del material.

MATERIAL DE DEMOLICIONS I ENDERROCS
El transport i les despeses d'abocament i manteniment de l'abocador estan incloses en la partida de demolició o enderroc.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

5.- REBLERT DE POUS I RASES AMB TERRES

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

Reblert, estesa i piconatge de terres o granulats en rases i pous.
S'han considerat els tipus següents:
- Reblert i piconatge de rases i pous amb terres de la pròpia obra.
- Reblert i piconatge de rases i pous amb terres d'aportació exterior de l'obra.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material
- Execució del rebliment
- Humectació o dessecació, en cas necessari
- Compactació de les terres

CONDICIONS GENERALS:
Les tongades han de tenir un gruix uniforme i han de ser sensiblement paral·leles a la rasant.
El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.
El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigit amb els mitjans que es disposen. En qualsevol cas aquest gruix sempre serà igual o menor a 25 cm.
En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell.
Les terres han de complir les especificacions fixades el PG-3.
En totes les capes de reblert s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació del 98% sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C en el cas de graves o de tot-u, o inferior a 2°C en la resta de materials.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
S'ha d'eliminar els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.
L'ampliació o recrescuda de reblerts existents s'han de preparar de forma que es garanteixi la unió amb el nou reblert.
Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.
No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.
Un cop estesa la tongada, si fos necessari, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme.
Si el grau d'humitat de la tongada és superior al demanat, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.

S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.
Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada fins que l'última s'hagi secat bé, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que la humitat resultant sigui l'adient.
En l'execució de reblerts en contacte amb estructures de contenció, les tongades situades a ambdós costats de l'element han de quedar al mateix nivell.
Abans de la compactació cal comprovar que l'estructura amb la que estigui en contacte, ha assolit la resistència necessària.
Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.
S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les seccions tipus teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la Direcció d'Obra.

Està inclòs dins d'aquestes partida:
- L'aportació de material de préstec o d'obra segons el criteri de la Direcció d'Obra.
- Estesa, humectació o dessecació (en cas necessari) i compactació del material.
- Senyalització de les obres segons criteris de la Direcció d'obra.
- La reparació de qualsevol trencament d'elements (estructures, mobiliari, etc.) o serveis afectats existents durant de les obres.
- Esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
- Sobrecostos per a la seva execució en horari nocturn o en dies festius, per necessitats de l'Ajuntament de La Bisbal del Penedès.

- Sobreecostos per a la modificació del pla de treball previst, degut a les necessitats de l'Ajuntament de La Bisbal del Penedès.
- Bastides, grues i altres mitjans auxiliars necessaris per a la seva execució.
- Tots els elements de seguretat i salut (mitjans d'utilitat preventiva "MAUP", sistemes de protecció col·lectiva "SPC" i equips de protecció individual "EPI's") recollits en el Pla de Seguretat i Salut o indicats pel Coordinador de Seguretat i Salut, i que no estigui recollits en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Condicionament de camins de comunicació entre els talls i per a accedir l'obra amb la maquinària i camions de transport requerits per a una correcta execució de l'obra, i la seva eliminació, si s'escau.
- Assaigs de control de qualitat indicat per la Direcció d'Obra i els mitjans de suport que aquests requereixin, com ajuda en el desplaçament d'equips, senyalització dels treballs, etc.

6.- REBLIMENTS DE SORRA

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

Reblert de rases amb canonades o instal·lacions amb sorra natural, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests materials.

CONDICIONS GENERALS:
Les tongades han de tenir un gruix uniforme i han de ser sensiblement paral·leles a la rasant.
El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.
El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigit amb els mitjans que es disposen. En qualsevol cas aquest gruix sempre serà igual o menor a 20 cm.
En totes les capes de reblert s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació del 95% sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).

2.- MATERIAL

Sorra serà procedent de roques calcàries, roques granítiques o marbres blancs i durs.

Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la Direcció d'obra.
No ha de tenir argiles, margues o altres materials estranys.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
Contingut de matèria orgànica (UNE 7-082): Baix o nul

3.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.
Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.
Cada càrrega de granulat ha d'anar identificada amb un full de subministrament que ha d'estar a disposició de la Direcció d'obra en el que hi han de constar, com a mínim, les dades següents:
- Nom del subministrador
- Número de sèrie del full de subministrament
- Nom de la cantera o planta subministradora en cas de material reciclat
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Tipus de granulat
- Quantitat de granulat subministrat
- Denominació del granulat(d/D)
- Identificació del lloc de subministrament

4.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
S'ha d'eliminar els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.
Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.
No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.
Un cop estesa la tongada, si fos necessari, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme.
Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.
S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.
Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada fins que l'última s'hagi secat bé, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que la humitat resultant sigui l'adient.
Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.
S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la Direcció d'obra.

El reblert definitiu s'ha de fer un cop aprovada la instal·lació per la Direcció d'obra.
S'ha de compactar amb les precaucions necessàries per a no produir moviments ni danys a la canonada instal·lada.

5.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les seccions tipus teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la Direcció d'Obra.

Està inclòs dins d'aquesta partida:

- L'aportació de material de cantera legalitzada.
- Estesa, humectació o dessecació (en cas necessari) i compactació del material.
- Senyalització de les obres segons criteris de la Direcció d'obra.
- La reparació de qualsevol trencament d'elements (estructures, mobiliari, etc.) o serveis afectats existents durant de les obres.
- Esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
- Sobrecostos per a la seva execució en horari nocturn o en dies festius, per necessitats de l'Ajuntament de La Bisbal del Penedès.
- Sobreecostos per a la modificació del pla de treball previst, degut a les necessitats de l'Ajuntament de La Bisbal del Penedès.
- Bastides, grues i altres mitjans auxiliars necessaris per a la seva execució.
- Tots els elements de seguretat i salut (mitjans d'utilitat preventiva "MAUP", sistemes de protecció col·lectiva "SPC" i equips de protecció individual "EPI's") recollits en el Pla de Seguretat i Salut o indicats pel Coordinador de Seguretat i Salut, i que no estigui recollits en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Condicionament de camins de comunicació entre els talls i per a accedir l'obra amb la maquinària i camions de transport requerits per a una correcta execució de l'obra, i la seva eliminació, si s'escau.
- Assaigs de control de qualitat indicat per la Direcció d'Obra i els mitjans de suport que aquests requereixin, com ajuda en el desplaçament d'equips, senyalització dels treballs, etc.

7.- TOT-Ú ARTIFICIAL

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

Capes de tot-ú artificial per a ferms.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada

CONDICIONS GENERALS:
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el PG3.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la Direcció d'obra.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació del 100% sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
Tolerències d'execució:
- Rasant: + 0, -15 mm de la teòrica, en carreteres T00 a T2, + 0, -20 mm de la teòrica, en la resta de casos
- Amplària: - 0 mm de la prevista en els plànols de seccions tipus
- Gruix: - 0 mm del previst en els plànols de seccions tipus

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les tolerències establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra.
La preparació del tot-u artificial s'ha de fer a central i no "in situ".
L'addició de l'aigua de compactació també s'ha de fer a central excepte en els casos en que la Direcció d'obra autoritzi el contrari.
El material es pot utilitzar sempre que les condicions climatològiques no hagin produït alteracions en la seva humitat de tal manera que es superen els valors següents:
- T00 a T1: ± 1 % respecte de la humitat òptima
- T2 a T4 i vorals: ± 1,5 / + 1 % respecte de la humitat óptima
L'estesa s'ha de realitzar, prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions, en tongades de gruix no superior a 25 cm.
Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.
La compactació s'ha de fer de forma continua i sistemàtica disposant l'equip necessari per aconseguir la densitat prescrita a l'apartat anterior.
Si l'estesa del tot-u es fa per franges, la compactació ha d'incloure 15 cm de l'anterior, com a mínim.
Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els medis adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.
No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la Direcció d'obra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les seccions tipus teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la Direcció d'Obra.

Està inclòs dins d'aquesta partida:
- L'aportació de material de cantera legalitzada.
- Estesa, humectació o dessecació (en cas necessari) i compactació del material.
- Senyalització de les obres segons criteris de la Direcció d'obra.
- La reparació de qualsevol trencament d'elements (estructures, mobiliari, etc.) o serveis afectats existents durant de les obres.
- Esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
- Sobrecostos per a la seva execució en horari nocturn o en dies festius, per necessitats de l'Ajuntament de La Bisbal del Penedès.
- Sobreecostos per a la modificació del pla de treball previst, degut a les necessitats de l'Ajuntament de La Bisbal del Penedès.
- Bastides, grues i altres mitjans auxiliars necessaris per a la seva execució.
- Tots els elements de seguretat i salut (mitjans d'utilitat preventiva "MAUP", sistemes de protecció col·lectiva "SPC" i equips de protecció individual "EPI's") recollits en el Pla de Seguretat i Salut o indicats pel Coordinador de Seguretat i Salut, i que no estigui recollits en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Condicionament de camins de comunicació entre els talls i per a accedir l'obra amb la maquinària i camions de transport requerits per a una correcta execució de l'obra, i la seva eliminació, si s'escau.
- Assaigs de control de qualitat indicat per la Direcció d'Obra i els mitjans de suport que aquests requereixin, com ajuda en el desplaçament d'equips, senyalització dels treballs, etc.

No és d'abonament el tot-ú per a adaptar l'esplanada per a les instal·lacions provisionals i per a condicionar els camins de comunicació entre els talls i per a accedir l'obra amb la maquinària i camions de transport requerits per a una correcta execució de l'obra, i la seva eliminació, si s'escau.

8.- VORADES AMB PECES PREFABRICADES

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

Formació de vorada de formigó col·locada sobre base de formigó.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base
- Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter

L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes.
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha de sobresortir de 10 a 15 cm per damunt de la rigola.
Els junts entre les peces han de ser <= 1 cm i han de quedar rejuntats amb morter.
Ha de quedar assentada, com a mínim, 5 cm sobre el llit de formigó.
Pendent transversal: >= 2%
Tolerències d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m (no acumulatius)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.

L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.
Per a realitzar junts de formigonat no previstos en el projecte, cal l'autorització i les indicacions explícites de la DF.
Les peces s'han de col·locar abans que el formigó comenci el seu adormiment.
Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

Està inclòs dins d'aquesta partida:
- Execució talls de peces.
- Pèrdues de materials per talls requerits.
- Peces especials necessàries.
- Senyalització de les obres segons criteris de la Direcció d'obra.
- La reparació de qualsevol trencament d'elements (estructures, mobiliari, etc.) o serveis afectats existents durant de les obres.
- Esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
- Sobrecostos per a la seva execució en horari nocturn o en dies festius, per necessitats de l'Ajuntament de La Bisbal del Penedès.
- Sobreecostos per a la modificació del pla de treball previst, degut a les necessitats de l'Ajuntament de La Bisbal del Penedès.
- Bastides, grues i altres mitjans auxiliars necessaris per a la seva execució.
- Tots els elements de seguretat i salut (mitjans d'utilitat preventiva "MAUP", sistemes de protecció col·lectiva "SPC" i equips de protecció individual "EPI's") recollits en el Pla de Seguretat i Salut o indicats pel Coordinador de Seguretat i Salut, i que no estigui recollits en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Condicionament de camins de comunicació entre els talls i per a accedir l'obra amb la maquinària i camions de transport requerits per a una correcta execució de l'obra, i la seva eliminació, si s'escau.
- Assaigs de control de qualitat indicat per la Direcció d'Obra i els mitjans de suport que aquests requereixin, com ajuda en el desplaçament d'equips, senyalització dels treballs, etc.

9.- PAVIMENT AMB RAJOLA HIDRAULICA DE MORTER

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

Formació de paviments de panot col·locats a truc de maceta amb morter.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de morter
- Humectació de les peces per col·locar
- Col·locació de les peces
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada

CONDICIONS GENERALS:
El paviment ha de formar una superfície plana, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
En el paviment no hi ha d'haver peces escantonades, taques ni d'altres defectes superficials.
Les peces han d'estar col·locades a tocar i alineades.
Els acords del paviment han de quedar fets contra les voreres o els murets.
Ha de tenir junts laterals de contracció cada 25 m2, de 2 cm de gruix, segellats amb sorra. Aquests junts han d'estar el més aprop possible dels junts de contracció de la base.
Els junts que no siguin de contracció han de quedar plens de beurada de ciment pòrtland.
Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:
- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre

Pendent transversal: >= 2%
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Rectitud dels junts: ± 3 mm/2 m
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han de col·locar començant per les vorades o els murets.
Una vegada col·locades les peces s'ha d'estendre la beurada.
No s'ha de trepitjar després d'haver-se abeurat, fins al cap de 24 h a l'estiu i 48 h a l'hivern.

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

Està inclòs dins d'aquesta partida:
- Execució talls de peces.
- Pèrdues de materials per talls requerits.
- Peces especials necessàries.
- Senyalització de les obres segons criteris de la Direcció d'obra.
- La reparació de qualsevol trencament d'elements (estructures, mobiliari, etc.) o serveis afectats existents durant de les obres.
- Esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
- Sobrecostos per a la seva execució en horari nocturn o en dies festius, per necessitats de l'Ajuntament de La Bisbal del Penedès.
- Sobreecostos per a la modificació del pla de treball previst, degut a les necessitats d'Ajuntament de La Bisbal del Penedès.
- Bastides, grues i altres mitjans auxiliars necessaris per a la seva execució.
- Tots els elements de seguretat i salut (mitjans d'utilitat preventiva "MAUP", sistemes de protecció col·lectiva "SPC" i equips de protecció individual "EPI's") recollits en el Pla de Seguretat i Salut o indicats pel Coordinador de Seguretat i Salut, i que no estigui recollits en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Condicionament de camins de comunicació entre els talls i per a accedir l'obra amb la maquinària i camions de transport requerits per a una correcta execució de l'obra, i la seva eliminació, si s'escau.
- Assaigs de control de qualitat indicat per la Direcció d'Obra i els mitjans de suport que aquests requereixin, com ajuda en el desplaçament d'equips, senyalització dels treballs, etc.

10.- PAVIMENT DE FORMIGÓ

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

Paviments de formigó, acabats amb lliscat afegint ciment pòrtland.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estudi i obtenció de la fórmula de treball.
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels encofrats laterals, en el seu cas
- Col·locació del formigó
- Protecció del formigó i cura.

CONDICIONS GENERALS:
La superfície del paviment ha de tenir una textura uniforme i sense segregacions.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Les lloses no han de tenir esquerdes.
Hi ha d'haver els junts de retracció i de dilatació especificats a la DT o, en el seu defecte, els indicats per la DF.
Aquests junts han de complir les especificacions del seu plec de condicions.
Els cantells de les lloses i els llavis dels junts amb estelladures s'han de reparar amb resina epoxi, segons les instruccions de la DF.
L'amplària del paviment no ha de ser inferior en cap cas a la prevista a la DT.
El gruix del paviment no ha de ser inferior en cap punt al previst a la DT.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
Fondària de la textura superficial determinada pel cercle de sorra (NLT-335): 0,60 - 0,90 mm.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor:
    - En direcció longitudinal: ± 3 mm amb regla de 3 m
    - En direcció transversal: ± 6 mm amb regla de 3 m
    - Voreres i rampes en qualsevol direcció: ± 6 mm amb regla de 3 m

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5.9 de l'annex 11 de la norma EHE-08.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El formigonat s'ha d'aturar quan es preveu que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Si en algun cas fos imprescindible formigonar en aquestes condicions, s'han de prendre les mesures necessàries per tal de garantir que en el procés d'enduriment del formigó no es produiran defectes en els elements ni pèrdues de resistència.
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra.
En temps calorós, o amb vent i humitat relativa baixa, s'han d'extremar les precaucions per a evitar dessecacions superficials i fissuracions, segons les indicacions de la DF.
Quan la temperatura ambient sigui superior als 25°C, s'ha de controlar constantment la temperatura del formigó, que no ha de superar en cap moment els 30°C.
S'ha de fer un tram de prova >= 200 m amb la mateixa dosificació, equip, velocitat de formigonat i gruix que després s'utilitzin a l'obra.
No s'ha de procedir a la construcció de la capa sense que un tram de prova hagi estat aprovat per la DF.
S'ha d'interrompre el formigonat quan plogui amb una intensitat que pugui provocar la deformació del cantell de les lloses o la pèrdua de la textura superficial del formigó fresc.
Entre la fabricació del formigó i el seu acabat no pot passar més d'1 h. La DF podrà ampliar aquest termini fins a un màxim de 2 h si s'utilitzen ciments amb un inici d'enduriment >= 2,30 h, si es prenen mesures per tal d'inhibir l'enduriment del formigó o si les condicions ambientals son molt favorables.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
Davant de la reglada enrasadora s'ha de mantenir en tot moment i a tota l'amplada de la pavimentadora un excés de formigó fresc en forma de cordó d'alçària <= 10 cm.
L'abocada i l'estesa s'han de realitzar prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions.
S'han de facilitar els mitjans necessaris per tal de permetre la circulació del personal i evitar danys al formigó fresc.
Els talls de formigonat han de tenir tots els accessos senyalitzats i condicionats per a protegir la capa construïda.
Als junts longitudinals s'ha d'aplicar un producte antiadherent al cantell de la franja ja construïda. S'ha de cuidar que el formigó que es col·loqui al llarg d'aquest junt sigui homogeni i quedi compactat.
S'han de disposar junts transversals de formigonament al final de la jornada, o quan s'hagi produït una interrupció del formigonament que faci témer un inici de l'adormiment al front d'avanç.
Sempre que sigui possible s'han de fer coincidir aquests junts amb un de contracció o de dilatació, modificant si és necessari la situació d'aquells, segons les instruccions de la DF.
Si no es pot fer d'aquesta forma, s'han de disposar a una distància del junt més proper >= 1,5 m.
S'han de retocar manualment les imperfeccions dels llavis dels junts transversals de contracció executats al formigó fresc.
S'ha de prohibir el reg amb aigua o l'extensió de morter sobre la superfície del formigó fresc per a facilitar el seu acabat.

On sigui necessari aportar material per a corregir una zona baixa, s'ha d'utilitzar formigó no estès.
En el cas que es formigoni en dues capes, s'ha d'estendre la segona abans que la primera comenci el seu adormiment. Entre la posada a l'obra de les dues capes no ha de passar més d'1 hora.
En el cas que s'aturi la posada a l'obra del formigó més de 1/2 h, s'ha de cobrir el front de forma que no s'evapori l'aigua.
Quan el formigó estigui fresc, s'han d'arrodonir els cantells de la capa amb una aplanadora corba de 12 mm de radi.
En el cas que no hi hagi una il·luminació suficient a criteri de la DF, s'ha d'aturar el formigonament de la capa amb prou antelació per a que es pugui acabar amb llum natural.
La DF podrà autoritzar la substitució de les textures per estriat o ranurat, per una denudació química de la superfície del formigó fresc.
El formigó s'ha de curar amb un producte filmogen, excepte en el cas que la DF autoritzi un altre sistema, el reg de cura, en el seu cas, ha de complir l'especificat en el Plec de condicions corresponent.
S'ha de prohibir tot tipus de circulació sobre la capa durant els 3 dies següents al formigonament, a excepció del imprescindible per a l'execució de junts i la comprovació de la regularitat superficial.
El trànsit d'obra no ha de circular abans de que el formigó hagi assolit el 80% de la resistència exigida a 28 dies.
L'obertura a la circulació ordinària no s'ha de fer abans de 7 dies de l'acabat del paviment.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum realment executat, mesurat d'acord amb les seccions-tipus senyalades a la DT.

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

Està inclòs dins d'aquesta partida:
- Junts de retracció i els de dilatació.
- Encofrats laterals, en el cas que sigui necessari.
- Tractament de curat.
- Senyalització de les obres segons criteris de la Direcció d'obra.
- La reparació de qualsevol trencament d'elements (estructures, mobiliari, etc.) o serveis afectats existents durant de les obres.
- Esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
- Sobrecostos per a la seva execució en horari nocturn o en dies festius, per necessitats de l'Ajuntament de La Bisbal del Penedès.
- Sobreecostos per a la modificació del pla de treball previst, degut a les necessitats de l'Ajuntament de La Bisbal del Penedès.
- Bastides, grues i altres mitjans auxiliars necessaris per a la seva execució.
- Tots els elements de seguretat i salut (mitjans d'utilitat preventiva "MAUP", sistemes de protecció col·lectiva "SPC" i equips de protecció individual "EPI's") recollits en el Pla de Seguretat i Salut o indicats pel Coordinador de Seguretat i Salut, i que no estigui recollits en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Condicionament de camins de comunicació entre els talls i per a accedir l'obra amb la maquinària i camions de transport requerits per a una correcta execució de l'obra, i la seva eliminació, si s'escau.
- Assaigs de control de qualitat indicat per la Direcció d'Obra i els mitjans de suport que aquests requereixin, com ajuda en el desplaçament d'equips, senyalització dels treballs, etc.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).
*Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
*Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.

11.- REGS D'IMPRIMACIÓ I ADHERÈNCIA

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

S'han considerat els següents regs amb lligants hidrocarbonats:
- Reg d'imprimació
- Reg d'adherència

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En el reg d'imprimació o de penetració:
- Preparació de la superfície existent
- Aplicació del lligant bituminós
- Eventual extensió d'un granulat de cobertura

En el reg d'adherència:
- Preparació de la superfície existent
- Aplicació del lligant bituminós

CONDICIONS GENERALS:
El reg ha de tenir una distribució uniforme i no pot quedar cap tram de la superfície tractada sense lligant.
S'ha d'evitar la duplicació de la dotació als junts de treball transversals.
Quan el reg s'hagi fet per franges, cal que l'estesa del lligant estigui superposada en la unió de dues franges.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui inferior a 5°C o en cas de pluja.
La superfície per regar ha de ser neta i sense material engrunat.
S'han de protegir els elements constructius o accessoris de l'entorn, per tal que quedin nets una vegada aplicat el reg.

REG D'IMPRIMACIÓ
S'ha d'humitejar la superfície abans de l'aplicació del reg.
Es pot dividir la dotació prevista per a la seva aplicació en dues vegades, si la DF ho considera necessari.
La seva aplicació ha d'estar coordinada amb l'estesa de la capa superior.
No s'ha de circular sobre el reg fins que el lligant no s'hagi absorbit completament o, en el cas de l'estesa d'un granulat de cobertura, fins passades 4 h de l'estesa. En qualsevol cas, la velocitat dels vehicles ha de ser <= 40 km/h.

REG D'ADHERÈNCIA:
La seva aplicació ha d'estar coordinada amb l'estesa de la capa superior.
Si el reg s'ha d'estendre sobre un paviment bituminós existent, s'han d'eliminar els excessos de betum i s'han de reparar els desperfectes que puguin impedir una perfecta unió entre les capes bituminoses.
S'ha de prohibir el trànsit fins que hagi acabat el curat o la ruptura del lligant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Està inclòs dins d'aquesta partida el control de qualitat indicat per la Direcció d'Obra, i la senyalització de les obres segons criteris de la Direcció d'obra.

Està inclòs dins d'aquesta partida:
- Senyalització de les obres segons criteris de la Direcció d'obra.
- La reparació de qualsevol trencament d'elements (estructures, mobiliari, etc.) o serveis afectats existents durant de les obres.
- Esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
- Sobrecostos per a la seva execució en horari nocturn o en dies festius, per necessitats de l'Ajuntament de La Bisbal del Penedès.
- Sobreecostos per a la modificació del pla de treball previst, degut a les necessitats de l'Ajuntament de La Bisbal del Penedès.
- Mitjans auxiliars necessaris per a la seva execució.
- Tots els elements de seguretat i salut (mitjans d'utilitat preventiva "MAUP", sistemes de protecció col·lectiva "SPC" i equips de protecció individual "EPI's") recollits en el Pla de Seguretat i Salut o indicats pel Coordinador de Seguretat i Salut, i que no estigui recollits en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Condicionament de camins de comunicació entre els talls i per a accedir l'obra amb la maquinària i camions de transport requerits per a una correcta execució de l'obra, i la seva eliminació, si s'escau.
- Assaigs de control de qualitat indicat per la Direcció d'Obra i els mitjans de suport que aquests requereixin, com ajuda en el desplaçament d'equips, senyalització dels treballs, etc.

12.- MESCLA BITUMINOSA

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

Mescla bituminosa en calent col·locada i compactada.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Estesa de la mescla bituminosa
- Compactació de la mescla bituminosa
- Execució de junts de construcció
- Protecció del paviment acabat

CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha de quedar plana, llisa, amb una textura uniforme i sense segregacions.
S'ha d'ajustar a la secció transversal, a la rasant i als perfils previstos.
Ha de tenir el pendent transversal que s'especifiqui a la DT.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst en el PG-3, expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Marshall (NLT-159).

El gruix d'una capa no ha de ser inferior al previst per a ella a la secció tipus.
L'amplària estesa a tots els semiperfils no ha de ser inferior a la teòrica deduïda de la secció tipus.
Tolerències d'execució:
- Gruix de la capa base: >= 80% del gruix teòric
- Gruix de la capa intermitja: >= 90% del gruix teòric.
- Nivell de la capa de rodadura: ± 10 mm
- Nivell de les altres capes: ± 15 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les tolerències establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra.
El reg ha d'estar curat i ha de conservar tota la capacitat d'unió amb la mescla. No pot tenir restes de fluidificants o aigua a la superfície.
L'estesa de la mescla s'ha de fer mecànicament començant per la vora inferior de la capa i amb la major continuïtat possible.
L'estenedora ha d'estar equipada amb dispositiu automàtic d'anivellament.
A les vies sense manteniment de la circulació per a les categories de trànsit T00 a T1 o amb superfícies per estendre superiors a 70000 m2, s'ha d'estendre la capa en tota la seva amplada, treballant si fos necessari amb 2 o més estenedores lleugerament desfasades, evitant junts longitudinals.
La mescla s'ha de col·locar en franges successives mentre la vora de la franja contigua estigui encara calenta, si la mescla es en calent, i en condicions de ser compactada.
Si l'estesa de la mescla es fa per franges, en compactar una d'aquestes s'ha d'ampliar la zona de piconatge per a què inclogui, com a mínim, 15 cm de l'anterior.
Els corrons han de portar la seva roda motriu del costat més pròxim a l'estenedora; els seus canvis de direcció s'han de fer sobre la mescla que ja s'ha compactat, i els seus canvis de sentit s'han de fer amb suavitat. S'ha de cuidar que els elements de compactació estiguin nets i, si és precís, humits.
S'ha de procurar que els junts transversals de capes sobreposades quedin a un mínim de 5 m un de l'altra, i que els longitudinals quedin a un mínim de 15 cm un de l'altra.
La nova mescla s'ha d'estendre contra el junt, s'ha de piconar i allisar amb elements adequats, abans de permetre el pas de l'equip de piconatge. Els junts transversals de les capes de rodadura s'han de piconar transversalment, disposant els recolzaments necessaris per al corró.
Les irregularitats que excedeixin les tolerències especificades, i les zones que retinguin aigua sobre la superfície, s'han de corregir segons les instruccions de la DF.

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui inferior a 5°C per a capes de gruixos >=5 cm o a 8°C per a capes de gruixos <5 cm, o en cas de pluja.
Si la superfície està formada per un paviment heterogeni s'han d'eliminar mitjançant fresat els excessos de lligant i s'han de segellar les zones massa permeables.
A les capes de rodadura amb mescles bituminoses drenants s'han d'evitar sempre els junts longitudinals.

L'estenedora ha d'estar equipada amb un element calefactor per a l'execució del junt longitudinal.
La temperatura de la mescla en el moment de la seva estesa no ha de ser inferior a la de la fórmula de treball.
En cas d'alimentació intermitent, s'ha de comprovar que la temperatura de la mescla que quedi sense estendre, a la tremuja de l'estenedora i a sota d'aquesta, no sigui inferior a la de la fórmula de treball.
La compactació ha de començar a la temperatura més alta possible, sense rebassar la màxima prescrita a la fórmula de treball i sense que es produeixi desplaçament de la mescla estesa; i s'ha de continuar mentre la temperatura de la mescla no baixi de la mínima prescrita i la mescla estigui en condicions de ser compactada.

Els junts han de ser verticals i han de tenir una capa uniforme i fina de reg d'adherència.
No s'ha d'autoritzar el pas de vehicles i maquinària fins que la mescla no estigui piconada, a la temperatura ambient i amb la densitat adequada.
Excepte autorització expressa de la DF, no es permetrà la posada en obra de la

mescla quan la temperatura ambient a l'ombra sigui inferior a 8°C amb tendència a minvar. Amb vent intens, després de glaçades, especialment sobre taulers de ponts i estructures, la DF pot augmentar el valor mínim de la temperatura.
També s'han de suspendre els treballs en cas de precipitacions atmosfèriques.
L'estenedora s'ha de regular de manera que la superfície de la capa estesa resulti llisa i uniforme, sense segregacions ni arrossegaments, i amb un gruix tal, que després de la compactació s'ajusti a la secció transversal indicada a la DT amb les toleràncies previstes.
La temperatura mínima de la mescla en la descàrrega des dels elements de transport i a la sortida de la estenedora, no pot ser inferior a 135°C.
La capa executada es podrà obrir a la circulació tant aviat com la temperatura de la mateixa arribi als 60°C. Fins que la capa no assoleixi la temperatura ambient, s'han d'evitar les aturades brusques i els canvis de sentit del transit.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

t de pes segons tipus, mesurades multiplicant l'amplària de cada capa realment construïda d'acord amb les seccions tipus especificades a la DT, pel gruix menor dels dos següents: el que figura en els plànols o el deduït dels assaigs de control, i per la densitat mitjana obtinguda dels assaigs de control de cada lot.

El betum s'abonarà a part, a partir del percentatge de betum obtingut dels assaigs de control de cada lot.

No estan inclosos en aquesta unitat d'obra els regs d'emprimació o d'adherència.

Està inclòs dins d'aquesta partida:
- Senyalització de les obres segons criteris de la Direcció d'obra.
- La reparació de qualsevol trencament d'elements (estructures, mobiliari, etc.) o serveis afectats existents durant de les obres.
- Esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
- Sobrecostos per a la seva execució en horari nocturn o en dies festius, per necessitats de l'Ajuntament de La Bisbal del Penedès.
- Sobreecostos per a la modificació del pla de treball previst, degut a les necessitats de l'Ajuntament de La Bisbal del Penedès.
- Mitjans auxiliars necessaris per a la seva execució.
- Tots els elements de seguretat i salut (mitjans d'utilitat preventiva "MAUP", sistemes de protecció col·lectiva "SPC" i equips de protecció individual "EPI's") recollits en el Pla de Seguretat i Salut o indicats pel Coordinador de Seguretat i Salut, i que no estigui recollits en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Condicionament de camins de comunicació entre els talls i per a accedir l'obra amb la maquinària i camions de transport requerits per a una correcta execució de l'obra, i la seva eliminació, si s'escau.
- Assaigs de control de qualitat indicat per la Direcció d'Obra i els mitjans de suport que aquests requereixin, com ajuda en el desplaçament d'equips, senyalització dels treballs, etc.

13.- FORMIGÓ PER A ESTRUCTURES

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

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat o per a pretensar, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Pilars
- Bigues
- Estreps
- Murs
- Càmeres de registre.
- Sostres amb elements resistents industrialitzats
- Sostres nervats unidireccionals
- Sostres nervats reticulars
- Lloses i bancades
- Membranes i voltes

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de la EHE) en funció de les classes d'exposició.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
Els defectes que s'hagin produït en formigonar s'han de reparar de seguida, prèvia aprovació de la DF.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
Resistència característica estimada del formigó (Fest) al cap de 28 dies: >= 0,9 x Fck
Gruix màxim de la tongada:
- Consistència seca: <= 15 cm
- Consistència plàstica: <= 25 cm
- Consistència tova: <= 30 cm
Toleràncies d'execució:
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 10 de la norma EHE.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat en la UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
- Horitzontalitat: ± 5 mm/m, <= 15 mm

FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:
Verticalitat (H alçaria del punt considerat):
- H <= 6 m: ± 24 mm
- 6 m < H <= 30 m: ± 4H, ± 50 mm
- H >= 30 m: ± 5H/3, ± 150 mm
Verticalitat junts de dilatació vistos (H alçaria del punt considerat):
- H <= 6 m: ± 12 mm
- 6 m < H <= 30 m: ± 2H, ± 24 mm
- H >= 30 m: ± 4H/5, ± 80 mm
Desviacions laterals:
- Peces: ± 24 mm
- Junts: ± 16 mm
Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm
Secció transversal (D: dimensió considerada):
- D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
- 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
- 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric:
- Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist: ± 6 mm/3 m
- Resta d'elements± 10 mm
Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5.3 de l'annex 10 de la norma EHE.

SOSTRES D'ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS:
Gruix de la capa de compressió:
- Sobre biguetes: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat ceràmiques o de morter de ciment: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat de poliestiré: 50 mm
- Sobre peces d'entrebigat si l'acceleració sísmica>=0.16g: 50 mm
- Sobre lloses alveolars pretensades: 40 mm
Toleràncies d'execució:
- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:
    - Acabat reglejat mecànica ± 12 mm/3 m
    - Acabat mestrejat amb regla ± 8 mm/3 m
    - Acabat llis ± 5 mm/3 m
    - Acabat mol llis ± 3 mm/3 m

SOSTRES NERVATS UNIDIRECCIONALS:
Gruix de la capa de compressió:
- Sobre peces d'entrebigat ceràmiques o de morter de ciment: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat de poliestiré: 50 mm
- Sobre peces d'entrebigat si l'acceleració sísmica>=0.16g: 50 mm
Toleràncies d'execució:
- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:
    - Acabat reglejat mecànica ± 12 mm/3 m
    - Acabat mestrejat amb regla ± 8 mm/3 m
    - Acabat llis ± 5 mm/3 m
    - Acabat mol llis ± 3 mm/3 m
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm

SOSTRES NERVATS RETICULARS:
Gruix de la capa de compressió:
- Sostres amb blocs alleugerants permanents: >= 5 cm
- Sostres amb motlles recuperables: >= 5 cm, >= 1/10 llum lliure entre nervis
Toleràncies d'execució:
- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:
    - Acabat reglejat mecànica ± 12 mm/3 m
    - Acabat mestrejat amb regla ± 8 mm/3 m
    - Acabat llis ± 5 mm/3 m
    - Acabat mol llis ± 3 mm/3 m
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on es fa l'abocada ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
No s'ha de formigonar sense la conformitat de la DF, un cop s'hagi revisat la posició de les armadures (si s'escau) i demés elements ja col·locats.
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària inferior a 1,5 m, sense que es produeixin disgregacions.
L'abocada ha de ser lenta per evitar la segregació i el rentat de la mescla ja abocada.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó. Alhora s'ha de vibrar enèrgicament.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort.
Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonament del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar.
Quan la interrupció hagi estat superior a 48 h s'ha de recobrir el junt amb resina epoxi.
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'han de mantenir humides les superfícies del formigó. Aquest procés ha de ser com a mínim de:
- 7 dies en temps humit i condicions normals
- 15 dies en temps calorós i sec, o quan la superfície de l'element estigui en contacte amb aigües o filtracions agressives
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

Aquesta unitat d'obra també forma part d'altres partides (com execució d'arquetes). En aquest cas l'abonament serà seguint l'amidament de través de les partides globals(com unitat d'aquetes) independentment de l'amidament de formigó que sigui necessari.

Està inclòs dins d'aquesta partida:
- Vibrat del formigó.

- Tractament de curat del formigó.
- Senyalització de les obres segons criteris de la Direcció d'obra.
- La reparació de qualsevol trencament d'elements (estructures, mobiliari, etc.) o serveis afectats existents durant de les obres.
- Esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
- Sobrecostos per a la seva execució en horari nocturn o en dies festius, per necessitats de l'Ajuntament de La Bisbal del Penedès.
- Sobreecostos per a la modificació del pla de treball previst, degut a les necessitats de l'Ajuntament de La Bisbal del Penedès.
- Bastides, grues i altres mitjans auxiliars necessaris per a la seva execució.
- Tots els elements de seguretat i salut (mitjans d'utilitat preventiva "MAUP", sistemes de protecció col·lectiva "SPC" i equips de protecció individual "EPI's") recollits en el Pla de Seguretat i Salut o indicats pel Coordinador de Seguretat i Salut, i que no estigui recollits en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Condicionament de camins de comunicació entre els talls i per a accedir l'obra amb la maquinària i camions de transport requerits per a una correcta execució de l'obra, i la seva eliminació, si s'escau.
- Assaigs de control de qualitat indicat per la Direcció d'Obra i els mitjans de suport que aquests requereixin, com ajuda en el desplaçament d'equips, senyalització dels treballs, etc.

El formigó també està inclòs dins d'altres partides d'execució, com les d'arquetes i pous. Aquestes partides sempre s'abonaran per unitats executades independentment de la quantitat de formigó executat.

14.- ARMADURES PASIVES

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

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de la EHE i la UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT.
Les barres no han de tenir esquerdes ni fissures.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies perjudicials.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95% de la secció nominal.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
Es pot utilitzar la soldadura per a l'elaboració de la ferralla sempre que es faci d'acord amb els procediments establerts a la UNE 36832, l'acer sigui soldable i es faci a taller amb instal·lació industrial fixa. Només s'admet soldadura en obra en els casos previstos en la DT i autoritzats per la DF.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de la EHE, al article 66.6.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Els empalmaments per soldadura es faran d'acord amb el que estableix la norma UNE 36832.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan la DT exigeix recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix segons s'especifica a l'article 37.2.4. de la norma EHE, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de la EHE, article 66.5.
Toleràncies d'execució:
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat en la UNE 36831.

BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas que no hi hagi empalmaments i la peça estigui formigonada en posició vertical.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm.
Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.
A la zona de solapa, el nombre màxim de barres en contacte ha de ser de quatre.
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 66.6 de l'EHE.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de la UNE 36-832.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aillades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Armadura transversal a la zona de solapament: Secció armadura transversal (At) >= Dmàx (Dmàx = Secció barra solapada de diàmetre major)

MALLA ELECTROSOLDADA:
Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:
- Ha de complir, com a mínim: >= 15 D, >= 20 cm
Llargària de la solapa en malles superposades:
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7 Lb
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) <= 10 D: 2,4 Lb
- Ha de complir com a mínim: >= 15 D, >= 20 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegament de les armadures s'ha de fer en fred, a velocitat constant, de forma mecànica i amb l'ajut d'un mandrí.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)

No són d'abonament als retalls de les barres, i les barres conformades pel muntatge de l'armadura.

Aquesta unitat d'obra també forma part d'altres partides (com execució d'arquetes). En aquest cas l'abonament serà seguint l'amidament de través de les partides globals(com unitat d'aquetes) independentment de l'amidament d'armadures que sigui necessari.

MALLA ELECTROSOLDADA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

Està inclòs dins d'aquesta partida:
- Les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments
- Peces especials necessàries.
- Senyalització de les obres segons criteris de la Direcció d'obra.
- La reparació de qualsevol trencament d'elements (estructures, mobiliari, etc.) o serveis afectats existents durant de les obres.
- Esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
- Sobrecostos per a la seva execució en horari nocturn o en dies festius, per necessitats de l'Ajuntament de La Bisbal del Penedès.
- Sobreecostos per a la modificació del pla de treball previst, degut a les necessitats de l'Ajuntament de La Bisbal del Penedès.
- Bastides, grues i altres mitjans auxiliars necessaris per a la seva execució.
- Tots els elements de seguretat i salut (mitjans d'utilitat preventiva "MAUP", sistemes de protecció col·lectiva "SPC" i equips de protecció individual "EPI's") recollits en el Pla de Seguretat i Salut o indicats pel Coordinador de Seguretat i Salut, i que no estigui recollits en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Condicionament de camins de comunicació entre els talls i per a accedir l'obra amb la maquinària i camions de transport requerits per a una correcta execució de l'obra, i la seva eliminació, si s'escau.
- Assaigs de control de qualitat indicat per la Direcció d'Obra i els mitjans de suport que aquests requereixin, com ajuda en el desplaçament d'equips, senyalització dels treballs, etc.

Les armadures també estan incloses dins d'altres partides d'execució, com les d'arquetes i pous. Aquestes partides sempre s'abonaran per unitats executades independentment de la quantitat d'acer per a armadures utilitzat.

15.- ENCOFRATS

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

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i arriostrament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.

CONDICIONS GENERALS:
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La Direcció d'obra ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
No s'ha d'utilitzar gasoil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Ha de ser suficientment estanc per a impedir una pèrdua apreciable de pasta entre els junts.
Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la Direcció d'obra l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El fons de l'encofrat ha de ser net abans de començar a formigonar.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la Direcció d'obra.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes salvetats anteriors.
La Direcció d'obra podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la Direcció d'obra.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per la humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta durant el formigonament. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adequat.
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor:
    - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
    - Per a revestir: ± 15 mm/m

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.

FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La Direcció d'obra podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt.
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat.
El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.

ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.

ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles. Quan aquestes estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars.
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.

La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures d'1,00 m2 com a màxim: no es dedueixen
- Obertures de més d'1,00 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-ne el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

Aquesta unitat d'obra també forma part d'altres partides (com execució d'arquetes). En aquest cas l'abonament serà seguint l'amidament de través de les partides globals(com unitat d'aquetes) independentment de l'amidament d'encofrat que sigui necessari.

Està inclòs dins d'aquesta partida:
- Execució talls de peces.
- Pèrdues de materials per talls requerits.
- Peces especials necessàries.
- Càrrega, transport i deposició del residu a abocador autoritzat.
- Cànon de l'abocador (instal·lació autoritzada).
- Senyalització de les obres segons criteris de la Direcció d'obra.
- La reparació de qualsevol trencament d'elements (estructures, mobiliari, etc.) o serveis afectats existents durant de les obres.
- Esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
- Sobrecostos per a la seva execució en horari nocturn o en dies festius, per necessitats de l'Ajuntament de La Bisbal del Penedès.
- Sobreecostos per a la modificació del pla de treball previst, degut a les necessitats de l'Ajuntament de La Bisbal del Penedès.
- Bastides, grues i altres mitjans auxiliars necessaris per a la seva execució.
- Tots els elements de seguretat i salut (mitjans d'utilitat preventiva "MAUP", sistemes de protecció col·lectiva "SPC" i equips de protecció individual "EPI's") recollits en el Pla de Seguretat i Salut o indicats pel Coordinador de Seguretat i Salut, i que no estigui recollits en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Condicionament de camins de comunicació entre els talls i per a accedir l'obra amb la maquinària i camions de transport requerits per a una correcta execució de l'obra, i la seva eliminació, si s'escau.

L’encofrat també està inclòs dins d’altres partides d’execució, com les d’arquetes i pous. Aquestes partides sempre s’abonaran per unitats executades independentment de la quantitat d’encofrat executat.

16.- TUBS DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT A PRESSIÓ

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

Canalitzacions amb tub de polietilè d'alta densitat per a transport i distribució de fluids a pressió i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.

S'han considerat els tipus d'accessoris següents:
- Peces en forma de T per a derivacions.
- Peces en forma de colze per a canvis de direcció.
- Peces per a reduccions de diàmetre.
- Peces d'unió entre els diferents elements del mateix diàmetre o diferent.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar).
- Replanteig de la conducció.
- Buscada i condicionament de les canonades existents on s'ha de connectar les noves canonades.
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva.
- Execució de totes les unions necessàries entre trams nous o entre trams existents i trams nous.
- Neteja de la canonada.
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

També s'inclou el subministrament i la col·locació de tots els accessoris necessaris.

També s'inclou les derivacions que la Direcció d'obra marqui per a futures escomeses a particulars.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la Direcció d'obra.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Ha d'estar feta la prova de pressió.
L'accessori ha de quedar alineat amb la directriu dels tubs a connectar.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.

El tub de polietilè es pot corbar en fred amb els següents radis de curvatura:

A 0°C	<= 50 x Dn
A 20°C	<= 20 x Dn

Entre 0°C i 20°C el radi de curvatura pot determinar-se per interpolació lineal.

COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:

Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre. Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.

Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.

Les canonades per a gas amb tub de densitat mitjana col·locades superficialment, s'han d'instal·lar dins d'una beina d'acer.

Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.

La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes. Distància entre suports:

- Trams verticals: DN x 20 mm
- Trams horitzontals: DN x 15 mm

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.
Gruix del llit de sorra:
- Polietilè extruït: >= 5 cm
- Polietilè reticulat: >= 10 cm

Gruix del reblert: (sense trànsit rodat):
- Polietilè extruït: >= 60 cm
- Polietilè reticulat: >= 50 cm

Gruix del reblert: (amb trànsit rodat): >= 80 cm
El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.

Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.

En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.

Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.
En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubrificar amb un lubrificant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.
L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
S'ha d'utilitzar un equip de soldadura que garanteixi l'alineació dels tubs i l'aplicació de la pressió adequada per a fer la unió.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Abans de baixar els elements a la rasa la Direcció d'obra ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la Direcció d'obra.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
L'amplària de la rasa ha de ser més gran que el diàmetre de l'element més 60 cm.
Si la canonada té un pendent > 10% s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.
Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.
Un cop situada la canonada a la rasa, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la Direcció d'obra.
Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de tub de PEAD, tipus PE-100, instal·lat, amidada segons les especificacions de la DT, entre els punts a connectar.

Està inclòs dins d'aquesta partida:
- Execució d'unions termosoldades.
- Pèrdues de materials per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
- Peces especials (peces en forma de T per a derivacions, peces en forma de colze per a canvis de direcció, peces per a reduccions de diàmetre, peces d'unió entre els diferents elements del mateix diàmetre o diferent, taps de final de línia, etc.).
- Daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs.
- Derivacions per a futures derivacions indicades per la Direcció d'obra.
- Esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
- La reparació de qualsevol trencament de servies afectats existents durant de les obres.
- Senyalització de les obres segons criteris de la Direcció d'obra.
- Proves de pressió dels trams de canonada instal·lada, segons les indicacions la Direcció d'Obra.
- Desinfecció de les canonades.
- Càrrega, transport i deposició del residu a abocador autoritzat.
- Cànon de l'abocador (instal·lació autoritzada).
- Senyalització de les obres segons criteris de la Direcció d'obra.
- La reparació de qualsevol trencament d'elements (estructures, mobiliari, etc.) o serveis afectats existents durant de les obres.

- Esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
- Sobrecostos per a la seva execució en horari nocturn o en dies festius, per necessitats de l'Ajuntament de La Bisbal del Penedès.
- Sobreecostos per a la modificació del pla de treball previst, degut a les necessitats de l'Ajuntament de La Bisbal del Penedès.
- Bastides, grues i altres mitjans auxiliars necessaris per a la seva execució.
- Tots els elements de seguretat i salut (mitjans d'utilitat preventiva "MAUP", sistemes de protecció col·lectiva "SPC" i equips de protecció individual "EPI's") recollits en el Pla de Seguretat i Salut o indicats pel Coordinador de Seguretat i Salut, i que no estigui recollits en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Condicionament de camins de comunicació entre els talls i per a accedir l'obra amb la maquinària i camions de transport requerits per a una correcta execució de l'obra, i la seva eliminació, si s'escau.
- Resta d'assaigs de control de qualitat indicat per la Direcció d'Obra i els mitjans de suport que aquests requereixin, com ajuda en el desplaçament d'equips, senyalització dels treballs, etc.

17.- VÀLVULES DE COMPORTA

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

Vàlvules de comporta de fosa manuals embridades de 10 i 16 bar de pressió, muntades en pericó de canalització soterrada.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova d'estanquitat

CONDICIONS GENERALS:
La maneta de la vàlvula ha de ser accessible.
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
El pes de la tuberia no ha de descansar sobre la vàlvula.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tolerències d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

MUNTADES SUPERFICIALMENT:
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

MUNTADES EN PERICÓ:
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.

2.- MATERIAL

Ha d'estar formada per:
- Cos de forma anular
- Disc o papallona que gira sobre un eix diametral i que tanca sobre un assentament de forma anular
- Maneta d'accionament

L'estanquitat de l'eix s'ha de fer mitjançant un retenidor.
Ha de garantir una estanquitat total.
Ha de ser autonetejant.
Pressió de tancament: <= 10 bar
Temperatura de servei: <= 110° C
Materials:
- Papallona: Acer inoxidable
- Assentament, en conduccions per a aigua: EPDM
- Assentament, en conduccions per a gas: Nitril

3.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en capses.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

4.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

Està inclòs dins d'aquesta partida:
- Senyalització de les obres segons criteris de la Direcció d'obra.
- La reparació de qualsevol trencament d'elements (estructures, mobiliari, etc.) o serveis afectats existents durant de les obres.
- Esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
- Sobrecostos per a la seva execució en horari nocturn o en dies festius, per necessitats de l'Ajuntament de La Bisbal del Penedès.
- Sobreecostos per a la modificació del pla de treball previst, degut a les necessitats de l'Ajuntament de La Bisbal del Penedès.
- Bastides, grues i altres mitjans auxiliars necessaris per a la seva execució.
- Tots els elements de seguretat i salut (mitjans d'utilitat preventiva "MAUP", sistemes de protecció col·lectiva "SPC" i equips de protecció individual "EPI's") recollits en el Pla de Seguretat i Salut o indicats pel Coordinador de Seguretat i Salut, i que no estigui recollits en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Condicionament de camins de comunicació entre els talls i per a accedir l'obra amb la maquinària i camions de transport requerits per a una correcta execució de l'obra, i la seva eliminació, si s'escau.
- Assaigs de control de qualitat indicat per la Direcció d'Obra i els mitjans de suport que aquests requereixin, com ajuda en el desplaçament d'equips, senyalització dels treballs, etc.

18.- VÀLVULES DE PAPALLONA

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

Vàlvules de papallona de fosa manuals embridades de 10 i 16 bar de pressió manual, muntades en pericó de canalització soterrada.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova d'estanquitat

CONDICIONS GENERALS:
La maneta de la vàlvula ha de ser accessible.
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
El pes de la tuberia no ha de descansar sobre la vàlvula.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tolerències d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

MUNTADES SUPERFICIALMENT:
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

MUNTADES EN PERICÓ:
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.

2.- MATERIAL

Ha d'estar formada per:
- Cos de forma anular
- Disc o papallona que gira sobre un eix diametral i que tanca sobre un assentament de forma anular
- Maneta d'accionament

L'estanquitat de l'eix s'ha de fer mitjançant un retenidor.
Ha de garantir una estanquitat total.
Ha de ser autonetejant.
Pressió de tancament: <= 10 bar
Temperatura de servei: <= 110° C
Materials:
- Papallona: Acer inoxidable
- Assentament, en conduccions per a aigua: EPDM
- Assentament, en conduccions per a gas: Nitril

3.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en capses.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

4.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

Està inclòs dins d'aquesta partida:
- Senyalització de les obres segons criteris de la Direcció d'obra.
- La reparació de qualsevol trencament d'elements (estructures, mobiliari, etc.) o serveis afectats existents durant de les obres.
- Esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
- Sobrecostos per a la seva execució en horari nocturn o en dies festius, per necessitats de l'Ajuntament de La Bisbal del Penedès.
- Sobreecostos per a la modificació del pla de treball previst, degut a les necessitats de l'Ajuntament de La Bisbal del Penedès.
- Bastides, grues i altres mitjans auxiliars necessaris per a la seva execució.
- Tots els elements de seguretat i salut (mitjans d'utilitat preventiva "MAUP", sistemes de protecció col·lectiva "SPC" i equips de protecció individual "EPI's") recollits en el Pla de Seguretat i Salut o indicats pel Coordinador de Seguretat i Salut, i que no estigui recollits en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Condicionament de camins de comunicació entre els talls i per a accedir l'obra amb la maquinària i camions de transport requerits per a una correcta execució de l'obra, i la seva eliminació, si s'escau.
- Assaigs de control de qualitat indicat per la Direcció d'Obra i els mitjans de suport que aquests requereixin, com ajuda en el desplaçament d'equips, senyalització dels treballs, etc.

19.- VENTOSES

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

Ventoses de fosa muntades en un pericó de canalització soterrada.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Roscades
- Embridades

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Ventoses roscades:
- Neteja de l'interior dels tubs i rosques
- Preparació de les unions amb cintes d'estanquitat
- Connexió a la xarxa
- Prova d'estanquitat

Ventoses embridades:
- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió a la xarxa
- Prova d'estanquitat

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'anar col·locada en els punts més alts de la xarxa al costat d'una clau de pas en derivació, dins d'un pericó, el qual ha de complir les condicions exigides a la seva partida d'obra.
L'eix de l'aparell ha de quedar vertical i ha de coincidir amb el centre del pericó.
Els eixos de la ventosa i de la clau de pas han de quedar alineats i han de ser perpendiculars a l'eix de la canonada principal.
La separació entre la ventosa i les parets del pericó ha de ser suficient per a permetre la seva manipulació.
No ha d'haver fuites entre la ventosa i la clau de pas.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

VENTOSES ROSCADES:
Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació s'ha de netejar l'interior del tub i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que va proveïda la ventosa, s'han de treure en el moment d'executar les unions.

VENTOSES EMBRIDADES:
L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

Està inclòs dins d'aquesta partida:
- Senyalització de les obres segons criteris de la Direcció d'obra.
- La reparació de qualsevol trencament d'elements (estructures, mobiliari, etc.) o serveis afectats existents durant de les obres.
- Esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
- Sobrecostos per a la seva execució en horari nocturn o en dies festius, per necessitats de l'Ajuntament de La Bisbal del Penedès.
- Sobreecostos per a la modificació del pla de treball previst, degut a les necessitats de l'Ajuntament de La Bisbal del Penedès.
- Bastides, grues i altres mitjans auxiliars necessaris per a la seva execució.
- Tots els elements de seguretat i salut (mitjans d'utilitat preventiva "MAUP", sistemes de protecció col·lectiva "SPC" i equips de protecció individual "EPI's") recollits en el Pla de Seguretat i Salut o indicats pel Coordinador de Seguretat i Salut, i que no estigui recollits en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Condicionament de camins de comunicació entre els talls i per a accedir l'obra amb la maquinària i camions de transport requerits per a una correcta execució de l'obra, i la seva eliminació, si s'escau.
- Assaigs de control de qualitat indicat per la Direcció d'Obra i els mitjans de suport que aquests requereixin, com ajuda en el desplaçament d'equips, senyalització dels treballs, etc.

20.- SEGURETAT VIAL, SENYALITZACIÓ D'OBRES I ABALISAMENT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LA PARTIDA D'OBRA

Aquest apartat inclou les operacions de seguretat viària, senyalització, abalisament, col·locació de barreres de seguretat i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, tan de trànsit rodat com de vianants.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig previ de tots els elements a col·locar en la protecció i senyalització dels trams en obra.
- Subministrament, transport a l'obra, col·locació, retirada i trasllat immediatament després de que acabi la seva necessitat de:
  - Barreres rígides i flexibles de seguretat, inclòs terminals.
  - Senyals i rètols de senyalització verticals per a ordenació del trànsit, inclòs fonamentació, suports i elements auxiliar de fixació.
  - Cons
  - Balises lluminoses intermitents i fixes.
  - Semàfors provisionals.
  - Captafars.
  - Passarel·les amb baranes per al pas de vianants per sobre de rases.
  - Passarel·les amb baranes per el pas de trànsit rodat per sobre de rases.
  - Qualsevol altre element necessari per a la protecció i senyalització de les obres d'acord amb la normativa vigent.
- Replanteig i execució de marques viàries provisionals d'obra.
- Eliminació de marques viàries existents i provisionals.
- Vigilància i manteniment de les senyalitzacions col·locades de dia i nit.
- La totalitat de treballs, materials i obres necessàries per establir en condicions la circulació afectada per l'execució de les obres definides en el projecte, en tota la longitud en què aquestes s'estiguin desenvolupant en tots els trams afectats, inclòs extrems i immediacions i les modificacions d'acord amb el desenvolupament de les obres.

- Condicions generals:

Les marques viàries han de tenir el color, forma, dimensions i ubicació indicats per la D.F.
La capa de pintura ha de ser clara, uniforme i duradora.
Els senyals de circulació han d'estar fixats al suports i col·locades en pla vertical en la posició indicada i aprovada per la D.F.
Totes les instal·lacions elèctriques hauran de tenir les corresponents legalitzacions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar l'obra el Contractista haurà de presentar a la Direcció d'obra un pla d'obra amb una proposta dels elements de seguretat vial a utilitzar, senyalització d'obres i abalisament per a cada fase d'obra. Aquesta proposta haurà de ser aprovada per la Direcció d'obra. La Direcció d'obra podrà modificar tots els aspectes que cregui oportuns d'aquesta proposta i el Contractista resta obligat a complir-ho. Cal remarcar que en cap moment de l'obra no podrà haver cap veí que quedi sense accés a peu o amb cotxe a casa seva.

La superfície on s'ha aplicar la pintura de marques viàries provisionals ha d'estar neta i completament eixuta.
S'han de protegir les marques viàries durant el procés d'eixugat.
Als senyals i rètols de senyalització vertical, no s'han de produir danys a la pintura, ni bonys a la planxa, ni s'ha de foradar la planxa per fixar-la, s'ha d'utilitzar els forats existents.
En tots els senyals, fites, balises, etc. s'ha de col·locar de manera que els garanteixi la seva verticalitat i immobilitat.
En les barreres prefabricades les peces han d'estar unides amb els dispositius subministrats pel fabricant.
Les instal·lacions elèctriques hauran de portar els corresponents quadres de protecció i xarxa de terres.
S'haurà de tenir especial cura en la definició i execució de la xarxa provisional de drenatge dels desviaments provisionals, garantint la seguretat de la circulació provisional i per no afectar les obres definitives.
Els moviments de terres, xarxa de drenatges, pavimentacions, defenses, senyalització i abalisaments compliran les normatives especificades en les corresponents apartats d'aquest plec o les legalment establertes. Donat la precarietat dels desviaments provisionals, la D.F. podrà admetre especificacions menors de les específiques d'obres definitives.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Aquets treballs s'abonaran amb la partida alçada prevista al pressupost. Aquesta partida també inclou totes les tasques d'informació als veïns que la Direcció d'Obra demani al Contractista, així com l'assistència del Cap d'Obra a totes les reunions que li demani la Direcció d'obra per a informar als veïns.

Barcelona, novembre de 2024
L'Enginyer Autor del Projecte

Albert Magriñà Girol

DOCUMENT NÚM. 4
PRESSUPOST

AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

OBRA 01 PRESSUPOST RENOVACIÓ LA BISBAL
CAPÍTOL 01 TRAM AVINGUDA BAIX PENEDÈS
SUBCAPÍTOL 01 TREBALLS PREVIS I MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G219U105	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CANONADA 160		34,000	2,000			68,000	C#*D#*E#*F#
2	CANONADA 125		87,000	2,000			174,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 242,000

2 G219U010 m

Demolició de vorades sense rigola de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics o manuals, inclosa la base de formigó, càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

3 G219U040 m2

Demolició de paviment de mescla bituminosa, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CANONADA 160		14,500	0,700			10,150	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,150

4 G219U030 m2

Demolició de voreres amb amb rajoles hidràuliques i base de formigó 20 cm de gruix mig, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CANONADA 160		34,000				34,000	C#*D#*E#*F#
2	CANONADA 125		87,000				87,000	C#*D#*E#*F#
3	Escomeses		9,000	1,000			9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 130,000

5 G222U102 m3

Excavació de terreny no classificat en rases o pous, amb mitjans mecànics o manuals, incloses part proporcional en roca, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CANONADA 160		14,500	0,600	1,050		9,135	C#*D#*E#*F#
2			19,500	0,600	1,050		12,285	C#*D#*E#*F#
3	CANONADA 125		87,000	0,600	1,050		54,810	C#*D#*E#*F#
4	Escomeses		9,000	0,600	1,050		5,670	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

5	Altres		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 96,900

6 G219U200 m2

Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses, inclòs càrrega mecànica o manual, transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, inclosa la neteja de la superfície

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CANONADA 125		14,500	0,300	5,000		21,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 21,750

7 G228U010 m3

Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,000

8 G228U011 m3

Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb sòl seleccionat tipus 3 de préstec, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CANONADA 160		14,500	0,700	0,400		4,060	C#*D#*E#*F#
2			19,500	0,700	0,530		7,235	C#*D#*E#*F#
3	CANONADA 125		87,000	0,700	0,530		32,277	C#*D#*E#*F#
4	Escomeses		9,000	0,700	0,530		3,339	C#*D#*E#*F#
5	Altres		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 61,911

9 G228U200 m3

Rebliment amb sorra de 0 a 5 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CANONADA 160		34,000	0,550	0,350		6,545	C#*D#*E#*F#
2	CANONADA 125		87,000	0,550	0,350		16,748	C#*D#*E#*F#
3	Escomeses		9,000	0,550	0,350		1,733	C#*D#*E#*F#
4	Altres		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,026

10 G21DU011 m

Demolició de canalització de subministrament d'aigua de qualsevol diàmetre i material, sense recobriment de formigó, inclos càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

1			121,000				121,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 121,000

OBRA 01 PRESSUPOST RENOVACIÓ LA BISBAL
CAPÍTOL 01 TRAM AVINGUDA BAIX PENEDÈS
SUBCAPÍTOL 02 CANALITZACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GFB1R612	m	Tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 125 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa i prova

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			87,000				87,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 87,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	GFB1R616	m	Tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 160 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa i prova

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			34,000				34,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 34,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	G450U040	m3	Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reompliments		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	GNOU0011	u	Connexió a la xarxa existent d'aigua potable per a diàmetres nominals de la mateixa compresos entre DN40 i DN250, inclòs totes les peces, accessoris i petit material per a la seva connexió i derivació de la nova canonada, segons indicacions de la Companyia de Serveis

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	GNOU0013	u	Renovació d'escomeses domiciliàries de la xarxa d'aigua potable fins a comptador, inclòs collarí, vàlvula de pas, trampilló en vorera, tram de canonada d'escomesa, vàlvula d'entrada a comptador, i tot el resta de materials i obra civil necessària per a la seva total execució, inclòs execució de canalització de 50 mm de diàmetre per a mur de tancament de parcel·la per al pas del tub fins a l'armari del comptador, segons indicacions de la Companyia de Serveis

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
6	GN120135	u	Subministrament, instal.lació i muntatge de vàlvula de comporta de fosa dúctil, AVK 01/70 o equivalent, PN 16, de D125 mm, inclòs eix d'extensió fix i trampilló, completament acabat

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
7	GN120136	u	Subministrament, instal.lació i muntatge de vàlvula de comporta de fosa dúctil, AVK 01/70 o equivalent, PN 16, de D150 mm, inclòs eix d'extensió fix i trampilló, completament acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
8	GS5BR120	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta amb brides tipus Belgicast BV.05.47 o equivalent DN 65 mm; PN 1.6 MPa amb volant, cos i tapa en fosa dúctil GGG 50, revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres, eix inox AISI 420 amb rosques extruides i comformades per laminació en fred, tancament elàstic amb llentia guiada de fosa GGG 50 totalment revestida amb EPDM, tornilleria DIN-912 d'acer qualitat 8,8 amb tractament anticorrosiu, amb tots els seus accesoris i complements per al seu muntatge, completament instal·lada i provada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Renovació de descarrega		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
9	GNOU0012	m	Subministrament i instal.lació de xarxa provisional d'aigua potable, mitjançant canonada PE100 DN63 PN10, col.locada superficialment. Inclou execució d'escomeses domiciliàries provisionals en el tram afectat. Inclou la retirada posterior de totes les canonades i elements.Tot inclòs, segons indicacions de la Companyia de Serveis.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			120,000				120,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 120,000

OBRA 01 PRESSUPOST RENOVACIÓ LA BISBAL
CAPÍTOL 01 TRAM AVINGUDA BAIX PENEDÈS
SUBCAPÍTOL 03 FERMS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G9J1U320	m2	Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60B4 TER o C60B3 TER sobre ferm nou

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	CANONADA 160		14,500	1,000			14,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 14,500

2 G9H1U512 t Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 D, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CANONADA 160		14,500	1,000	0,050	2,400	1,740	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,740

3 G9HA0010 t Betum asfàltic tipus B 50/70, per a mescles bituminoses

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,740	0,052			0,090	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,090

4 G96500C5 m Vorada de calçada bicapa de secció normalitzada C5 25x15 de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340, inclosa excavació i base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rejuntat amb morter i totes les feines adients, totalment col·locada

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

5 G9E1U020 m2 Paviment de rajola hidràulica de morter, de 20x20x4 cm, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland, inclòs totes les feines adients

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escomeses		13,000	1,000			13,000	C#*D#*E#*F#
2	Hidrant/Boca de reg		2,000	1,000			2,000	C#*D#*E#*F#
3	Arquerta		2,500	1,000			2,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 17,500

6 G9GA0006 m3 Capa de ferm de formigó HM-20, de consistència plàstica o tova, de qualsevol gruix, amb mitjans manuals, incloent estesa, vibratge, acabat superficial, formació de junts tallats en fresc i totes les feines adients

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CANONADA 160		14,500	0,700	0,300		3,045	C#*D#*E#*F#
2			19,500	1,000	0,150		2,925	C#*D#*E#*F#
3	CANONADA 125		87,000	1,000	0,150		13,050	C#*D#*E#*F#
4	Escomeses		9,000	1,000	0,150		1,350	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,370

AMIDAMENTS

OBRA 01 PRESSUPOST RENOVACIÓ LA BISBAL
CAPÍTOL 02 TRAM CARRER DE LA FONT
SUBCAPÍTOL 01 TREBALLS PREVIS I MOVIMENT DE TERRES

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 G219U105 m Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CANONADA 160		148,000	2,000			296,000	C#*D#*E#*F#
2	CANONADA 125		56,000	2,000			112,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 408,000

2 G219U010 m Demolició de vorades sense rigola de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics o manuals, inclosa la base de formigó, càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escomeses		13,000	2,000			26,000	C#*D#*E#*F#
2	Hidrant/Boca de reg		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
3	Arquerta		2,500	1,000			2,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 32,500

3 G219U040 m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CANONADA 160		148,000	0,700			103,600	C#*D#*E#*F#
2	CANONADA 125		56,000	0,700			39,200	C#*D#*E#*F#
3	Arquerta		2,500	1,000			2,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 145,300

4 G219U030 m2 Demolició de voreres amb amb rajoles hidràuliques i base de formigó 20 cm de gruix mig, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escomeses		13,000	0,500			6,500	C#*D#*E#*F#
2	Hidrant/Boca de reg		2,000	0,500			1,000	C#*D#*E#*F#
3	Arquerta		2,500	0,500			1,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,750

5 G222U102 m3 Excavació de terreny no classificat en rases o pous, amb mitjans mecànics o manuals, incloses part proporcional en roca, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

1	CANONADA 160		148,000	0,600	1,050		93,240	C#*D#*E#*F#
2	CANONADA 125		56,000	0,600	1,050		35,280	C#*D#*E#*F#
3	Escomeses		13,000	0,600	1,050		8,190	C#*D#*E#*F#
4	Hidrant/Boca de reg		2,000	0,600	1,050		1,260	C#*D#*E#*F#
5	Arquerta		2,500	2,500	1,500		9,375	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 147,345

6 G219U200 m2

Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses, inclòs càrrega mecànica o manual, transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, inclosa la neteja de la superfície

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CANONADA 125		1.080,000	0,300	5,000		1.620,000	C#*D#*E#*F#
2	CANONADA 75		596,000	0,300	5,000		894,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.514,000

7 G228U010 m3

Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,000

8 G228U011 m3

Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb sòl seleccionat tipus 3 de préstec, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CANONADA 160		148,000	0,700	0,400		41,440	C#*D#*E#*F#
2	CANONADA 125		56,000	0,700	0,400		15,680	C#*D#*E#*F#
3	Escomeses		13,000	0,700	0,530		4,823	C#*D#*E#*F#
4	Hidrant/Boca de reg		2,000	0,700	0,530		0,742	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 62,685

9 G228U200 m3

Rebliment amb sorra de 0 a 5 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CANONADA 160		148,000	0,550	0,350		28,490	C#*D#*E#*F#
2	CANONADA 125		56,000	0,550	0,350		10,780	C#*D#*E#*F#
3	Escomeses		13,000	0,550	0,350		2,503	C#*D#*E#*F#
4	Hidrant/Boca de reg		2,000	0,550	0,350		0,385	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 42,158

OBRA 01 PRESSUPOST RENOVACIÓ LA BISBAL
CAPÍTOL 02 TRAM CARRER DE LA FONT
SUBCAPÍTOL 02 CANALITZACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 GFB1R612 m

Tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 125 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa i prova

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			56,000				56,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 56,000

2 GFB1R616 m

Tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 160 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa i prova

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			148,000				148,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 148,000

3 G450U040 m3

Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reompliments		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

4 GS1TR050 u

Conjunt presa de reg per canonada DN 50-1 1/2´´ composat per vàlvula de comporta tipus AVK o equivalent, roscada DN 1 1/2´´; PN 1,6 Mpa amb volant, cos i tapa en fosa dúctil GGG 50, revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres, eix inox AISI 420 amb rosques extruides i conformades per laminació en fred, tancament elàstic amb llentia guiada de fosa GGG 50 totalment revestida amb EPDM, tornilleria DIN-912 d'acer qualitat 8.8 amb tractament anticorrosiu, amb tots els elements necessaris per a la seva instal·lació, connexió a la xarxa i correcte funcionament, instal·lat i provat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer Almeria		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 GNOU0011 u

Connexió a la xarxa existent d'aigua potable per a diàmetres nominals de la mateixa compresos entre DN40 i DN250, inclòs totes les peces, accessoris i petit material per a la seva connexió i derivació de la nova canonada, segons indicacions de la Companyia de Serveis

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

AMIDAMENTS

6 GNOU0013 u

Renovació d'escomeses domiciliàries de la xarxa d'aigua potable fins a comptador, inclòs collarí, vàlvula de pas, trampilló en vorera, tram de canonada d'escomesa, vàlvula d'entrada a comptador, i tot el resta de materials i obra civil necessària per a la seva total execució, inclòs execució de canalització de 50 mm de diàmetre per a mur de tancament de parcel·la per al pas del tub fins a l'armari del comptador, segons indicacions de la Companyia de Serveis

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			13,000				13,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,000

7 GM210010 u

Hidrant soterrat, DN100, amb una sortida tipus raccord BCN, totalment equipat amb arqueta prefabricada i senyalització vertical, inclòs subministrament, instal.lació i muntatge, completament acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Renovació de l'hidrant existent		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

8 GN120135 u

Subministrament, instal.lació i muntatge de vàlvula de comporta de fosa dúctil, AVK 01/70 o equivalent, PN 16, de D125 mm, inclòs eix d'extensió fix i trampilló, completament acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

9 GN120136 u

Subministrament, instal.lació i muntatge de vàlvula de comporta de fosa dúctil, AVK 01/70 o equivalent, PN 16, de D150 mm, inclòs eix d'extensió fix i trampilló, completament acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

10 GS5BR120 u

Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta amb brides tipus Belgicast BV.05.47 o equivalent DN 65 mm; PN 1.6 MPa amb volant, cos i tapa en fosa dúctil GGG 50, revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres, eix inox AISI 420 amb rosques extruides i comformades per laminació en fred, tancament elàstic amb llentia guiada de fosa GGG 50 totalment revestida amb EPDM, tornilleria DIN-912 d'acer qualitat 8,8 amb tractament anticorrosiu, amb tots els seus accesoris i complements per al seu muntatge, completament instal·lada i provada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Renovació de descarrega		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

11 GNOU0012 m

Subministrament i instal.lació de xarxa provisional d'aigua potable, mitjançant canonada PE100 DN63 PN10, col.locada superficialment. Inclou execució d'escomeses domiciliàries provisionals en el tram afectat. Inclou la retirada posterior de totes les canonades i elements.Tot inclòs, segons indicacions de la Companyia de Serveis.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			135,000				135,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 135,000

OBRA	01	PRESSUPOST RENOVACIÓ LA BISBAL
CAPÍTOL	02	TRAM CARRER DE LA FONT
SUBCAPÍTOL	03	FERMS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 G9J1U320 m2

Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60B4 TER o C60B3 TER sobre ferm nou

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CANONADA 160		148,000	1,000			148,000	C#*D#*E#*F#
2	CANONADA 125		56,000	1,000			56,000	C#*D#*E#*F#
3	Arquerta		2,500	1,000			2,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 206,500

2 G9H1U512 t

Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 D, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CANONADA 160		148,000	1,000	0,050	2,400	17,760	C#*D#*E#*F#
2	CANONADA 125		56,000	1,000	0,050	2,400	6,720	C#*D#*E#*F#
3	Arquerta		2,500	1,000	0,050	2,400	0,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 24,780

3 G9HA0010 t

Betum asfàltic tipus B 50/70, per a mescles bituminoses

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			24,780	0,052			1,289	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,289

4 G96500C5 m

Vorada de calçada bicapa de secció normalitzada C5 25x15 de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340, inclosa excavació i base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rejuntat amb morter i totes les feines adients, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escomeses		13,000	2,000			26,000	C#*D#*E#*F#
2	Hidrant/Boca de reg		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
3	Arquerta		2,500	1,000			2,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 32,500

AMIDAMENTS

5 G9E1U020 m2

Paviment de rajola hidràulica de morter, de 20x20x4 cm, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland, inclòs totes les feines adients

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escomeses		13,000	1,000			13,000	C#*D#*E#*F#
2	Hidrant/Boca de reg		2,000	1,000			2,000	C#*D#*E#*F#
3	Arquerta		2,500	1,000			2,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 17,500

6 G9GA0006 m3

Capa de ferm de formigó HM-20, de consistència plàstica o tova, de qualsevol gruix, amb mitjans manuals, incloent estesa, vibratge, acabat superficial, formació de junts tallats en fresc i totes les feines adients

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CANONADA 160		148,000	0,700	0,300		31,080	C#*D#*E#*F#
2	CANONADA 125		56,000	0,700	0,300		11,760	C#*D#*E#*F#
3	Arquertes		2,500	2,000	0,300		1,500	C#*D#*E#*F#
4	Escomeses		13,000	1,000	0,150		1,950	C#*D#*E#*F#
5	Hidrant/Boca de reg		2,000	1,000	0,150		0,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 46,590

OBRA 01 PRESSUPOST RENOVACIÓ LA BISBAL
CAPÍTOL 02 TRAM CARRER DE LA FONT
SUBCAPÍTOL 04 ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 GDK2U010 u

Pericó per a canalització de serveis de 120x120x160 cm de secció interior, amb parets de 25 cm de gruix, solera de 20 cm de gruix i coberta de 25 cm de gruix, de formigó armat HA-30, inclòs excavació, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, formigó de neteja, armat, totalment acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Desaigua		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

OBRA 01 PRESSUPOST RENOVACIÓ LA BISBAL
CAPÍTOL 03 TRAM URBANITZACIÓ PRIORAT
SUBCAPÍTOL 01 TREBALLS PREVIS I MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 G219U105 m

Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	CANONADA 125		1.299,000	2,000			2.598,000	C#*D#*E#*F#
2	CANONADA 75		991,000	2,000			1.982,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4.580,000

2 G219U010 m

Demolició de vorades sense rigola de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics o manuals, inclosa la base de formigó, càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			26,000				26,000	C#*D#*E#*F#
2	Escomeses		78,000	2,000			156,000	C#*D#*E#*F#
3	Hidrant/Boca de reg		9,000	2,000			18,000	C#*D#*E#*F#
4	Arquerta		2,500	1,000			2,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 202,500

3 G219U040 m2

Demolició de paviment de mescla bituminosa, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CANONADA 125		1.299,000	0,700			909,300	C#*D#*E#*F#
2	CANONADA 75		991,000	0,700			693,700	C#*D#*E#*F#
3	Arquerta		2,500	1,000			2,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.605,500

4 G219U030 m2

Demolició de voreres amb amb rajoles hidràuliques i base de formigó 20 cm de gruix mig, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			26,000	1,000			26,000	C#*D#*E#*F#
2	Escomeses		78,000	1,000			78,000	C#*D#*E#*F#
3	Hidrant/Boca de reg		9,000	1,000			9,000	C#*D#*E#*F#
4	Arquerta		2,500	1,000			2,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 115,500

5 G222U102 m3

Excavació de terreny no classificat en rases o pous, amb mitjans mecànics o manuals, incloses part proporcional en roca, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CANONADA 125		1.299,000	0,600	1,050		818,370	C#*D#*E#*F#
2	CANONADA 75		991,000	0,600	1,050		624,330	C#*D#*E#*F#
3			26,000	0,600	1,050		16,380	C#*D#*E#*F#
4	Escomeses		78,000	0,600	1,050		49,140	C#*D#*E#*F#
5	Hidrant/Boca de reg		9,000	0,600	1,050		5,670	C#*D#*E#*F#

6	Arquerta		2,500	2,500	1,500		9,375	C#*D#*E#*F#
7	Altres		200,000				200,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.723,265

6 G219U200 m2

Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses, inclòs càrrega mecànica o manual, transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, inclosa la neteja de la superfície

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CANONADA 125		1.299,000	0,300	5,000		1.948,500	C#*D#*E#*F#
2	CANONADA 75		991,000	0,300	5,000		1.486,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3.435,000

7 G228U010 m3

Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 50,000

8 G228U011 m3

Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb sòl seleccionat tipus 3 de préstec, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CANONADA 125		1.299,000	0,700	0,400		363,720	C#*D#*E#*F#
2	CANONADA 75		991,000	0,700	0,400		277,480	C#*D#*E#*F#
3			26,000	0,700	0,530		9,646	C#*D#*E#*F#
4	Escomeses		78,000	0,700	0,530		28,938	C#*D#*E#*F#
5	Hidrant/Boca de reg		9,000	0,700	0,530		3,339	C#*D#*E#*F#
6	Altres		200,000				200,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 883,123

9 G228U200 m3

Rebliment amb sorra de 0 a 5 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CANONADA 125		1.299,000	0,550	0,350		250,058	C#*D#*E#*F#
2	CANONADA 75		991,000	0,550	0,350		190,768	C#*D#*E#*F#
3			26,000	0,550	0,350		5,005	C#*D#*E#*F#
4	Escomeses		78,000	0,550	0,350		15,015	C#*D#*E#*F#
5	Hidrant/Boca de reg		9,000	0,550	0,350		1,733	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 462,579

OBRA	01	PRESSUPOST RENOVACIÓ LA BISBAL
CAPÍTOL	03	TRAM URBANITZACIÓ PRIORAT
SUBCAPÍTOL	02	CANALITZACIONS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 GFB1R607 m

Tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 75 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa i prova

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			991,000				991,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 991,000

2 GFB1R612 m

Tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 125 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa i prova

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1.299,000				1.299,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.299,000

3 G450U040 m3

Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reompliments		32,000				32,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 32,000

4 GS1TR050 u

Conjunt presa de reg per canonada DN 50-1 1/2´´ composat per vàlvula de comporta tipus AVK o equivalent, roscada DN 1 1/2´´; PN 1,6 Mpa amb volant, cos i tapa en fosa dúctil GGG 50, revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres, eix inox AISI 420 amb rosques extruides i conformades per laminació en fred, tancament elàstic amb llentia guiada de fosa GGG 50 totalment revestida amb EPDM, tornilleria DIN-912 d'acer qualitat 8.8 amb tractament anticorrosiu, amb tots els elements necessaris per a la seva instal·lació, connexió a la xarxa i correcte funcionament, instal·lat i provat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer Almeria		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 GNOU0011 u

Connexió a la xarxa existent d'aigua potable per a diàmetres nominals de la mateixa compresos entre DN40 i DN250, inclòs totes les peces, accessoris i petit material per a la seva connexió i derivació de la nova canonada, segons indicacions de la Companyia de Serveis

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer de Córdoba		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

AMIDAMENTS

6 GNOU0013 u

Renovació d'escomeses domiciliàries de la xarxa d'aigua potable fins a comptador, inclòs collarí, vàlvula de pas, trampilló en vorera, tram de canonada d'escomesa, vàlvula d'entrada a comptador, i tot el resta de materials i obra civil necessària per a la seva total execució, inclòs execució de canalització de 50 mm de diàmetre per a mur de tancament de parcel·la per al pas del tub fins a l'armari del comptador, segons indicacions de la Companyia de Serveis

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			78,000				78,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 78,000

7 GM210010 u

Hidrant soterrat, DN100, amb una sortida tipus raccord BCN, totalment equipat amb arqueta prefabricada i senyalització vertical, inclòs subministrament, instal.lació i muntatge, completament acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Renovació de l'hidrant existent		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Nous hidrants		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

8 GN120132 u

Subministrament, instal.lació i muntatge de vàlvula de comporta de fosa dúctil, AVK 01/70 o equivalent, PN 16, de D65 mm, inclòs eix d'extensió fix i trampilló, completament acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			11,000				11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,000

9 GN120135 u

Subministrament, instal.lació i muntatge de vàlvula de comporta de fosa dúctil, AVK 01/70 o equivalent, PN 16, de D125 mm, inclòs eix d'extensió fix i trampilló, completament acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			19,000				19,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 19,000

10 GN120070 ut

Subministrament, instal.lació i muntatge de caudalímetre electromagnètic DN-125, ABB WATERMASTER o equivalent, de 25 bar de PN, inclòs el sensor, el convertidor de senyal, el cablejat i la parametrització, totalment instal·lada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 G9J1U320 m2

Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60B4 TER o C60B3 TER sobre ferm nou

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CANONADA 125		1.299,000	1,000			1.299,000	C#*D#*E#*F#
2	CANONADA 75		991,000	1,000			991,000	C#*D#*E#*F#
3	Arquerta		2,500	1,000			2,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.292,500

2 G9H1U512 t

Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 D, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CANONADA 125		1.299,000	1,000	0,050	2,400	155,880	C#*D#*E#*F#
2	CANONADA 75		991,000	1,000	0,050	2,400	118,920	C#*D#*E#*F#
3	Arquerta		2,500	1,000	0,050	2,400	0,300	C#*D#*E#*F#
4	Altres		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 325,100

3 G9HA0010 t

Betum asfàltic tipus B 50/70, per a mescles bituminoses

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			325,100	0,052			16,905	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,905

4 G96500C5 m

Vorada de calçada bicapa de secció normalitzada C5 25x15 de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340, inclosa excavació i base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rejuntat amb morter i totes les feines adients, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			26,000				26,000	C#*D#*E#*F#
2	Escomeses		78,000	2,000			156,000	C#*D#*E#*F#
3	Hidrant/Boca de reg		9,000	2,000			18,000	C#*D#*E#*F#
4	Arquerta		2,500	1,000			2,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 202,500

5 G9E1U020 m2

Paviment de rajola hidràulica de morter, de 20x20x4 cm, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland, inclòs totes les feines adients

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			26,000	1,000			26,000	C#*D#*E#*F#
2	Escomeses		78,000	1,000			78,000	C#*D#*E#*F#
3	Hidrant/Boca de reg		9,000	1,000			9,000	C#*D#*E#*F#

4	Arquerta		2,500	1,000			2,500	C#*D#*E#*F#
5	Altres		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **135,500**

6 G9GA0006 m3

Capa de ferm de formigó HM-20, de consistència plàstica o tova, de qualsevol gruix, amb mitjans manuals, incloent estesa, vibratge, acabat superficial, formació de junts tallats en fresc i totes les feines adients

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CANONADA 125		1.080,000	0,700	0,300		226,800	C#*D#*E#*F#
2	CANONADA 75		596,000	0,700	0,300		125,160	C#*D#*E#*F#
3	Arquertes		2,500	4,000	0,300		3,000	C#*D#*E#*F#
4			26,000	1,000	0,150		3,900	C#*D#*E#*F#
5	Escomeses		85,000	1,000	0,150		12,750	C#*D#*E#*F#
6	Hidrant/Boca de reg		7,000	1,000	0,150		1,050	C#*D#*E#*F#
7	Arquertes		2,500	4,000	0,150		1,500	C#*D#*E#*F#
8	Altres		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **424,160**

OBRA 01 PRESSUPOST RENOVACIÓ LA BISBAL
CAPÍTOL 03 TRAM URBANITZACIÓ PRIORAT
SUBCAPÍTOL 04 ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 GBA32001 m2

Pintat amb dues capes de senyal de stop o cediu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebrats, franges de vèrtexs de illetes sobre els paviments, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Repintat de senyalització		0,400	4,000	14,000		22,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **22,400**

2 GDK2U013 u

Pericó per a canalització de serveis de 100x100x140 cm de secció interior, amb parets de 25 cm de gruix, solera de 20 cm de gruix i coberta de 25 cm de gruix, de formigó armat HA-30, inclòs excavació, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, formigó de neteja, armat, totalment acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cabalímetre		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

OBRA 01 PRESSUPOST RENOVACIÓ LA BISBAL
CAPÍTOL 04 URBANITZACIÓ L'ESPLAI
SUBCAPÍTOL 01 TREBALLS PREVIS I MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 G219U105 m

Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CANONADA 125		1.080,000	2,000			2.160,000	C#*D#*E#*F#
2	CANONADA 75		596,000	2,000			1.192,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3.352,000**

2 G219U010 m

Demolició de vorades sense rigola de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics o manuals, inclosa la base de formigó, càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			26,000				26,000	C#*D#*E#*F#
2	Escomeses		85,000	2,000			170,000	C#*D#*E#*F#
3	Hidrant/Boca de reg		7,000	2,000			14,000	C#*D#*E#*F#
4	Arquertes		2,500	1,000		4,000	10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **220,000**

3 G219U040 m2

Demolició de paviment de mescla bituminosa, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CANONADA 125		1.080,000	0,700			756,000	C#*D#*E#*F#
2	CANONADA 75		596,000	0,700			417,200	C#*D#*E#*F#
3	Arquertes		2,500	1,000		4,000	10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.183,200**

4 G219U030 m2

Demolició de voreres amb amb rajoles hidràuliques i base de formigó 20 cm de gruix mig, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			26,000	1,000			26,000	C#*D#*E#*F#
2	Escomeses		85,000	1,000			85,000	C#*D#*E#*F#
3	Hidrant/Boca de reg		7,000	1,000			7,000	C#*D#*E#*F#
4	Arquertes		2,500	1,000		4,000	10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **128,000**

5 G222U102 m3

Excavació de terreny no classificat en rases o pous, amb mitjans mecànics o manuals, incloses part proporcional en roca, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

1	CANONADA 125		1.080,000	0,600	1,050		680,400	C#*D#*E#*F#
2	CANONADA 75		596,000	0,600	1,050		375,480	C#*D#*E#*F#
3			26,000	0,600	1,050		16,380	C#*D#*E#*F#
4	Escomeses		85,000	0,600	1,050		53,550	C#*D#*E#*F#
5	Hidrant/Boca de reg		7,000	0,600	1,050		4,410	C#*D#*E#*F#
6	Arquertes		2,500	2,500	1,500	4,000	37,500	C#*D#*E#*F#
7	Altres		150,000				150,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.317,720**

6 G219U200 m2

Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses, inclòs càrrega mecànica o manual, transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, inclosa la neteja de la superfície

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CANONADA 125		1.080,000	0,300	5,000		1.620,000	C#*D#*E#*F#
2	CANONADA 75		596,000	0,300	5,000		894,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.514,000**

7 G228U010 m3

Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50,000**

8 G228U011 m3

Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb sòl seleccionat tipus 3 de préstec, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CANONADA 125		1.080,000	0,700	0,400		302,400	C#*D#*E#*F#
2	CANONADA 75		596,000	0,700	0,400		166,880	C#*D#*E#*F#
3			26,000	0,700	0,530		9,646	C#*D#*E#*F#
4	Escomeses		85,000	0,700	0,530		31,535	C#*D#*E#*F#
5	Hidrant/Boca de reg		7,000	0,700	0,530		2,597	C#*D#*E#*F#
6	Altres		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **563,058**

9 G228U200 m3

Rebliment amb sorra de 0 a 5 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CANONADA 125		1.080,000	0,550	0,350		207,900	C#*D#*E#*F#
2	CANONADA 75		596,000	0,550	0,350		114,730	C#*D#*E#*F#

3			26,000	0,550	0,350		5,005	C#*D#*E#*F#
4	Escomeses		85,000	0,550	0,350		16,363	C#*D#*E#*F#
5	Hidrant/Boca de reg		7,000	0,550	0,350		1,348	C#*D#*E#*F#
6	Altres		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **370,346**

OBRA 01 PRESSUPOST RENOVACIÓ LA BISBAL
CAPÍTOL 04 URBANITZACIÓ L'ESPLAI
SUBCAPÍTOL 02 CANALITZACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 GFB1R606 m

Tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 63 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa i prova

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			161,000				161,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **161,000**

2 GFB1R607 m

Tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 75 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa i prova

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			596,000				596,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **596,000**

3 GFB1R612 m

Tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 125 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa i prova

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			742,000				742,000	C#*D#*E#*F#
2			338,000				338,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.080,000**

4 G450U040 m3

Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reompliments		26,000				26,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **26,000**

5 GNOU0011 u

Connexió a la xarxa existent d'aigua potable per a diàmetres nominals de la mateixa compresos entre DN40 i DN250, inclòs totes les peces, accessoris i petit material per a la seva connexió i derivació de la nova canonada, segons indicacions de la Companyia de Serveis

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Avinguda de l'Esplai		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Creuament de la carretera		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

6 GNOU0013 u

Renovació d'escomeses domiciliàries de la xarxa d'aigua potable fins a comptador, inclòs collarí, vàlvula de pas, trampilló en vorera, tram de canonada d'escomesa, vàlvula d'entrada a comptador, i tot el resta de materials i obra civil necessària per a la seva total execució, inclòs execució de canalització de 50 mm de diàmetre per a mur de tancament de parcel·la per al pas del tub fins a l'armari del comptador, segons indicacions de la Companyia de Serveis

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			85,000				85,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 85,000

7 GM210010 u

Hidrant soterrat, DN100, amb una sortida tipus raccord BCN, totalment equipat amb arqueta prefabricada i senyalització vertical, inclòs subministrament, instal.lació i muntatge, completament acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

8 GN120132 u

Subministrament, instal.lació i muntatge de vàlvula de comporta de fosa dúctil, AVK 01/70 o equivalent, PN 16, de D65 mm, inclòs eix d'extensió fix i trampilló, completament acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

9 GS1BR010 u

Subministrament i instal·lació de conjunt ventosa pas nominal amb brides DN 50 mm; PN 1,6 Mpa, muntada sobre canonada composat per ventosa trifuncional amb brida amb cos de fosa dúctil i revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres i vàlvula comporta amb brides tipus AVK o equivalent, amb volant, cos i tapa en fosa dúctil GGG 50, revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres, eix inox AISI 420 amb rosques extruides i conformades per laminació en fred, tancament elàstic amb llentia guiada de fosa GGG 50 totalment revestida amb EPDM, tornilleria DIN-912 d'acer qualitat 8.8 amb tractament anticorrosiu, amb tots els seus accessoris i complemetents per al seu muntatge, completament instal·lat i provat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

10 GN120135 u

Subministrament, instal.lació i muntatge de vàlvula de comporta de fosa dúctil, AVK 01/70 o equivalent, PN 16, de D125 mm, inclòs eix d'extensió fix i trampilló, completament acabat

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			22,000				22,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 22,000

11 GN120070 ut

Subministrament, instal.lació i muntatge de caudalímetre electromagnètic DN-125, ABB WATERMASTER o equivalent, de 25 bar de PN, inclòs el sensor, el convertidor de senyal, el cablejat i la parametrització, totalment instal·lada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

12 GS5BR120 u

Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta amb brides tipus Belgicast BV.05.47 o equivalent DN 65 mm; PN 1.6 MPa amb volant, cos i tapa en fosa dúctil GGG 50, revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres, eix inox AISI 420 amb rosques extruides i comformades per laminació en fred, tancament elàstic amb llentia guiada de fosa GGG 50 totalment revestida amb EPDM, tornilleria DIN-912 d'acer qualitat 8,8 amb tractament anticorrosiu, amb tots els seus accesoris i complements per al seu muntatge, completament instal·lada i provada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Desaigües		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

OBRA	01	PRESSUPOST RENOVACIÓ LA BISBAL
CAPÍTOL	04	URBANITZACIÓ L'ESPLAI
SUBCAPÍTOL	03	FERMS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 G9J1U320 m2

Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60B4 TER o C60B3 TER sobre ferm nou

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CANONADA 125		1.080,000	1,000			1.080,000	C#*D#*E#*F#
2	CANONADA 75		596,000	1,000			596,000	C#*D#*E#*F#
3	Arquertes		2,500	1,000		4,000	10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.686,000

2 G9H1U512 t

Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 D, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CANONADA 125		1.080,000	1,000	0,050	2,400	129,600	C#*D#*E#*F#
2	CANONADA 75		596,000	1,000	0,050	2,400	71,520	C#*D#*E#*F#
3	Arquertes		2,500	4,000	0,050	2,400	1,200	C#*D#*E#*F#
4	Altres		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 227,320

3 G9HA0010 t

Betum asfàltic tipus B 50/70, per a mescles bituminoses

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			227,320	0,052			11,821	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,821

4 G96500C5 m

Vorada de calçada bicapa de secció normalitzada C5 25x15 de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340, inclosa excavació i base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rejuntat amb morter i totes les feines adients, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			26,000				26,000	C#*D#*E#*F#
2	Escomeses		85,000	2,000			170,000	C#*D#*E#*F#
3	Hidrant/Boca de reg		7,000	2,000			14,000	C#*D#*E#*F#
4	Arquertes		2,500	1,000		4,000	10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 220,000

5 G9E1U020 m2

Paviment de rajola hidràulica de morter, de 20x20x4 cm, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland, inclòs totes les feines adients

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			26,000	1,000			26,000	C#*D#*E#*F#
2	Escomeses		85,000	1,000			85,000	C#*D#*E#*F#
3	Hidrant/Boca de reg		7,000	1,000			7,000	C#*D#*E#*F#
4	Arquertes		2,500	1,000		4,000	10,000	C#*D#*E#*F#
5	Altres		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 148,000

6 G9GA0006 m3

Capa de ferm de formigó HM-20, de consistència plàstica o tova, de qualsevol gruix, amb mitjans manuals, incloent estesa, vibratge, acabat superficial, formació de junts tallats en fresc i totes les feines adients

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CANONADA 125		1.080,000	0,700	0,300		226,800	C#*D#*E#*F#
2	CANONADA 75		596,000	0,700	0,300		125,160	C#*D#*E#*F#
3	Arquertes		2,500	4,000	0,300		3,000	C#*D#*E#*F#
4			26,000	1,000	0,150		3,900	C#*D#*E#*F#
5	Escomeses		85,000	1,000	0,150		12,750	C#*D#*E#*F#
6	Hidrant/Boca de reg		7,000	1,000	0,150		1,050	C#*D#*E#*F#
7	Arquertes		2,500	4,000	0,150		1,500	C#*D#*E#*F#
8	Altres		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 404,160

OBRA 01 PRESSUPOST RENOVACIÓ LA BISBAL
CAPÍTOL 04 URBANITZACIÓ L'ESPLAI
SUBCAPÍTOL 04 ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 GBA32001 m2

Pintat amb dues capes de senyal de stop o cediu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebrats, franges de vèrtexs de illetes sobre els paviments, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Repintat de senyalització		0,400	4,000	12,000		19,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 19,200

2 GDK2U010 u

Pericó per a canalització de serveis de 120x120x160 cm de secció interior, amb parets de 25 cm de gruix, solera de 20 cm de gruix i coberta de 25 cm de gruix, de formigó armat HA-30, inclòs excavació, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, formigó de neteja, armat, totalment acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Desaigües		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

3 GDK2U013 u

Pericó per a canalització de serveis de 100x100x140 cm de secció interior, amb parets de 25 cm de gruix, solera de 20 cm de gruix i coberta de 25 cm de gruix, de formigó armat HA-30, inclòs excavació, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, formigó de neteja, armat, totalment acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cabalímetre		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Ventosa		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

OBRA 01 PRESSUPOST RENOVACIÓ LA BISBAL
CAPÍTOL 05 PARTIDES ALÇADES
SUBCAPÍTOL 01 PARTIDES ALÇADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PPA0PA10 PA

Partida alçada d'abonament íntegre per a execució, manteniment i posterior retirada de tots els desviaments de trànsit necessaris mentre durin l'execució de les obres, i per a adequació i manteniment del pas de veïns en les entrades dels habitatges al llarg del tram afectat per les obres, inclòs el subministrament, muntatge i manteniment de tots els elements de senyalització i balisament necessaris (inclòs nocturns), passos sobre la zona d'obertura de rases mitjançant planxes d'acer, tanques de seguretat, moviments de terres provisionals i qualsevol altre element necessari, segons indicacions de la Direcció de les Obres

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 PPA0PA12 PA

Partida alçada d'abonament íntegre per a la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 PPA0PA14 PA

Partida alçada d'abonament íntegre per a la neteja i desinfecció de la xarxa executada abans de la posada en funcionament, segons les prescripcions de l'empresa concessionària del Servei de subministrament d'aigua municipal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 PPA0PA15 PA

Partida alçada d'abonament íntegre per a la protecció i/o desviació de cablejat de baixa tensió i/o mitja tensió que siguin afectats per l'obra, i per al reforç de l'estabilitat dels pals de serveis existents durant l'execució de l'obra, segons indicacions de la Direcció d'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 XPA1U080 PA

Partida alçada a justificar per a despeses complementàries de gestió de residus de construcció i enderroc segons Estudi de Gestió de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

QUADRE DE PREUS NÚM. 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	G219U010	m	Demolició de vorades sense rigola de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics o manuals, inclosa la base de formigó, càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (CINC EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	5,13 €
P- 2	G219U030	m2	Demolició de voreres amb amb rajoles hidràuliques i base de formigó 20 cm de gruix mig, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (CINC EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	5,34 €
P- 3	G219U040	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (CINC EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	5,93 €
P- 4	G219U105	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm (TRES EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	3,64 €
P- 5	G219U200	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses, inclòs càrrega mecànica o manual, transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, inclosa la neteja de la superfície (ZERO EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	0,98 €
P- 6	G21DU011	m	Demolició de canalització de subministrament d'aigua de qualsevol diàmetre i material, sense recobriment de formigó, inclos càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (QUINZE EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	15,55 €
P- 7	G222U102	m3	Excavació de terreny no classificat en rases o pous, amb mitjans mecànics o manuals, incloses part proporcional en roca, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (DISSET EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	17,90 €
P- 8	G228U010	m3	Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (VUIT EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	8,36 €
P- 9	G228U011	m3	Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb sòl seleccionat tipus 3 de préstec, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric. (SETZE EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	16,36 €
P- 10	G228U200	m3	Rebliment amb sorra de 0 a 5 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (QUARANTA-CINC EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	45,13 €
P- 11	G450U040	m3	Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat (CENT ONZE EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	111,26 €
P- 12	G96500C5	m	Vorada de calçada bicapa de secció normalitzada C5 25x15 de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340, inclosa excavació i base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rejuntat amb morter i totes les feines adients, totalment col·locada (VINT-I-SIS EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	26,40 €
P- 13	G9E1U020	m2	Paviment de rajola hidràulica de morter, de 20x20x4 cm, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland, inclòs totes les feines adients (TRENTA-TRES EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	33,35 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 14	G9GA0006	m3	Capa de ferm de formigó HM-20, de consistència plàstica o tova, de qualsevol gruix, amb mitjans manuals, incloent estesa, vibratge, acabat superficial, formació de junts tallats en fresc i totes les feines adients (CENT CINC EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	105,62 €
P- 15	G9H1U512	t	Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 D, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	54,32 €
P- 16	G9HA0010	t	Betum asfàltic tipus B 50/70, per a mescles bituminoses (SIS-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	663,84 €
P- 17	G9J1U320	m2	Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60B4 TER o C60B3 TER sobre ferm nou (ZERO EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	0,49 €
P- 18	GBA32001	m2	Pintat amb dues capes de senyal de stop o cediu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebrats, franges de vèrtexs de illetes sobre els paviments, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge (VINT-I-QUATRE EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	24,05 €
P- 19	GDK2U010	u	Pericó per a canalització de serveis de 120x120x160 cm de secció interior, amb parets de 25 cm de gruix, solera de 20 cm de gruix i coberta de 25 cm de gruix, de formigó armat HA-30, inclòs excavació, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, formigó de neteja, armat, totalment acabat (QUATRE-CENTS NORANTA EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	490,72 €
P- 20	GDK2U013	u	Pericó per a canalització de serveis de 100x100x140 cm de secció interior, amb parets de 25 cm de gruix, solera de 20 cm de gruix i coberta de 25 cm de gruix, de formigó armat HA-30, inclòs excavació, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, formigó de neteja, armat, totalment acabat (QUATRE-CENTS SET EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	407,86 €
P- 21	GFB1R606	m	Tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 63 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa i prova (SIS EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	6,18 €
P- 22	GFB1R607	m	Tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 75 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa i prova (NOU EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	9,03 €
P- 23	GFB1R612	m	Tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 125 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa i prova (QUINZE EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	15,02 €
P- 24	GFB1R616	m	Tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 160 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa i prova (DINOU EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	19,64 €
P- 25	GM210010	u	Hidrant soterrat, DN100, amb una sortida tipus raccord BCN, totalment equipat amb arqueta prefabricada i senyalització vertical, inclòs subministrament, instal.lació i muntatge, completament acabat (CINC-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	535,89 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 26	GN120070	ut	Subministrament, instal.lació i muntatge de caudalímetre electromagnètic DN-125, ABB WATERMASTER o equivalent, de 25 bar de PN, inclòs el sensor, el convertidor de senyal, el cablejat i la parametrització, totalment instal·lada (DOS MIL NORANTA-TRES EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	2.093,16 €
P- 27	GN120132	u	Subministrament, instal.lació i muntatge de vàlvula de comporta de fosa dúctil, AVK 01/70 o equivalent, PN 16, de D65 mm, inclòs eix d'extensió fix i trampilló, completament acabat (TRES-CENTS TRENTA EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	330,16 €
P- 28	GN120135	u	Subministrament, instal.lació i muntatge de vàlvula de comporta de fosa dúctil, AVK 01/70 o equivalent, PN 16, de D125 mm, inclòs eix d'extensió fix i trampilló, completament acabat (QUATRE-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	459,99 €
P- 29	GN120136	u	Subministrament, instal.lació i muntatge de vàlvula de comporta de fosa dúctil, AVK 01/70 o equivalent, PN 16, de D150 mm, inclòs eix d'extensió fix i trampilló, completament acabat (CINC-CENTS CATORZE EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	514,99 €
P- 30	GNOU0011	u	Connexió a la xarxa existent d'aigua potable per a diàmetres nominals de la mateixa compresos entre DN40 i DN250, inclòs totes les peces, accessoris i petit material per a la seva connexió i derivació de la nova canonada, segons indicacions de la Companyia de Serveis (TRES-CENTS QUINZE EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	315,65 €
P- 31	GNOU0012	m	Subministrament i instal.lació de xarxa provisional d'aigua potable, mitjançant canonada PE100 DN63 PN10, col.locada superficialment. Inclou execució d'escomeses domiciliàries provisionals en el tram afectat. Inclou la retirada posterior de totes les canonades i elements.Tot inclòs, segons indicacions de la Companyia de Serveis. (NOU EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	9,63 €
P- 32	GNOU0013	u	Renovació d'escomeses domiciliàries de la xarxa d'aigua potable fins a comptador, inclòs collarí, vàlvula de pas, trampilló en vorera, tram de canonada d'escomesa, vàlvula d'entrada a comptador, i tot el resta de materials i obra civil necessària per a la seva total execució, inclòs execució de canalització de 50 mm de diàmetre per a mur de tancament de parcel·la per al pas del tub fins a l'armari del comptador, segons indicacions de la Companyia de Serveis (DOS-CENTS NOU EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	209,53 €
P- 33	GS1BR010	u	Subministrament i instal·lació de conjunt ventosa pas nominal amb brides DN 50 mm; PN 1,6 Mpa, muntada sobre canonada composat per ventosa trifuncional amb brida amb cos de fosa dúctil i revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres i vàlvula comporta amb brides tipus AVK o equivalent, amb volant, cos i tapa en fosa dúctil GGG 50, revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres, eix inox AISI 420 amb rosques extruides i conformades per laminació en fred, tancament elàstic amb llentia guiada de fosa GGG 50 totalment revestida amb EPDM, tornilleria DIN-912 d'acer qualitat 8.8 amb tractament anticorrosiu, amb tots els seus accessoris i complemetents per al seu muntatge, completament instal·lat i provat. (SIS-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	636,99 €
P- 34	GS1TR050	u	Conjunt presa de reg per canonada DN 50-1 1/2´´ composat per vàlvula de comporta tipus AVK o equivalent, roscada DN 1 1/2´´; PN 1,6 Mpa amb volant, cos i tapa en fosa dúctil GGG 50, revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres, eix inox AISI 420 amb rosques extruides i conformades per laminació en fred, tancament elàstic amb llentia guiada de fosa GGG 50 totalment revestida amb EPDM, tornilleria DIN-912 d'acer qualitat 8.8 amb tractament anticorrosiu, amb tots els elements necessaris per a la seva instal·lació, connexió a la xarxa i correcte funcionament, instal·lat i provat (DOS-CENTS VINT-I-CINC EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	225,78 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 35	GS5BR120	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta amb brides tipus Belgicast BV.05.47 o equivalent DN 65 mm; PN 1.6 MPa amb volant, cos i tapa en fosa dúctil GGG 50, revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres, eix inox AISI 420 amb rosques extruides i comformades per laminació en fred, tancament elàstic amb llentia guiada de fosa GGG 50 totalment revestida amb EPDM, tornilleria DIN-912 d'acer qualitat 8,8 amb tractament anticorrosiu, amb tots els seus accesoris i complements per al seu muntatge, completament instal·lada i provada. (DOS-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	245,67 €
P- 36	PPA0PA10	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per a execució, manteniment i posterior retirada de tots els desviaments de trànsit necessaris mentre durin l'execució de les obres, i per a adequació i manteniment del pas de veïns en les entrades dels habitatges al llarg del tram afectat per les obres, inclòs el subministrament, muntatge i manteniment de tots els elements de senyalització i balisament necessaris (inclòs nocturns), passos sobre la zona d'obertura de rases mitjançant planxes d'acer, tanques de seguretat, moviments de terres provisionals i qualsevol altre element necessari, segons indicacions de la Direcció de les Obres (VUIT MIL EUROS)	8.000,00 €
P- 37	PPA0PA12	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per a la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut (ONZE MIL SIS-CENTS SETANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	11.677,44 €
P- 38	PPA0PA14	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per a la neteja i desinfecció de la xarxa executada abans de la posada en funcionament, segons les prescripcions de l'empresa concessionària del Servei de subministrament d'aigua municipal (TRES MIL EUROS)	3.000,00 €
P- 39	PPA0PA15	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per a la protecció i/o desviació de cablejat de baixa tensió i/o mitja tensió que siguin afectats per l'obra, i per al reforç de l'estabilitat dels pals de serveis existents durant l'execució de l'obra, segons indicacions de la Direcció d'obra (DOS MIL EUROS)	2.000,00 €

Barcelona, novembre del 2024
L´Enginyer Autor del Projecte

Albert Magriñà Girol
DENGVIAL, SL

QUADRE DE PREUS NÚM. 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	G219U010	m	Demolició de vorades sense rigola de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics o manuals, inclosa la base de formigó, càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**5,13 €**
			Altres conceptes	5,13 €
P- 2	G219U030	m2	Demolició de voreres amb amb rajoles hidràuliques i base de formigó 20 cm de gruix mig, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**5,34 €**
			Altres conceptes	5,34 €
P- 3	G219U040	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**5,93 €**
			Altres conceptes	5,93 €
P- 4	G219U105	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm	**3,64 €**
			Altres conceptes	3,64 €
P- 5	G219U200	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses, inclòs càrrega mecànica o manual, transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, inclosa la neteja de la superfície	**0,98 €**
			Altres conceptes	0,98 €
P- 6	G21DU011	m	Demolició de canalització de subministrament d'aigua de qualsevol diàmetre i material, sense recobriment de formigó, inclos càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**15,55 €**
			Altres conceptes	15,55 €
P- 7	G222U102	m3	Excavació de terreny no classificat en rases o pous, amb mitjans mecànics o manuals, incloses part proporcional en roca, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**17,90 €**
			Altres conceptes	17,90 €
P- 8	G228U010	m3	Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric	**8,36 €**
	B0111000		Aigua	0,07900 €
	B03DU005		Classificació i aportació de terra per a rebliments localitzats, procedent de la pròpia obra	0,46800 €
			Altres conceptes	7,81 €
P- 9	G228U011	m3	Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb sòl seleccionat tipus 3 de préstec, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric.	**16,36 €**
	B0111000		Aigua	0,07900 €
	B03DU103		Sòl seleccionat tipus 2 procedent de préstec, inclòs transport a l'obra	8,15000 €
			Altres conceptes	8,13 €
P- 10	G228U200	m3	Rebliment amb sorra de 0 a 5 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric	**45,13 €**
	B0111000		Aigua	0,07900 €
	B031U030		Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 5 mm	26,40000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	18,65 €
P- 11	G450U040	m3	Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat	**111,26 €**
	B060U310		Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	90,16350 €
			Altres conceptes	21,10 €
P- 12	G96500C5	m	Vorada de calçada bicapa de secció normalitzada C5 25x15 de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340, inclosa excavació i base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rejuntat amb morter i totes les feines adients, totalment col·locada	**26,40 €**
	B06NI4H8		Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-20/P/20	6,53994 €
	B071U005		Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	2,81862 €
	B0D21030		Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,86000 €
	B0DZA000		Desencofrant	0,05340 €
	B0DZU005		Materials auxiliars per a encofrar	0,16400 €
	B9651UC5		Vorada de calçada C5 25x15 prefabricada de formigó, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340	4,38900 €
			Altres conceptes	11,58 €
P- 13	G9E1U020	m2	Paviment de rajola hidràulica de morter, de 20x20x4 cm, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland, inclòs totes les feines adients	**33,35 €**
	B0512401		Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,18888 €
	B071UC01		Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra de pedra granítica amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	2,69970 €
	B9E1U002		Rajola hidràulica de morter de ciment gris de 20x20x4 cm	6,25800 €
			Altres conceptes	24,20 €
P- 14	G9GA0006	m3	Capa de ferm de formigó HM-20, de consistència plàstica o tova, de qualsevol gruix, amb mitjans manuals, incloent estesa, vibratge, acabat superficial, formació de junts tallats en fresc i totes les feines adients	**105,62 €**
	B060U310		Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	85,87000 €
			Altres conceptes	19,75 €
P- 15	G9H1U512	t	Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 D, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum	**54,32 €**
	B9H1U512		Mescla bituminosa en calent AC16 D per a capa de trànsit, inclòs filler, sense incloure betum, a peu de planta asfàltica	23,67000 €
			Altres conceptes	30,65 €
P- 16	G9HA0010	t	Betum asfàltic tipus B 50/70, per a mescles bituminoses	**663,84 €**
	B055U001		Betum asfàltic tipus B 50/70	603,49000 €
			Altres conceptes	60,35 €
P- 17	G9J1U320	m2	Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60B4 TER o C60B3 TER sobre ferm nou	**0,49 €**
	B055U320		Emulsió bituminosa termoadherent al 60% de betum, tipus C60B4 TER o C60B3 TER	0,26400 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	0,23 €
P- 18	GBA32001	m2	Pintat amb dues capes de senyal de stop o cediu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebrats, franges de vèrtexs de illetes sobre els paviments, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge	**24,05 €**
	B8ZBU100		Pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent, per a marques vials	4,88600 €
	B8ZBUU01		Microesferes de vidre	0,75000 €
			Altres conceptes	18,41 €
P- 19	GDK2U010	u	Pericó per a canalització de serveis de 120x120x160 cm de secció interior, amb parets de 25 cm de gruix, solera de 20 cm de gruix i coberta de 25 cm de gruix, de formigó armat HA-30, inclòs excavació, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, formigó de neteja, armat, totalment acabat	**490,72 €**
	B060U310		Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	34,34800 €
	B060U450		Formigó HA-30, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	143,24800 €
	B0D21030		Tauló de fusta de pi per a 10 usos	4,30000 €
	B0D8U001		Amortització de plafó metàl·lic pla per a 40 usos	8,68500 €
	B0DZA000		Desencofrant	1,89570 €
	B0DZU005		Materials auxiliars per a encofrar	6,56000 €
			Altres conceptes	291,68 €
P- 20	GDK2U013	u	Pericó per a canalització de serveis de 100x100x140 cm de secció interior, amb parets de 25 cm de gruix, solera de 20 cm de gruix i coberta de 25 cm de gruix, de formigó armat HA-30, inclòs excavació, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, formigó de neteja, armat, totalment acabat	**407,86 €**
	B060U310		Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	17,17400 €
	B060U450		Formigó HA-30, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	112,55200 €
	B0D21030		Tauló de fusta de pi per a 10 usos	4,30000 €
	B0D8U001		Amortització de plafó metàl·lic pla per a 40 usos	8,68500 €
	B0DZA000		Desencofrant	1,89570 €
	B0DZU005		Materials auxiliars per a encofrar	6,56000 €
			Altres conceptes	256,69 €
P- 21	GFB1R606	m	Tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 63 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa i prova	**6,18 €**
	B0111000		Aigua	0,00632 €
	BFB1R606		Tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 63 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè	4,47000 €
			Altres conceptes	1,70 €
P- 22	GFB1R607	m	Tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 75 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa i prova	**9,03 €**
	B0111000		Aigua	0,00790 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BFB1R607		Tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 75 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè	7,06000 €
			Altres conceptes	1,96 €
P- 23	GFB1R612	m	Tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 125 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa i prova	**15,02 €**
	B0111000		Aigua	0,02370 €
	BFB1R612		Tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 125 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè	9,62000 €
			Altres conceptes	5,38 €
P- 24	GFB1R616	m	Tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 160 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa i prova	**19,64 €**
	B0111000		Aigua	0,03792 €
	BFB1R616		Tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 160 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè	13,18000 €
			Altres conceptes	6,42 €
P- 25	GM210010	u	Hidrant soterrat, DN100, amb una sortida tipus raccord BCN, totalment equipat amb arqueta prefabricada i senyalització vertical, inclòs subministrament, instal.lació i muntatge, completament acabat	**535,89 €**
	BM210010		Hidrant soterrat, DN100, amb una sortida tipus raccord BCN, totalment equipat amb arqueta prefabricada i senyalització vertical	380,07000 €
			Altres conceptes	155,82 €
P- 26	GN120070	ut	Subministrament, instal.lació i muntatge de caudalímetre electromagnètic DN-125, ABB WATERMASTER o equivalent, de 25 bar de PN, inclòs el sensor, el convertidor de senyal, el cablejat i la parametrització, totalment instal·lada	**2.093,16 €**
	BXXZU017		Caudalímetre electromagnètic DN-125, ABB WATERMASTER o equivalent, inclòs el sensor, el convertidor de senyal i el cablejat	1.876,22000 €
			Altres conceptes	216,94 €
P- 27	GN120132	u	Subministrament, instal.lació i muntatge de vàlvula de comporta de fosa dúctil, AVK 01/70 o equivalent, PN 16, de D65 mm, inclòs eix d'extensió fix i trampilló, completament acabat	**330,16 €**
	BN120131		Vàlvula de comporta de fosa dúctil, per a una PN 16 bar, de D 65 mm, inclòs eix d'extensió fix i trampilló	210,00000 €
			Altres conceptes	120,16 €
P- 28	GN120135	u	Subministrament, instal.lació i muntatge de vàlvula de comporta de fosa dúctil, AVK 01/70 o equivalent, PN 16, de D125 mm, inclòs eix d'extensió fix i trampilló, completament acabat	**459,99 €**
	BN120134		Vàlvula de comporta de fosa dúctil, per a una PN 16 bar, de D 125 mm, inclòs eix d'extensió fix i trampilló	310,00000 €
			Altres conceptes	149,99 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 29	GN120136	u	Subministrament, instal.lació i muntatge de vàlvula de comporta de fosa dúctil, AVK 01/70 o equivalent, PN 16, de D150 mm, inclòs eix d'extensió fix i trampilló, completament acabat	**514,99 €**
	BN120135		Vàlvula de comporta de fosa dúctil, per a una PN 16 bar, de D 150 mm, inclòs eix d'extensió fix i trampilló	360,00000 €
			Altres conceptes	154,99 €
P- 30	GNOU0011	u	Connexió a la xarxa existent d'aigua potable per a diàmetres nominals de la mateixa compresos entre DN40 i DN250, inclòs totes les peces, accessoris i petit material per a la seva connexió i derivació de la nova canonada, segons indicacions de la Companyia de Serveis	**315,65 €**
			Altres conceptes	315,65 €
P- 31	GNOU0012	m	Subministrament i instal.lació de xarxa provisional d'aigua potable, mitjançant canonada PE100 DN63 PN10, col.locada superficialment. Inclou execució d'escomeses domiciliàries provisionals en el tram afectat. Inclou la retirada posterior de totes les canonades i elements.Tot inclòs, segons indicacions de la Companyia de Serveis.	**9,63 €**
	BFB1R606		Tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 63 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè	4,47000 €
			Altres conceptes	5,16 €
P- 32	GNOU0013	u	Renovació d'escomeses domiciliàries de la xarxa d'aigua potable fins a comptador, inclòs collarí, vàlvula de pas, trampilló en vorera, tram de canonada d'escomesa, vàlvula d'entrada a comptador, i tot el resta de materials i obra civil necessària per a la seva total execució, inclòs execució de canalització de 50 mm de diàmetre per a mur de tancament de parcel·la per al pas del tub fins a l'armari del comptador, segons indicacions de la Companyia de Serveis	**209,53 €**
			Sense descomposició	209,53 €
P- 33	GS1BR010	u	Subministrament i instal·lació de conjunt ventosa pas nominal amb brides DN 50 mm; PN 1,6 Mpa, muntada sobre canonada composat per ventosa trifuncional amb brida amb cos de fosa dúctil i revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres i vàlvula comporta amb brides tipus AVK o equivalent, amb volant, cos i tapa en fosa dúctil GGG 50, revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres, eix inox AISI 420 amb rosques extruides i conformades per laminació en fred, tancament elàstic amb llentia guiada de fosa GGG 50 totalment revestida amb EPDM, tornilleria DIN-912 d'acer qualitat 8.8 amb tractament anticorrosiu, amb tots els seus accessoris i complemetents per al seu muntatge, completament instal·lat i provat.	**636,99 €**
	BJM3R010		Ventosa trifuncional amb brida, DN 50 mm pas nominal, amb cos de fosa dúctil i revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres, tipus Ari Shelef D-060 o equivalent	348,59000 €
	BN12R110		Vàlvula de comporta amb brides tipus Belgicast BV.05.47 o equivalent DN 50 mm; PN 1.6 MPa amb volant, cos i tapa en fosa dúctil GGG 50, revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres, eix inox AISI 420 amb rosques extruides i comformades per laminació en fred, tancament elàstic amb llentia guiada de fosa GGG 50 totalment revestida amb EPDM, tornilleria DIN-912 d'acer qualitat 8,8 amb tractament anticorrosiu, amb tots els seus accesoris i complements per al seu muntatge, completament instal·lada i provada.	176,94000 €
			Altres conceptes	111,46 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 34	GS1TR050	u	Conjunt presa de reg per canonada DN 50-1 1/2´´ composat per vàlvula de comporta tipus AVK o equivalent, roscada DN 1 1/2´´; PN 1,6 Mpa amb volant, cos i tapa en fosa dúctil GGG 50, revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres, eix inox AISI 420 amb rosques extruides i conformades per laminació en fred, tancament elàstic amb llentia guiada de fosa GGG 50 totalment revestida amb EPDM, tornilleria DIN-912 d'acer qualitat 8.8 amb tractament anticorrosiu, amb tots els elements necessaris per a la seva instal·lació, connexió a la xarxa i correcte funcionament, instal·lat i provat	**225,78 €**
	BFB20805		Transició de llautó 1 1/2´´ mascle a PE per electrosoldar DN 50.	22,15000 €
	BN11R030		Vàlvula de comporta roscada tipus AVK o equivalent DN 1 1/2"; PN 1.6 MPa amb volant, cos i tapa en fosa dúctil GGG 50, revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres, eix inox AISI 420 amb rosques extruides i comformades per laminació en fred, tancament elàstic amb llentia guiada de fosa GGG 50 totalment revestida amb EPDM, tornilleria DIN-912 d'acer qualitat 8,8 amb tractament anticorrosiu, amb tots els seus accesoris i complements per al seu muntatge, completament instal·lada i provada.	96,68000 €
	BNZ11004		Unió desmontable d'acer galvanitzat mascle femella 1 1/2´´	11,45000 €
			Altres conceptes	95,50 €
P- 35	GS5BR120	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta amb brides tipus Belgicast BV.05.47 o equivalent DN 65 mm; PN 1.6 MPa amb volant, cos i tapa en fosa dúctil GGG 50, revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres, eix inox AISI 420 amb rosques extruides i comformades per laminació en fred, tancament elàstic amb llentia guiada de fosa GGG 50 totalment revestida amb EPDM, tornilleria DIN-912 d'acer qualitat 8,8 amb tractament anticorrosiu, amb tots els seus accesoris i complements per al seu muntatge, completament instal·lada i provada.	**245,67 €**
	BN12R120		Vàlvula de comporta amb brides tipus Belgicast BV.05.47 o equivalent DN 65 mm; PN 1.6 MPa amb volant, cos i tapa en fosa dúctil GGG 50, revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres, eix inox AISI 420 amb rosques extruides i comformades per laminació en fred, tancament elàstic amb llentia guiada de fosa GGG 50 totalment revestida amb EPDM, tornilleria DIN-912 d'acer qualitat 8,8 amb tractament anticorrosiu, amb tots els seus accesoris i complements per al seu muntatge, completament instal·lada i provada.	189,34000 €
	BNWM0065		Part proporcional de junts i cargols DN65	8,08000 €
			Altres conceptes	48,25 €
P- 36	PPA0PA10	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per a execució, manteniment i posterior retirada de tots els desviaments de trànsit necessaris mentre durin l'execució de les obres, i per a adequació i manteniment del pas de veïns en les entrades dels habitatges al llarg del tram afectat per les obres, inclòs el subministrament, muntatge i manteniment de tots els elements de senyalització i balisament necessaris (inclòs nocturns), passos sobre la zona d'obertura de rases mitjançant planxes d'acer, tanques de seguretat, moviments de terres provisionals i qualsevol altre element necessari, segons indicacions de la Direcció de les Obres	**8.000,00 €**
			Sense descomposició	8.000,00 €
P- 37	PPA0PA12	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per a la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut	**11.677,44 €**
			Sense descomposició	11.677,44 €
P- 38	PPA0PA14	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per a la neteja i desinfecció de la xarxa executada abans de la posada en funcionament, segons les prescripcions de l'empresa concessionària del Servei de subministrament d'aigua municipal	**3.000,00 €**
			Sense descomposició	3.000,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

P- 39	PPA0PA15	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per a la protecció i/o desviació de cablejat de baixa tensió i/o mitja tensió que siguin afectats per l'obra, i per al reforç de l'estabilitat dels pals de serveis existents durant l'execució de l'obra, segons indicacions de la Direcció d'obra Sense descomposició	**2.000,00 €** 2.000,00 €

Barcelona, novembre del 2024
L´Enginyer Autor del Projecte

Albert Magriñà Girol
DENGVIAL, SL

PRESSUPOST

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost RENOVACIÓ LA BISBAL
Capítol	01	Tram Avinguda Baix Penedès
Subcapítol	01	Treballs previs i moviment de terres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G219U105	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm (P - 4)	3,64	242,000	880,88
2	G219U010	m	Demolició de vorades sense rigola de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics o manuals, inclosa la base de formigó, càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 1)	5,13	2,000	10,26
3	G219U040	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 3)	5,93	10,150	60,19
4	G219U030	m2	Demolició de voreres amb amb rajoles hidràuliques i base de formigó 20 cm de gruix mig, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 2)	5,34	130,000	694,20
5	G222U102	m3	Excavació de terreny no classificat en rases o pous, amb mitjans mecànics o manuals, incloses part proporcional en roca, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 7)	17,90	96,900	1.734,51
6	G219U200	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses, inclòs càrrega mecànica o manual, transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, inclosa la neteja de la superfície (P - 5)	0,98	21,750	21,32
7	G228U010	m3	Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 8)	8,36	30,000	250,80
8	G228U011	m3	Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb sòl seleccionat tipus 3 de préstec, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric. (P - 9)	16,36	61,911	1.012,86
9	G228U200	m3	Rebliment amb sorra de 0 a 5 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 10)	45,13	30,026	1.355,07
10	G21DU011	m	Demolició de canalització de subministrament d'aigua de qualsevol diàmetre i material, sense recobriment de formigó, inclos càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 6)	15,55	121,000	1.881,55

TOTAL Subcapítol 01.01.01 7.901,64

Obra	01	Pressupost RENOVACIÓ LA BISBAL
Capítol	01	Tram Avinguda Baix Penedès
Subcapítol	02	Canalitzacions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GFB1R612	m	Tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 125 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa i prova (P - 23)	15,02	87,000	1.306,74
2	GFB1R616	m	Tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 160 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè,	19,64	34,000	667,76

PRESSUPOST

			col·locat al fons de la rasa i prova (P - 24)			
3	G450U040	m3	Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat (P - 11)	111,26	5,000	556,30
4	GNOU0011	u	Connexió a la xarxa existent d'aigua potable per a diàmetres nominals de la mateixa compresos entre DN40 i DN250, inclòs totes les peces, accessoris i petit material per a la seva connexió i derivació de la nova canonada, segons indicacions de la Companyia de Serveis (P - 30)	315,65	3,000	946,95
5	GNOU0013	u	Renovació d'escomeses domiciliàries de la xarxa d'aigua potable fins a comptador, inclòs collarí, vàlvula de pas, trampilló en vorera, tram de canonada d'escomesa, vàlvula d'entrada a comptador, i tot el resta de materials i obra civil necessària per a la seva total execució, inclòs execució de canalització de 50 mm de diàmetre per a mur de tancament de parcel·la per al pas del tub fins a l'armari del comptador, segons indicacions de la Companyia de Serveis (P - 32)	209,53	9,000	1.885,77
6	GN120135	u	Subministrament, instal.lació i muntatge de vàlvula de comporta de fosa dúctil, AVK 01/70 o equivalent, PN 16, de D125 mm, inclòs eix d'extensió fix i trampilló, completament acabat (P - 28)	459,99	2,000	919,98
7	GN120136	u	Subministrament, instal.lació i muntatge de vàlvula de comporta de fosa dúctil, AVK 01/70 o equivalent, PN 16, de D150 mm, inclòs eix d'extensió fix i trampilló, completament acabat (P - 29)	514,99	1,000	514,99
8	GS5BR120	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta amb brides tipus Belgicast BV.05.47 o equivalent DN 65 mm; PN 1.6 MPa amb volant, cos i tapa en fosa dúctil GGG 50, revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres, eix inox AISI 420 amb rosques extruides i comformades per laminació en fred, tancament elàstic amb llentia guiada de fosa GGG 50 totalment revestida amb EPDM, tornilleria DIN-912 d'acer qualitat 8,8 amb tractament anticorrosiu, amb tots els seus accesoris i complements per al seu muntatge, completament instal·lada i provada. (P - 35)	245,67	1,000	245,67
9	GNOU0012	m	Subministrament i instal.lació de xarxa provisional d'aigua potable, mitjançant canonada PE100 DN63 PN10, col.locada superficialment. Inclou execució d'escomeses domiciliàries provisionals en el tram afectat. Inclou la retirada posterior de totes les canonades i elements.Tot inclòs, segons indicacions de la Companyia de Serveis. (P - 31)	9,63	120,000	1.155,60

TOTAL Subcapítol 01.01.02 8.199,76

Obra	01	Pressupost RENOVACIÓ LA BISBAL
Capítol	01	Tram Avinguda Baix Penedès
Subcapítol	03	Ferms

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G9J1U320	m2	Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60B4 TER o C60B3 TER sobre ferm nou (P - 17)	0,49	14,500	7,11
2	G9H1U512	t	Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 D, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum (P - 15)	54,32	1,740	94,52
3	G9HA0010	t	Betum asfàltic tipus B 50/70, per a mescles bituminoses (P - 16)	663,84	0,090	59,75
4	G96500C5	m	Vorada de calçada bicapa de secció normalitzada C5 25x15 de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340, inclosa excavació i base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rejuntat amb morter i totes les feines adients, totalment col·locada (P - 12)	26,40	2,000	52,80

PRESSUPOST

5	G9E1U020	m2	Paviment de rajola hidràulica de morter, de 20x20x4 cm, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland, inclòs totes les feines adients (P - 13)	33,35	17,500	583,63
6	G9GA0006	m3	Capa de ferm de formigó HM-20, de consistència plàstica o tova, de qualsevol gruix, amb mitjans manuals, incloent estesa, vibratge, acabat superficial, formació de junts tallats en fresc i totes les feines adients (P - 14)	105,62	20,370	2.151,48

TOTAL Subcapítol 01.01.03 **2.949,29**

Obra	01	Pressupost RENOVACIÓ LA BISBAL
Capítol	02	Tram Carrer de la Font
Subcapítol	01	Treballs previs i moviment de terres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G219U105	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm (P - 4)	3,64	408,000	1.485,12
2	G219U010	m	Demolició de vorades sense rigola de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics o manuals, inclosa la base de formigó, càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 1)	5,13	32,500	166,73
3	G219U040	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 3)	5,93	145,300	861,63
4	G219U030	m2	Demolició de voreres amb amb rajoles hidràuliques i base de formigó 20 cm de gruix mig, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 2)	5,34	8,750	46,73
5	G222U102	m3	Excavació de terreny no classificat en rases o pous, amb mitjans mecànics o manuals, incloses part proporcional en roca, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 7)	17,90	147,345	2.637,48
6	G219U200	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses, inclòs càrrega mecànica o manual, transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, inclosa la neteja de la superfície (P - 5)	0,98	2.514,000	2.463,72
7	G228U010	m3	Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 8)	8,36	30,000	250,80
8	G228U011	m3	Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb sòl seleccionat tipus 3 de préstec, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric. (P - 9)	16,36	62,685	1.025,53
9	G228U200	m3	Rebliment amb sorra de 0 a 5 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 10)	45,13	42,158	1.902,59

TOTAL Subcapítol 01.02.01 **10.840,33**

Obra	01	Pressupost RENOVACIÓ LA BISBAL
Capítol	02	Tram Carrer de la Font
Subcapítol	02	Canalitzacions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GFB1R612	m	Tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 125 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades,	15,02	56,000	841,12

PRESSUPOST

			inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa i prova (P - 23)			
2	GFB1R616	m	Tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 160 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa i prova (P - 24)	19,64	148,000	2.906,72
3	G450U040	m3	Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat (P - 11)	111,26	6,000	667,56
4	GS1TR050	u	Conjunt presa de reg per canonada DN 50-1 1/2´´ composat per vàlvula de comporta tipus AVK o equivalent, roscada DN 1 1/2´´; PN 1,6 Mpa amb volant, cos i tapa en fosa dúctil GGG 50, revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres, eix inox AISI 420 amb rosques extruides i conformades per laminació en fred, tancament elàstic amb llentia guiada de fosa GGG 50 totalment revestida amb EPDM, tornilleria DIN-912 d'acer qualitat 8.8 amb tractament anticorrosiu, amb tots els elements necessaris per a la seva instal·lació, connexió a la xarxa i correcte funcionament, instal·lat i provat (P - 34)	225,78	1,000	225,78
5	GNOU0011	u	Connexió a la xarxa existent d'aigua potable per a diàmetres nominals de la mateixa compresos entre DN40 i DN250, inclòs totes les peces, accessoris i petit material per a la seva connexió i derivació de la nova canonada, segons indicacions de la Companyia de Serveis (P - 30)	315,65	4,000	1.262,60
6	GNOU0013	u	Renovació d'escomeses domiciliàries de la xarxa d'aigua potable fins a comptador, inclòs collarí, vàlvula de pas, trampilló en vorera, tram de canonada d'escomesa, vàlvula d'entrada a comptador, i tot el resta de materials i obra civil necessària per a la seva total execució, inclòs execució de canalització de 50 mm de diàmetre per a mur de tancament de parcel·la per al pas del tub fins a l'armari del comptador, segons indicacions de la Companyia de Serveis (P - 32)	209,53	13,000	2.723,89
7	GM210010	u	Hidrant soterrat, DN100, amb una sortida tipus raccord BCN, totalment equipat amb arqueta prefabricada i senyalització vertical, inclòs subministrament, instal.lació i muntatge, completament acabat (P - 25)	535,89	1,000	535,89
8	GN120135	u	Subministrament, instal.lació i muntatge de vàlvula de comporta de fosa dúctil, AVK 01/70 o equivalent, PN 16, de D125 mm, inclòs eix d'extensió fix i trampilló, completament acabat (P - 28)	459,99	1,000	459,99
9	GN120136	u	Subministrament, instal.lació i muntatge de vàlvula de comporta de fosa dúctil, AVK 01/70 o equivalent, PN 16, de D150 mm, inclòs eix d'extensió fix i trampilló, completament acabat (P - 29)	514,99	3,000	1.544,97
10	GS5BR120	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta amb brides tipus Belgicast BV.05.47 o equivalent DN 65 mm; PN 1.6 MPa amb volant, cos i tapa en fosa dúctil GGG 50, revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres, eix inox AISI 420 amb rosques extruides i comformades per laminació en fred, tancament elàstic amb llentia guiada de fosa GGG 50 totalment revestida amb EPDM, tornilleria DIN-912 d'acer qualitat 8,8 amb tractament anticorrosiu, amb tots els seus accesoris i complements per al seu muntatge, completament instal·lada i provada. (P - 35)	245,67	1,000	245,67
11	GNOU0012	m	Subministrament i instal.lació de xarxa provisional d'aigua potable, mitjançant canonada PE100 DN63 PN10, col.locada superficialment. Inclou execució d'escomeses domiciliàries provisionals en el tram afectat. Inclou la retirada posterior de totes les canonades i elements.Tot inclòs, segons indicacions de la Companyia de Serveis. (P - 31)	9,63	135,000	1.300,05

TOTAL Subcapítol 01.02.02 **12.714,24**

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost RENOVACIÓ LA BISBAL
Capítol	02	Tram Carrer de la Font
Subcapítol	03	Ferms

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G9J1U320	m2	Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60B4 TER o C60B3 TER sobre ferm nou (P - 17)	0,49	206,500	101,19
2	G9H1U512	t	Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 D, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum (P - 15)	54,32	24,780	1.346,05
3	G9HA0010	t	Betum asfàltic tipus B 50/70, per a mescles bituminoses (P - 16)	663,84	1,289	855,69
4	G96500C5	m	Vorada de calçada bicapa de secció normalitzada C5 25x15 de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340, inclosa excavació i base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rejuntat amb morter i totes les feines adients, totalment col·locada (P - 12)	26,40	32,500	858,00
5	G9E1U020	m2	Paviment de rajola hidràulica de morter, de 20x20x4 cm, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland, inclòs totes les feines adients (P - 13)	33,35	17,500	583,63
6	G9GA0006	m3	Capa de ferm de formigó HM-20, de consistència plàstica o tova, de qualsevol gruix, amb mitjans manuals, incloent estesa, vibratge, acabat superficial, formació de junts tallats en fresc i totes les feines adients (P - 14)	105,62	46,590	4.920,84

TOTAL Subcapítol 01.02.03 **8.665,40**

Obra	01	Pressupost RENOVACIÓ LA BISBAL
Capítol	02	Tram Carrer de la Font
Subcapítol	04	Altres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GDK2U010	u	Pericó per a canalització de serveis de 120x120x160 cm de secció interior, amb parets de 25 cm de gruix, solera de 20 cm de gruix i coberta de 25 cm de gruix, de formigó armat HA-30, inclòs excavació, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, formigó de neteja, armat, totalment acabat (P - 19)	490,72	1,000	490,72

TOTAL Subcapítol 01.02.04 **490,72**

Obra	01	Pressupost RENOVACIÓ LA BISBAL
Capítol	03	Tram Urbanització Priorat
Subcapítol	01	Treballs previs i moviment de terres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G219U105	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm (P - 4)	3,64	4.580,000	16.671,20
2	G219U010	m	Demolició de vorades sense rigola de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics o manuals, inclosa la base de formigó, càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 1)	5,13	202,500	1.038,83
3	G219U040	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 3)	5,93	1.605,500	9.520,62

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
4	G219U030	m2	Demolició de voreres amb amb rajoles hidràuliques i base de formigó 20 cm de gruix mig, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 2)	5,34	115,500	616,77
5	G222U102	m3	Excavació de terreny no classificat en rases o pous, amb mitjans mecànics o manuals, incloses part proporcional en roca, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 7)	17,90	1.723,265	30.846,44
6	G219U200	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses, inclòs càrrega mecànica o manual, transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, inclosa la neteja de la superfície (P - 5)	0,98	3.435,000	3.366,30
7	G228U010	m3	Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 8)	8,36	50,000	418,00
8	G228U011	m3	Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb sòl seleccionat tipus 3 de préstec, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric. (P - 9)	16,36	883,123	14.447,89
9	G228U200	m3	Rebliment amb sorra de 0 a 5 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 10)	45,13	462,579	20.876,19

TOTAL Subcapítol 01.03.01 **97.802,24**

Obra	01	Pressupost RENOVACIÓ LA BISBAL
Capítol	03	Tram Urbanització Priorat
Subcapítol	02	Canalitzacions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GFB1R607	m	Tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 75 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa i prova (P - 22)	9,03	991,000	8.948,73
2	GFB1R612	m	Tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 125 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa i prova (P - 23)	15,02	1.299,000	19.510,98
3	G450U040	m3	Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat (P - 11)	111,26	32,000	3.560,32
4	GS1TR050	u	Conjunt presa de reg per canonada DN 50-1 1/2´´ composat per vàlvula de comporta tipus AVK o equivalent, roscada DN 1 1/2´´; PN 1,6 Mpa amb volant, cos i tapa en fosa dúctil GGG 50, revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres, eix inox AISI 420 amb rosques extruides i conformades per laminació en fred, tancament elàstic amb llentia guiada de fosa GGG 50 totalment revestida amb EPDM, tornilleria DIN-912 d'acer qualitat 8.8 amb tractament anticorrosiu, amb tots els elements necessaris per a la seva instal·lació, connexió a la xarxa i correcte funcionament, instal·lat i provat (P - 34)	225,78	1,000	225,78
5	GNOU0011	u	Connexió a la xarxa existent d'aigua potable per a diàmetres nominals de la mateixa compresos entre DN40 i DN250, inclòs totes les peces, accessoris i petit material per a la seva connexió i derivació de la nova canonada, segons indicacions de la Companyia de Serveis (P - 30)	315,65	2,000	631,30
6	GNOU0013	u	Renovació d'escomeses domiciliàries de la xarxa d'aigua potable fins a comptador, inclòs collarí, vàlvula de pas, trampilló en vorera, tram de canonada d'escomesa, vàlvula d'entrada a comptador, i tot el resta de materials i obra civil necessària per a la seva total execució, inclòs	209,53	78,000	16.343,34

			execució de canalització de 50 mm de diàmetre per a mur de tancament de parcel·la per al pas del tub fins a l'armari del comptador, segons indicacions de la Companyia de Serveis (P - 32)			
7	GM210010	u	Hidrant soterrat, DN100, amb una sortida tipus raccord BCN, totalment equipat amb arqueta prefabricada i senyalització vertical, inclòs subministrament, instal.lació i muntatge, completament acabat (P - 25)	535,89	8,000	4.287,12
8	GN120132	u	Subministrament, instal.lació i muntatge de vàlvula de comporta de fosa dúctil, AVK 01/70 o equivalent, PN 16, de D65 mm, inclòs eix d'extensió fix i trampilló, completament acabat (P - 27)	330,16	11,000	3.631,76
9	GN120135	u	Subministrament, instal.lació i muntatge de vàlvula de comporta de fosa dúctil, AVK 01/70 o equivalent, PN 16, de D125 mm, inclòs eix d'extensió fix i trampilló, completament acabat (P - 28)	459,99	19,000	8.739,81
10	GN120070	ut	Subministrament, instal.lació i muntatge de caudalímetre electromagnètic DN-125, ABB WATERMASTER o equivalent, de 25 bar de PN, inclòs el sensor, el convertidor de senyal, el cablejat i la parametrització, totalment instal·lada (P - 26)	2.093,16	1,000	2.093,16

TOTAL Subcapítol 01.03.02 67.972,30

Obra 01 Pressupost RENOVACIÓ LA BISBAL
Capítol 03 Tram Urbanització Priorat
Subcapítol 03 Ferms

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G9J1U320	m2	Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60B4 TER o C60B3 TER sobre ferm nou (P - 17)	0,49	2.292,500	1.123,33
2	G9H1U512	t	Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 D, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum (P - 15)	54,32	325,100	17.659,43
3	G9HA0010	t	Betum asfàltic tipus B 50/70, per a mescles bituminoses (P - 16)	663,84	16,905	11.222,22
4	G96500C5	m	Vorada de calçada bicapa de secció normalitzada C5 25x15 de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340, inclosa excavació i base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rejuntat amb morter i totes les feines adients, totalment col·locada (P - 12)	26,40	202,500	5.346,00
5	G9E1U020	m2	Paviment de rajola hidràulica de morter, de 20x20x4 cm, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland, inclòs totes les feines adients (P - 13)	33,35	135,500	4.518,93
6	G9GA0006	m3	Capa de ferm de formigó HM-20, de consistència plàstica o tova, de qualsevol gruix, amb mitjans manuals, incloent estesa, vibratge, acabat superficial, formació de junts tallats en fresc i totes les feines adients (P - 14)	105,62	424,160	44.799,78

TOTAL Subcapítol 01.03.03 84.669,69

Obra 01 Pressupost RENOVACIÓ LA BISBAL
Capítol 03 Tram Urbanització Priorat
Subcapítol 04 Altres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GBA32001	m2	Pintat amb dues capes de senyal de stop o cediu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebrats, franges de vèrtexs de illetes sobre els paviments, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i	24,05	22,400	538,72

			reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge (P - 18)			
2	GDK2U013	u	Pericó per a canalització de serveis de 100x100x140 cm de secció interior, amb parets de 25 cm de gruix, solera de 20 cm de gruix i coberta de 25 cm de gruix, de formigó armat HA-30, inclòs excavació, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, formigó de neteja, armat, totalment acabat (P - 20)	407,86	1,000	407,86

TOTAL Subcapítol 01.03.04 946,58

Obra 01 Pressupost RENOVACIÓ LA BISBAL
Capítol 04 Urbanització L'Esplai
Subcapítol 01 Treballs previs i moviment de terres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G219U105	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm (P - 4)	3,64	3.352,000	12.201,28
2	G219U010	m	Demolició de vorades sense rigola de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics o manuals, inclosa la base de formigó, càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 1)	5,13	220,000	1.128,60
3	G219U040	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 3)	5,93	1.183,200	7.016,38
4	G219U030	m2	Demolició de voreres amb amb rajoles hidràuliques i base de formigó 20 cm de gruix mig, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 2)	5,34	128,000	683,52
5	G222U102	m3	Excavació de terreny no classificat en rases o pous, amb mitjans mecànics o manuals, incloses part proporcional en roca, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 7)	17,90	1.317,720	23.587,19
6	G219U200	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses, inclòs càrrega mecànica o manual, transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, inclosa la neteja de la superfície (P - 5)	0,98	2.514,000	2.463,72
7	G228U010	m3	Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 8)	8,36	50,000	418,00
8	G228U011	m3	Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb sòl seleccionat tipus 3 de préstec, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric. (P - 9)	16,36	563,058	9.211,63
9	G228U200	m3	Rebliment amb sorra de 0 a 5 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 10)	45,13	370,346	16.713,71

TOTAL Subcapítol 01.04.01 73.424,03

Obra 01 Pressupost RENOVACIÓ LA BISBAL
Capítol 04 Urbanització L'Esplai
Subcapítol 02 Canalitzacions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GFB1R606	m	Tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 63 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè,	6,18	161,000	994,98

PRESSUPOST

			col·locat al fons de la rasa i prova (P - 21)			
2	GFB1R607	m	Tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 75 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa i prova (P - 22)	9,03	596,000	5.381,88
3	GFB1R612	m	Tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 125 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa i prova (P - 23)	15,02	1.080,000	16.221,60
4	G450U040	m3	Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat (P - 11)	111,26	26,000	2.892,76
5	GNOU0011	u	Connexió a la xarxa existent d'aigua potable per a diàmetres nominals de la mateixa compresos entre DN40 i DN250, inclòs totes les peces, accessoris i petit material per a la seva connexió i derivació de la nova canonada, segons indicacions de la Companyia de Serveis (P - 30)	315,65	3,000	946,95
6	GNOU0013	u	Renovació d'escomeses domiciliàries de la xarxa d'aigua potable fins a comptador, inclòs collarí, vàlvula de pas, trampilló en vorera, tram de canonada d'escomesa, vàlvula d'entrada a comptador, i tot el resta de materials i obra civil necessària per a la seva total execució, inclòs execució de canalització de 50 mm de diàmetre per a mur de tancament de parcel·la per al pas del tub fins a l'armari del comptador, segons indicacions de la Companyia de Serveis (P - 32)	209,53	85,000	17.810,05
7	GM210010	u	Hidrant soterrat, DN100, amb una sortida tipus raccord BCN, totalment equipat amb arqueta prefabricada i senyalització vertical, inclòs subministrament, instal.lació i muntatge, completament acabat (P - 25)	535,89	7,000	3.751,23
8	GN120132	u	Subministrament, instal.lació i muntatge de vàlvula de comporta de fosa dúctil, AVK 01/70 o equivalent, PN 16, de D65 mm, inclòs eix d'extensió fix i trampilló, completament acabat (P - 27)	330,16	7,000	2.311,12
9	GS1BR010	u	Subministrament i instal·lació de conjunt ventosa pas nominal amb brides DN 50 mm; PN 1,6 Mpa, muntada sobre canonada composat per ventosa trifuncional amb brida amb cos de fosa dúctil i revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres i vàlvula comporta amb brides tipus AVK o equivalent, amb volant, cos i tapa en fosa dúctil GGG 50, revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres, eix inox AISI 420 amb rosques extruides i conformades per laminació en fred, tancament elàstic amb llentia guiada de fosa GGG 50 totalment revestida amb EPDM, tornilleria DIN-912 d'acer qualitat 8.8 amb tractament anticorrosiu, amb tots els seus accessoris i complemetents per al seu muntatge, completament instal·lat i provat. (P - 33)	636,99	1,000	636,99
10	GN120135	u	Subministrament, instal.lació i muntatge de vàlvula de comporta de fosa dúctil, AVK 01/70 o equivalent, PN 16, de D125 mm, inclòs eix d'extensió fix i trampilló, completament acabat (P - 28)	459,99	22,000	10.119,78
11	GN120070	ut	Subministrament, instal.lació i muntatge de caudalímetre electromagnètic DN-125, ABB WATERMASTER o equivalent, de 25 bar de PN, inclòs el sensor, el convertidor de senyal, el cablejat i la parametrització, totalment instal·lada (P - 26)	2.093,16	1,000	2.093,16
12	GS5BR120	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta amb brides tipus Belgicast BV.05.47 o equivalent DN 65 mm; PN 1.6 MPa amb volant, cos i tapa en fosa dúctil GGG 50, revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres, eix inox AISI 420 amb rosques extruides i comformades per laminació en fred, tancament elàstic amb llentia guiada de fosa GGG 50 totalment revestida amb EPDM, tornilleria DIN-912 d'acer qualitat 8,8 amb tractament anticorrosiu, amb tots els seus accesoris i complements per al seu muntatge, completament instal·lada i provada. (P - 35)	245,67	2,000	491,34

PRESSUPOST

TOTAL Subcapítol 01.04.02 63.651,84

Obra	01	Pressupost RENOVACIÓ LA BISBAL
Capítol	04	Urbanització L'Esplai
Subcapítol	03	Ferms

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G9J1U320	m2	Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60B4 TER o C60B3 TER sobre ferm nou (P - 17)	0,49	1.686,000	826,14
2	G9H1U512	t	Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 D, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum (P - 15)	54,32	227,320	12.348,02
3	G9HA0010	t	Betum asfàltic tipus B 50/70, per a mescles bituminoses (P - 16)	663,84	11,821	7.847,25
4	G96500C5	m	Vorada de calçada bicapa de secció normalitzada C5 25x15 de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340, inclosa excavació i base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rejuntat amb morter i totes les feines adients, totalment col·locada (P - 12)	26,40	220,000	5.808,00
5	G9E1U020	m2	Paviment de rajola hidràulica de morter, de 20x20x4 cm, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland, inclòs totes les feines adients (P - 13)	33,35	148,000	4.935,80
6	G9GA0006	m3	Capa de ferm de formigó HM-20, de consistència plàstica o tova, de qualsevol gruix, amb mitjans manuals, incloent estesa, vibratge, acabat superficial, formació de junts tallats en fresc i totes les feines adients (P - 14)	105,62	404,160	42.687,38

TOTAL Subcapítol 01.04.03 74.452,59

Obra	01	Pressupost RENOVACIÓ LA BISBAL
Capítol	04	Urbanització L'Esplai
Subcapítol	04	Altres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GBA32001	m2	Pintat amb dues capes de senyal de stop o cediu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebrats, franges de vèrtexs de illetes sobre els paviments, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge (P - 18)	24,05	19,200	461,76
2	GDK2U010	u	Pericó per a canalització de serveis de 120x120x160 cm de secció interior, amb parets de 25 cm de gruix, solera de 20 cm de gruix i coberta de 25 cm de gruix, de formigó armat HA-30, inclòs excavació, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, formigó de neteja, armat, totalment acabat (P - 19)	490,72	2,000	981,44
3	GDK2U013	u	Pericó per a canalització de serveis de 100x100x140 cm de secció interior, amb parets de 25 cm de gruix, solera de 20 cm de gruix i coberta de 25 cm de gruix, de formigó armat HA-30, inclòs excavació, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, formigó de neteja, armat, totalment acabat (P - 20)	407,86	2,000	815,72

TOTAL Subcapítol 01.04.04 2.258,92

Obra	01	Pressupost RENOVACIÓ LA BISBAL
Capítol	05	Partides alçades
Subcapítol	01	Partides alçades

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PPA0PA10	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per a execució, manteniment i posterior retirada de tots els desviaments de trànsit necessaris mentre durin l'execució de les obres, i per a adequació i manteniment del pas de veïns en les entrades dels habitatges al llarg del tram afectat per les obres, inclòs el subministrament, muntatge i manteniment de tots els elements de senyalització i balisament necessaris (inclòs nocturns), passos sobre la zona d'obertura de rases mitjançant planxes d'acer, tanques de seguretat, moviments de terres provisionals i qualsevol altre element necessari, segons indicacions de la Direcció de les Obres (P - 36)	8.000,00	1,000	8.000,00
2	PPA0PA12	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per a la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut (P - 37)	11.677,44	1,000	11.677,44
3	PPA0PA14	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per a la neteja i desinfecció de la xarxa executada abans de la posada en funcionament, segons les prescripcions de l'empresa concessionària del Servei de subministrament d'aigua municipal (P - 38)	3.000,00	1,000	3.000,00
4	PPA0PA15	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per a la protecció i/o desviació de cablejat de baixa tensió i/o mitja tensió que siguin afectats per l'obra, i per al reforç de l'estabilitat dels pals de serveis existents durant l'execució de l'obra, segons indicacions de la Direcció d'obra (P - 39)	2.000,00	1,000	2.000,00
5	XPA1U080	PA	Partida alçada a justificar per a despeses complementàries de gestió de residus de construcció i enderroc segons Estudi de Gestió de Residus (P - 0)	2.000,00	1,000	2.000,00
TOTAL	**Subcapítol**		**01.05.01**			**26.677,44**

RESUM DE PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3 : Subcapítol			Import
Subcapítol	01.01.01	Treballs previs i moviment de terres	7.901,64
Subcapítol	01.01.02	Canalitzacions	8.199,76
Subcapítol	01.01.03	Ferms	2.949,29
Capítol	**01.01**	**Tram Avinguda Baix Penedès**	**19.050,69**
Subcapítol	01.02.01	Treballs previs i moviment de terres	10.840,33
Subcapítol	01.02.02	Canalitzacions	12.714,24
Subcapítol	01.02.03	Ferms	8.665,40
Subcapítol	01.02.04	Altres	490,72
Capítol	**01.02**	**Tram Carrer de la Font**	**32.710,69**
Subcapítol	01.03.01	Treballs previs i moviment de terres	97.802,24
Subcapítol	01.03.02	Canalitzacions	67.972,30
Subcapítol	01.03.03	Ferms	84.669,69
Subcapítol	01.03.04	Altres	946,58
Capítol	**01.03**	**Tram Urbanització Priorat**	**251.390,81**
Subcapítol	01.04.01	Treballs previs i moviment de terres	73.424,03
Subcapítol	01.04.02	Canalitzacions	63.651,84
Subcapítol	01.04.03	Ferms	74.452,59
Subcapítol	01.04.04	Altres	2.258,92
Capítol	**01.04**	**Urbanització L'Esplai**	**213.787,38**
Subcapítol	01.05.01	Partides alçades	26.677,44
Capítol	**01.05**	**Partides alçades**	**26.677,44**
		543.617,01	

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.01	Tram Avinguda Baix Penedès	19.050,69
Capítol	01.02	Tram Carrer de la Font	32.710,69
Capítol	01.03	Tram Urbanització Priorat	251.390,81
Capítol	01.04	Urbanització L'Esplai	213.787,38
Capítol	01.05	Partides alçades	26.677,44
Obra	**01**	**Pressupost RENOVACIÓ LA BISBAL**	**543.617,01**
		543.617,01	

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost RENOVACIÓ LA BISBAL	543.617,01
			543.617,01

euros

PRESSUPOST D’EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL		543.617,01
13 % Despeses generals SOBRE 543.617,01		70.670,21
6 % Benefici industrial SOBRE 543.617,01		32.617,02
Subtotal		646.904,24
21 % IVA SOBRE 646.904,24		135.849,89
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	782.754,13

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:

(SET-CENTS VUITANTA-DOS MIL SET-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)

Barcelona, novembre del 2024
L´Enginyer Autor del Projecte

Albert Magriñà Girol
DENGVIAL, SL