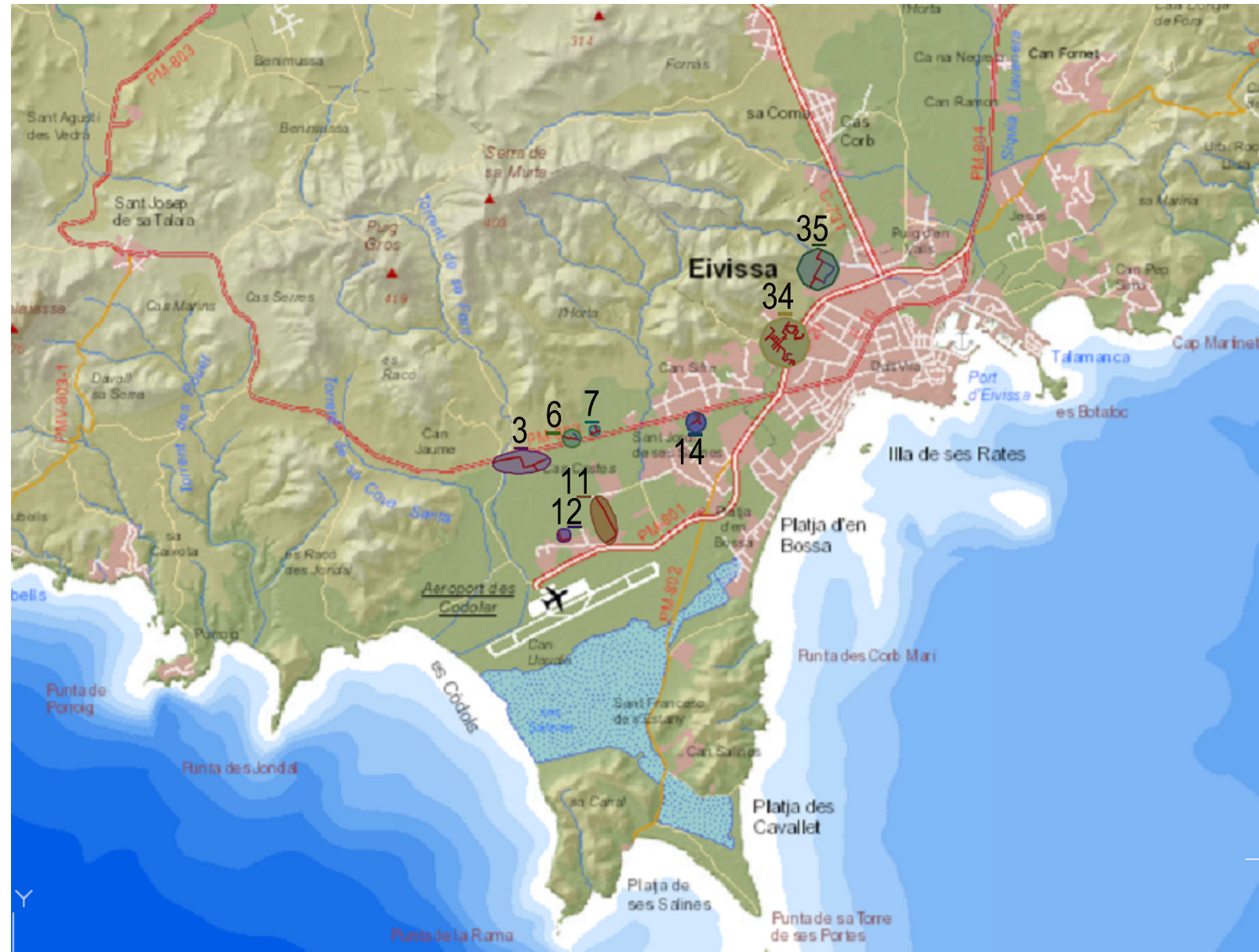




Ajuntament de **Sant Josep de sa Talaia**



AMPLIACIÓ I RENOVACIÓ DE LA XARXA MUNICIPAL DE PROVEÏMENT D'AIGUA DE SANT JORDI DE SES SALINES

DOCUMENT N.1 MEMÒRIA

INDEX

1.-	INTRODUCCIÓ.....	3
2.-	OBJECTE I ABAST DEL PROJECTE.....	3
3.-	DESCRIPCIÓ DE LES OBRES	3
4.-	JUSTIFICACIÓ I CONDICIONS.....	5
	4.1.- Dades del promotor	
	4.2.- Termini d'execució i garantia	
	4.3.- Clasificació del contractista	
	4.4.- Revisió de preus	
5.-	RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ	6
6.-	RESUM DEL PRESSUPOST	6
	6.1.- Pressupost Parcial núm. 1. Pressupost General	
	6.2.- Pressupost Parcial núm. 2. Pressupost de millores	
7.-	OBRA COMPLETA	6
	7.1.- Index de documentació	
8.-	CONSIDERACIONS FINALS.....	6

ANNEXOS:

ANNEX 1. CONDICIONS TÈCNIQUES

ANNEX 2. ESTAT ACTUAL

ANNEX 3. EXPEDIENT SANITARI

ANNEX 4. PLANNING D'OBRA

ANNEX 5. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ANNEX 6. ESTUDI DE GESTIÓ DE RCD'S

1.- INTRODUCCIÓ

Aquest projecte es redacta per encàrrec de l'Ajuntament de Sant Josep de sa Talaia, i té per objecte la millora de les xarxes de proveïment d'aigua de la parroquia de Sant Jordi de ses Salines, en uns trams on les canonades estan deteriorades i provoquen molts problemes d'averies i fugues, no tenen suficient longitud o passen per finques privades.

Actuacions:

- Act 03: Ramal Pont Can Sala i Gallineta D'Aigua
- Act 06: Tram Cas Costas
- Act 07: Tram Bumali
- Act 11: Tram C/ Orval
- Act 12: Tram C/ Picaplatges
- Act 14: Tram Cervezas Damm
- Act 34: Tram Cas Mut
- Act 35: Tram Can Palau

2.- OBJECTE I ABAST DEL PROJECTE

Les actuacions contemplades en aquesta memòria tenen per objecte definir les obres requerides per a la renovació dels trams separats de les xarxes municipals de distribució d'aigua situats a la zona de Sant Jordi, el qual pertany al municipi de Sant Josep de sa Talaia, a excepció de les dues darreres actuacions (34 i 35) que discorren pel terme municipal d'Eivissa ja que antigament eren proveïdes per Aigües de Formentera i al passar a ser de titularitat municipal es va mantenir el subministre a aquestes xarxes fins a dia d'avui.

Les obres tenen l'objectiu de millorar el rendiment de la xarxa municipal, reduint el nombre d'averies i desviant les xarxes municipals que actualment s'ubiquen en dominis privats. Per a planificar les presents propostes s'ha tingut en compte la racionalització i modernització de la xarxa.

3.- DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

En aquest capítol s'exposa una descripció del procediment constructiu a seguir per a la instal·lació de les diferents canonades projectades; en els plànols i annexos s'indiquen les operacions concretes i s'ofereix més informació.

- Aspectes comuns a tots els trams del projecte:

Tots els recorreguts de les canonades noves a instal·lar aniran allotjats en una rasa, i depenent de la ubicació, aquesta transcorrerà per un costat o l'altre del vial; en el cas del camí asfaltat, sempre que sigui possible s'ubicarà per l'exterior de la calçada pavimentada, per evitar malmetre el ferm asfàltic. Quan no sigui possible treballar fora del paviment, caldrà obrir la rasa en el tram pavimentat, i un cop instal·lat el tub, i reblerta i compactada la rasa, es reposarà el paviment tal i com estava

abans de l'actuació, és a dir, es col·locarà un paviment de formigó, o es reposarà el ferm asfàltic enderrocat. En el cas de camins no pavimentats, la rasa s'omplirà amb terra, a base de fins ben compactats.

La primera operació a la zona de treball serà la realització de cates on localitzar i verificar les canonades existents a connectar a la nova conducció projectada, en el cas de haver-n'hi. També serà necessari localitzar in situ tots els serveis afectats, amb l'ajuda dels serveis tècnics de les companyies subministradores.

Seguint, en tot moment, les indicacions del *Document 5: Estudi Bàsic de Seguretat i Salut*, es replantejaran les noves conduccions i es realitzaran les rases pertinents amb els medis adequats depenent de l'acabat i el terreny existent.

Al fons de la rasa, es formarà un llit de sorra, o material similar, de 5 cm. de gruix, damunt de la qual es recolzarà la canonada de polietilè prèviament soldada; un cop col·locada la canonada es realitzarà un rebliment de la mateixa amb la mateixa sorra, fins assolir un gruix total de 20 cm.; damunt de la sorra es col·locarà la banda plàstica de color blau, indicadora de la presència de canonades d'aigua. La resta de la rasa es reblirà amb material procedent de la mateixa excavació que podrà ser de la terra extreta amb retrofressadora o bé reblert de mescla de pedrera, assolint la qualitat adient.

S'han projectat les vàlvules de comporta (amb cos i tapa de fundició nodular, i amb obturador de fundició ductil o acer inoxidable recobert d'un elastòmer), ventoses, vàlvules de desguàs i reconexió de derivacions d'abonat requerides per la xarxa projectada.

Es preveu que mentre durin les obres, en cada tram, es vagin col·locant canonades provisionals sobre el terreny, per mantenir la xarxa en servei; aquesta xarxa provisional consistirà en la mateixa canonada que després servirà per a la xarxa definitiva, col·locada sobre el terreny, al costat de la rasa, i que mantindrà la continuïtat de la xarxa mentre durin les obres en el tram afectat, amb independència de que la maquinaria o els treballs d'execució de la nova xarxa malmetin el tub existent. Un cop executada i preparada la rasa, la canonada es baixarà al fons de la rasa, i un cop tapada, ja tindrà la consideració de nova xarxa definitiva.

La xarxa estarà constituïda per canonades de polietilè d'alta densitat (PEAD) amb una classificació de "força" de PE100 segon UNE-EN12201 (color negre amb banda blava de senyalització per ser aigua potable), que es refereix a una canonada que té una pressió mínima de 10 MPa o 100 bars durant 50 anys, el que permet operar a pressions de fins a 16 bars, amb diàmetres exteriors (DN) que van des dels 50mm fins als 110mm de diàmetre segons els trams.

Les xarxes seran mallades en la mesura que sigui possible. Únicament en els llocs on no sigui possible continuar la xarxa de distribució es podrà instal·lar una xarxa en forma d'arbre. En aquests casos, el ramal començarà sempre mitjançant una vàlvula de tall i disposarà en el seu extrem un dispositiu que permeti la adequada purga i neteja de la xarxa.

La xarxa es desenvoluparà seguint el traçat viari o per espais públics no edificables mitjançant trams amb un traçat rectilini si el terreny ho permet.

Les xarxes es quedarán enterrades a una profunditat mínima de 40 cm, mesurats desde la generatriu superior del tub, en voreres i zones pavimentades de pas exclusivament peatonal i de 70 cm en calçades. De forma excepcional, es poden executar profunditats inferiors a 70 cm en encreuaments de calçades sempre que es realitzi una protecció adequada (mitjançant obra de fabrica o encamisats recoberts de formigó calculats per tràfic pesat).

També cal tenir en compte que al ser unes obres de remodelacions i noves instal·lacions d'aigua s'ha de complir la normativa relativa a la Vigilància sanitària de les aigües de consum humà de les Illes Balears del Decret 53/2012 de 6 de juliol, concretament el punt 2.5 Noves Instal·lacions o remodelacions de l'Annex I, el qual estableix:

“Tot projecte de nova construcció o remodelació d'una captació, una conducció, una ETAP, una xarxa (amb una longitud major a 500 metres) o un dipòsit requereix l'elaboració, abans de dos mesos, d'un informe vinculant per part de la Direcció General de Salut Pública i Consum després que el gestor hagi presentat la documentació. La sol·licitud d'aquest informe s'ha de presentar - segons el model que figura en l'annex III d'aquest Decret- en qualsevol dels registres prevists en l'article 38.4 de l'esmentada Llei 30/1992, de 26 de novembre. Aquesta sol·licitud ha de dur adjunta la documentació següent:

- a) Projecte signat per un tècnic competent. El projecte ha de contenir, com a mínim, els apartats següents:
- Plànols de la ubicació a escala 1:5.000, de totes les infraestructures (captacions, tractament, dipòsits, conduccions, connexió a la xarxa de distribució, etc.).
 - Plànols complets i detallats de totes les infraestructures implicades.
 - Esquema detallat del funcionament de tota la instal·lació.
 - Memòria explicativa detallada de tot el procés (des de la captació fins a la xarxa de distribució).
 - Autorització de la Direcció General de Recursos Hídrics de les captacions d'on procedeix l'aigua, si correspon.
 - Dossier sobre tots els materials de construcció (canonades, vàlvules, conduccions, revestiments interiors, etc.), que han de complir el que estableix l'article 14 del Reial decret 140/2003.
- b) Justificació que l'aigua distribuïda compleix els criteris de qualitat establerts en l'annex I del Reial decret 140/2003.
- c) En cas d'aplicar-se un tractament de l'aigua que generi 'aigua de rebuig', cal presentar una còpia de l'autorització d'abocament emesa per l'organisme competent en la matèria.

Una vegada acabades les obres de nova construcció o de remodelació i abans de posar en funcionament les noves instal·lacions, el gestor ha de sol·licitar a la Direcció General de Salut Pública i Consum un informe de posada en funcionament segons el model que figura en l'annex IV d'aquest Decret. Aquest informe ha de ser emès basant-se en la inspecció i en la valoració dels resultats analítics. La Direcció General de Salut Pública i Consum pot sol·licitar al gestor que amplii la informació aportant-hi un seguiment de controls analítics d'aquells paràmetres que consideri necessaris durant un temps determinat.”

Per la qual cosa es realitzaran els informes vinculants i posada en servei pel promotor o gestor de la construcció, en aquest cas serà FCC Aqualia qui ho tramitarà; un cop obtingut l'informe favorable de la posada en servei sanitari, el gestor del proveïment presentarà en cas necessari la Declaració Responsable d'aquesta nova infraestructura o remodelació.

En el cas de noves instal·lacions abans de la seva posada en funcionament s'ha de realitzar una neteja i desinfecció de la nova conducció, tal i com marca el Decret 53/2012 sobre vigilància sanitària de les aigües de consum humà de les illes Balears del 6 de juliol al punt 2.3.2. No obstant això, en el mateix apartat també exposa que en cas de realització de qualsevol activitat de manteniment o reparació abans de la seva posada en funcionament s'ha de realitzar una neteja del tram afectat i quan existeixi risc de contaminació de l'aigua es realitzarà també una desinfecció.

- A continuació es detallen les obres requerides per cada tram:

En totes les actuacions es realitzaran neteges i desinfeccions dels trams afectats tal com recull el Decret 53/2012.

Act 03: Ramal Pont Can Sala i Gallineta D'Aigua

És un ramal de PE100 subministrat per l'actual canonada principal del municipi que transcorre per propietats privades i que actualment s'està substituint per una de 200 mm (fundició dúctil amb revestiment interior de ciment centrifugat).

Es proposa la substitució de 634'5 m.l. per canonada nova de PE100 de DN63mm, i ampliació de 380'5 m.l. de la mateixa secció. Així com la col·locació d'unes 10 escomeses.

En el tram no pavimentat, la rasa es realitzarà al llarg del camí de terra i posteriorment es compactarà. En el tram asfaltat s'estendrà una capa superficial de formigó sobre els fins compactats.

Act 06: Tram Cas Costas

Situat a les immediacions de Cas Costas, es proposa la substitució de 400 m.l. de la conducció que abasteix als usuaris i l'ampliació de 150 m per empalmar els trams i connectar-los a la nova xarxa principal de Sant Josep. S'instal·larà PE100 DN 63mm a tot el traçat de canonada. Per a la unió de la nova canonada amb l'existent es col·loca una derivació en forma de T. També es col·locaran unes 10 escomeses.

La rasa es durà a terme en el tram de terra, que posteriorment es compactarà i aplanarà, i el tram pavimentat es posarà una capa superior de formigó d'uns 5 cm.

Act 07: Tram Bumali

Es realitzarà la substitució d'un tram de 150 m.l. al carrer Pica-Soques i 150 m.l. a dos dels carrers perpendiculars a aquest. Es proposa la seva substitució per canonades PE100 de diàmetre nominal 63mm en el tram del carrer Pica-Soques i canonades de DN 50mm en els carrers perpendiculars.

A la part superior, al ser una junta entre dos diàmetres iguals es col·loca un empalmament i es fixa, tal i com es mostra en els plànols. Col·locació d'unes 10 escomeses.

Els carrers on realitzar els 300 metres de rasa actualment estan pavimentats i per tant s'haurà de reposar el paviment un cop acabats els treballs.

Act 11: Tram C/ Orval

Es tracta del ramal que discorre pel carrer Orval i presenta freqüents averies i falta de pressió i caudal en la època estival. Es proposa la substitució de la xarxa de 851 m.l., amb PE100 de DN 110mm i pressió de 16 atm..

Aquesta canonada uneix la canonada principal que passa pel carrer Suís amb la canonada de menor diàmetre (DN 90mm) del carrer Flamenc. Aquesta canonada inicia en una derivació en forma de T en la que s'enllaça a la canonada principal, i finalitza amb una unió amb reductor de secció.

Al ser un carrer amb molts habitatges, s'ha de tenir en compte la col·locació d'unes 22 escomeses.

Act 12: Tram C/ Picaplatges

Es proposa la substitució de 300 m.l. de PVC de DN 40 mm per una canonada de PE100 de DN 63mm en el tram final del carrer Picaplatges.

La canonada s'uneix a la canonada que transcorre pel carrer Cas Nét. Al ser zona urbana la rasa es realitza a les voreres i en la calçada d'asfalt en els encreuaments, aquests acabats seran reposats un cop finalitzada la instal·lació de les canonades. Es col·locaran unes 11 escomeses.

Act 14: Tram Cervezas Damm

Es renoven uns 202 metres de canonada substituint-la per una de PE100 de diàmetre 75mm pel carrer del Passarell i pel tram final del carrer Milana Reial, per abastir aquesta zona es modifica el traçat de l'actual, ja que creua per dominis privats i s'instal·la una canonada de DN75mm de 72 metres pel primer tram del carrer Milana Reial i en paral·lel a la carretera de Sant Josep fins a unir-se a la canonada principal de DN 200mm. També s'amplia la xarxa pel tram final del carrer Trencapinyons amb una canonada de DN 63mm 133 metres.

Al canviar les dimensions dels diàmetres entre la xarxa existent i la nova que es projecta, a les unions es col·locaran cons de reducció. Per donar servei a les cases es col·locaran unes 16 escomeses.

La rasa es realitzarà pel lateral del carrer asfaltats, reposant amb formigó o asfalt un cop acabat. Les zones de terra es compactaran.

Act 34: Tram Cas Mut

Aquesta actuació es projecta com una remodelació total de la zona de Cas Mut renovant 627 m.l. de PE 75mm en les principals i 1850 m.l. de PE 63mm en les ramificacions. Consisteix en l'ampliació de secció del tram principal, i la connexió de tots els carrers, cobrint els desnivell i creuant a l'altre costat de l'autovia per dos punts per on actualment ja creua, i així poder subministrar tots els usuaris. S'amplia la xarxa amb 38 ml de PE DN63 i 220 ml de PE DN75 per tal de donar abast a totes les parcel·les i mallar la xarxa en tant que sigui possible. Es compta amb la col·locació d'unes 63 escomeses.

Els carrers de terra s'ompliran les rases i es compactaran, i els pavimentats es compactarà i reposarà el paviment.

En l'àmbit d'aquesta actuació es pretén integrar un registrador de dades (Data logger) amb integració de telecontrol del servei per aplicacions de lectura de comptadors i de sectorització de xarxes d'aigua potable, per controlar caudals, pressió, etc.

Act 35: Tram Can Palau

Actualment es pot observar una canonada de PE DN 63mm que transcorre la majoria a la vista per l'interior de les tanques de les finques privades. Es proposa la instal·lació de 857 m.l. de PE100 DN 75 mm en tot el traçat.

La nova canonada inicia amb un desviament en T de la canonada principal i al final acaba amb un grup de comptadors. Col·locació d'unes 9 escomeses.

El camí no està asfaltat i per tant s'omplirà la rasa i es compactarà. El terreny és rocós en la zona del torrent la qual cosa farà més complexa l'excavació.

En l'àmbit d'aquesta actuació es pretén integrar un comptador registrador de dades al igual que en l'actuació 34 per aplicacions de lectura de comptadors i de sectorització de xarxes d'aigua potable perquè companyia pugui controlar caudals, pressió, etc. mitjançant el sistema de telecontrol.

4.- JUSTIFICACIÓ I CONDICIONS

Per projectar el tipus i diàmetre de la canonada, s'ha tingut en compte les previsions del Pla Director de les xarxes d'aigua de Sant Josep de sa Talaia, que preveu pels trams projectats, la col·locació de canonades de diferents seccions depenent de la capacitat i el gruix necessaris en cada tram. S'instal·laran canonades de PE100 (PEAD de 100 bars de pressió mínima garantida en 50 anys) de DN50mm, de DN63mm, de DN75 mm i de DN110 mm amb 16 bar de pressió de treball per a totes elles.

4.1.- Dades del promotor

Nom: Ajuntament de Sant Josep de sa Talaia
C.I.F.: P-0704800-B
Direcció: C/ Pere Escanellas, s/n
Població: Sant Josep de sa Talaia (07830)

4.2.- Termini d'execució i garantia

A la vista de les característiques de les obres projectades, i del seu pressupost, es considera que el termini d'execució de les mateixes no haurà d'excedir de **QUATRE (4) MESOS**.

4.3.- Clasificació del contractista

D'acord amb els textos legals vigents i tenint en compte els diferents apartats del projecte es considera que el Contractista haurà de tenir com a mínim les classificacions següents:

Grup E) HIDRÀULIQUES

Subgrup 1 – Proveïment i sanejaments

Categoria e.

4.4.-Revisió de preus

No es contempla la revisió de preus, en cas de ser precis es realitzarà segons la LLEI 30/2007, Títol III, Capítol II.

5.- RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ

En el pressupost d'aquest projecte, s'amiden i pressuposten la gestió dels residus generats pels enderrocs i pels sobrants de terres derivats de l'execució de les obres projectades.

Atès que aquest projecte només comporta l'execució de rases i la col·locació de canonades formades per tubs de polietilè soldats, la resta de residus derivats de l'obra serà mínim (algun embolcall o algun sobrant dels materials utilitzats), i no requereixen un estudi específic. Seran eliminats pel Contractista, que haurà de deixar l'obra totalment neta, al seu càrrec, en concepte de despeses generals de l'obra.

6.- RESUM DEL PRESSUPOST**6.1.- Pressupost General****- Pressupost d'execució material**

Act 03: Ramal Pont Can Sala i Gallineta D'Aigua

Act 06: Tram Cas Costas

Act 07: Tram Bumali

Act 11: Tram C/ Orval

Act 12: Tram C/ Picaplatges

Act 14: Tram Cervezas Damm

Act 34: Tram Cas Mut

Act 35: Tram Can Palau

Total pressupost d'execució material **400.047'79 €**

(QUATRE-CENTS MIL CUARANTA-SET EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)

- Pressupost d'execució per contracte

Pressupost per contracte **576.028'81 €**

(CINC-CENTS SETANTA-SIS MIL VINT-I-VUIT EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)

- Pressupost per l'administració

1% cultural s/576.028'81€ **5.760'29 €**

Pressupost Total Administració..... **581.789'1 €**

(CINC-CENTS VUITANTA-UN MIL SET-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB UN CÈNTIM)

7.- OBRA COMPLETA

Les obres que contempla el present projecte d'ampliació i renovació de la xarxa de proveïment d'aigua potable de Sant Jordi de ses Salines del Terme Municipal de Sant Josep de sa Talaia, pot afirmar-se que constitueixen una obra completa, susceptible de la seva utilització independent. L'execució de les obres projectades permetrà la seva posada en servei.

8.- CONSIDERACIONS FINALS**8.1.- Index de documentació**

Aquest projecte està compostat per cinc documents, agrupats en una carpeta. L'índex d'aquesta documentació és:

Document 1.- Memòria

Document 2.- Plànols

01.- Emplaçament	(1 full)
02.- Plantes estat actual	(8 fulls)
03.- Plantes projecte	(8 fulls)
04.- Detalls xarxa d'aigua	(2 fulls)

Document 3.- Plec de Condicions Tècniques

Document 4.- Pressupost

Document 5.- Estudi bàsic de Seguretat i Salut

Sant Josep de sa Talaia, setembre de 2017

El tècnic,



Joaquim Tosas Mir
Enginyer de C. C. i P.
Col·legiat núm. 3.791

ANNEX 1. CONDICIONS TÈCNIQUES

CONDICIONS TÈCNIQUES

1.- Característiques dels materials i sistemes d'unió

Tots els materials emprats en la xarxa de distribució i abastiment, així com els utilitzats per l'execució de les escomeses deuran estar homologats per una pressió nominal mínima de 16 Kg/cm².

1.1.- Tub

Els tubs de polietilè seran d'alta densitat (PE 100) i deuran complir les mesures i característiques descrites a la norma UNE 53-966-99.

El fabricant del tub haurà de tenir una certificació de control de qualitat del procés de producció o inspecció i control final del seu producte.

En cada cas, s'utilitzarà el tub amb les característiques (DN i PN) descrites a l'estudi o projecte.

1.2.- Sistemes d'unió

1.2.1.- Generalitats

La unió de canonades de polietilè es realitzarà per soldadura o mitjançant l'ús d'accessoris (metàl·lics, de llautó, bronze o fundació) electrosoldables.

Els accessoris i unions s'hauran de comprovar amb les condicions del fabricant si la resistència es correspon amb la pressió de treball de la instal·lació.

1.2.2.- Unions embridades

Consisteix en portabrides de polietilè soldables a la canonada amb brida boja acoblada mecànicament a la mateixa. La utilització serà en aquells casos estrictament necessaris o per indicació del Director d'Obra.

1.2.3.- Unió per soldadura a tope

S'utilitzarà en la unió de canonada de polietilè d'alta densitat, no requerint l'ús d'accessoris. La unió es produirà pel escalfament dels extrems dels tubs i es realitza mitjançant una placa prèviament escalfada, la qual, és normalment protegida amb politetrafluoroetilè (PTFE). Els extrems es mantindran posteriorment junts sota pressió controlada. Es necessari l'equip convenient per assegurar el correcte alineament i l'aplicació controlada.

La unió es realitzarà en tres fases:

- a) Preparació de les superfícies: Les superfícies d'acoblament que aniran unides estaran alineades i lliures d'imperficcions.

- b) Escalfament de superfícies: S'ha d'assegurar que les superfícies de la placa escalfada estiguin netes i mantenir-les tot seguit a una temperatura de 210 °C +/- 10 °C. Es mantenen les superfícies d'acoblament contra la placa pressionant fins que es formi una rebava de material fos. A continuació s'anul·la la pressió mantenint els contacte dels tubs amb la placa.

- c) Soldadura: Es retirarà la placa calenta i s'uneixen les cares escalfades, sota pressió de 1,5 a 2 Kg/cm². Es mantindrà la pressió fins que l'àrea d'unió s'hagi refredat suficientment. Aquest mètode produeix una rebava dins i fora de la canonada, i no s'acceptarà que excedeixi d'un terç de l'espessor de la paret.

1.2.4.- Unió per electrofusió

Són accessoris de polietilè que en l'interior allotgen resistències elèctriques que es connecten a l'equip elèctric adequat per a realitzar la fusió. És estrictament necessari observar rigorosament les indicacions que cada fabricant dicti sobre temperatures i temps d'escalfament.

1.3.- Vàlvules

Les vàlvules seran de comporta amb el tancament de la vàlvula mitjançant gir del cap del cargol en el sentit de les agulles del rellotge, aconseguint la compressió de tot l'obturador en el perímetre intern de la part tubular del cos de la vàlvula. Aquest obturador esta totalment recobert de l'elastòmer. El cos i la tapa seran de fundació nodular. L'obturador serà de fundació dúctil recobert de l'elastòmer(seguint aquest la norma UNE55-571). El cargol del mecanisme de maniobra serà d'acer inoxidable. És imprescindible que el fabricant asseguri la prova hidràulica segons la norma DIN 3230, tot el material de fundació nodular portarà capes d'imprimació anticorrosiu amb revestiment d'epoxy.

En funció del tipus de vàlvula escollida, les normes sota les quals estan construïdes i provades seran entregades pel contractista al Director de l'Obra que serà qui aprovarà la utilització d'aquestes.

2.- Muntatge i obra civil

2.1.- Generalitats del muntatge

L'allargada de la conducció es realitzarà de forma sinuosa per reduir, en part, les tensions produïdes per variacions tèrmiques.

Les canonades de polietilè són considerades com a conduccions flexibles, susceptibles de deformat-se permanentment en raó de la càrrega i del temps d'aplicació de la esmentada càrrega.

És necessari limitar aquesta deformació d'acord amb les normes establertes, mitjançant els càlculs necessaris per l'enterrament d'aquest tipus de canonades (veure norma UNE 53-331).

La compactació del material de farciment efectuat amb material seleccionat es realitza amb un piló de cap pla o aparell similar, amb la finalitat d'evitar que les canonades resultin influenciades per esforços dinàmics.

Les rases poden obrir-se a mà o a màquina, però en qualsevol cas el seu traçat ha de ser el més perfectament alineat en planta i amb la rasant uniforme.

La instal·lació de les canonades, en el cas d'existir pendents acusades en el traçat, es realitza preferentment en el sentit ascendent, prevenint punts d'ancoratge per a la canonada. Els trams susceptibles a desenterrar-se degut a la pluja i la forta pendent del camí, s'han de col·locar una sèrie de punts de fixació formats per daus de formigó amb base a 1 metre de profunditat respecte la rasant de manera que quedi més enterrat que la rasa i el terreny natural faci de topall. El nombre de daus de formigó i la interdistància es fixarà per la direcció d'obra en funció del tipus de terreny i pendent.

Els canvis de direcció s'efectuaran mitjançant colzes, els quals s'hauran de reforçar amb brides i formigó ja que són punts que reben molta pressió.

Quan s'interrompeixi la col·locació de canonades, s'obturen els extrems per impedir l'entrada de cossos estranys.

En cas de risc d'inundació de la rasa s'ha de procedir a la fixació de la canonada al sostre de la mateixa durant el muntatge, almenys parcialment, mitjançant punts de farciment, per evitar la flotació dels tubs en cas d'inundació d'aquella o per mantenir el seu traçat.

Si fos necessari obrir nínxols, per a la col·locació de peces especials, no s'han d'obrir fins al moment de la seva instal·lació, per assegurar la seva posició i conservació.

Les terres procedents d'una excavació, s'apilaran suficientment allunyades de la vora almenys 0,45 m., per evitar enderrocs d'aquestes sobre les mateixes.

Pel muntatge de polietilè és necessari disposar de personal especialment preparat, equips apropiats i respectar les normes en especial els següents temps:

- Escalfament
- Pressió
- Refredament

2.2.- Rases

S'executaran mitjançant retrofessadora realitzant una rasa de 0,20 x 0,86 m de excavació per a que la generatriu de la canonada estigui a 70 cm de profunditat.

3.- Proves de càrrega

Abans de començar la prova hauran d'estar instal·lats tots els accessoris en la seva posició definitiva i la canonada estarà convenientment ancorada en tots els canvis de direcció, així com en els punts fixos. L'ancorada ha d'ésser dissenyada per resistir la màxima empenta desenvolupada durant la prova hidrostàtica. A causa de les característiques pròpies del material, el disseny de tal ancorada pot requerir consideració especial pel que s'han de seguir els consells del fabricant i/o projectista. La rasa ha d'ésser per petits traçats parcialment farcida, amb la fi d'evitar moviments de la canonada, deixant sempre al descobert les unions.

Els extrems del traçat que es desitja provar es tancaran convenientment amb peces que s'apuntalarà per evitar fugues d'aigua i han de ser fàcilment desmuntables per poder continuar posteriorment el muntatge de canonada.

Totes les vàlvules entremig del traçat han d'estar obertes durant la prova. Les ventoses situades en punts alts ha d'ésser obertes durant l'ompliment de la canonada i en el punt més alt del traçat a provar, es col·locarà una aixeta de purga per l'expulsió de l'aire i per comprovar que tot el sistema es trobi comunicat.

Es començarà a omplir lentament amb aigua el traçat a provar, tancant de sota cap a amunt tots els elements que estaven oberts, conforme s'hagi comprovat que no existeix aire aigües avall. Una vegada omplert en la seva totalitat el traçat, es realitzarà una inspecció inicial fins a comprovar que totes les unions estan estanques.

Les proves de pressió i estancament es realitzaran a una pressió nominal de 10 Kg/cm², per el PN 10 i de 16 Kg/cm² per el PN 16.

4.- Prova d'estancament

Després d'haver completat satisfactòriament la prova de pressió interior, s'ha de realitzar la d'estancament.

La pressió de prova d'estancament serà la màxima estàtica que existeixi en el traçat de la canonada objecte de la prova.

La pèrdua es defineix com la quantitat d'aigua que s'ha de subministrar al traçat de canonada en prova mitjançant un bombí tarat, de manera que es mantingui la pressió de prova d'estancament després d'haver omplert la canonada d'aigua i haver expulsat l'aire.

La durada de la prova d'estancament serà de dues hores i la pèrdua en aquest temps serà inferior al valor donat per la fórmula:

$$V = K L D$$

En la qual:

V= pèrdua total en la prova en litres.

L = longitud del tram objecte de la prova, en metres.

D = diàmetre interior, en metres

K = coeficient dependent del material

Segons la següent taula:

Fundició K = 0.300

Plàstic..... K = 0,350

De totes maneres, qualsevol que siguin les pèrdues fixades, si aquestes són sobrepassades, el contractista, a les seves despeses, repassarà totes les juntes i tubs defectuosos; així mateix està obligat a repassar qualsevol pèrdua d'aigua apreciades, encara quan el total sigui inferior al admissible.

ANNEX 2. ESTAT ACTUAL

TRAÇAT DE LES CONDUCCIONS

1. Ramal Pont Can Sala i Gallineta D'Aigua

El ramal neix al Pont de Can Sala i discorre 1.050 m.l. per un camí amb l'objectiu de proveir d'aigua les 8 cases situades per la zona de la Finca de Mig Terç.

IMATGES ESTAT ACTUAL



2. Tram Cas Costas

Aquest tram amb un total de 564 m.l. inicia a la carretera de Sant Josep, es bifurca en dos ramals i ambdós finalitzen amb un tap. Dóna servei a un total d'uns 9 immobles.

IMATGES ESTAT ACTUAL



3. Tram Bumali

Aquest tram té un total de 300 m.l., recorre un camí i els seus dos perpendiculars a prop de la zona on hi ha la Bumali. Aquest proveeix unes 10 cases.

IMATGES ESTAT ACTUAL



4. Tram C/ Orval

La canonada segueix el traçat del Carrer Orval durant 851 m.l., des del carrer del Suis fins al carrer del Flamenc, proveint un total de unes 22 parcel·les.

IMATGES ESTAT ACTUAL



5. Tram C/ Picaplatges

Aquest petit tram situat a la zona de Cas Net té un total de 283 m.l. de canonada que finalitza amb un tap abasteix uns 11 habitatges.

IMATGES ESTAT ACTUAL



6. Tram Cervezas Damm

Parteix de la carretera de Sant Josep, discorrent pel lateral d'aquesta el primer tram de canonada i seguint pels carrers de la zona de les coves de Formenter, bifurcant-se en dos ramals, els quals finalitzen amb un tap cadascun. Donant servei a unes 15 parcel·les.

IMATGES ESTAT ACTUAL



7. Tram Cas Mut

Aquesta actuació trama tota la xarxa de canonades d'abastiment del barri de Cas Mut, a ambdós costats de l'autovia. Abasteix a més de 60 parcel·les.

IMATGES ESTAT ACTUAL





8. Tram Can Palau

Segueix el traçat de l'actual xarxa superficial, amb un total de 1.325 m.l., servint un total de 9 parcel·les.

IMATGES ESTAT ACTUAL



COMPLIMENT DE LA NORMATIVA SANITARIA AL PROJECTE D'AMPLIACIÓ I RENOVACIÓ DE LA XARXA MUNICIPAL DE PROVEÏMENT D'AIGUA DE SANT JORDI DE SES SALINES

1.NORMATIVA APLICABLE.REQUISITS EXIGIBLES

1.1.Tramitació administrativa

D'acord amb "artículo 13. Inspecciones sanitarias previas de nuevas instalaciones" pertanyents al "Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano" i posteriorment "l'article 2.5 de Nuevas instalaciones o remodelaciones del Decreto 53/2012 de 6 de julio sobre vigilancia sanitaria de las aguas de consumo humano de las illes Balears"

"Todo proyecto de nueva construcción o remodelación de una captación, una conducción, una ETAP, una red (con longitud mayor a 500 m) o un depósito, requiere la elaboración, antes de dos meses, de un informe vinculante por parte de la Dirección General de Salud Pública y Consumo tras la presentación de la documentación por parte del gestor."

Conforme s'indica en la memòria descriptiva, aquest projecte recull un conjunt de actuacions on es renoven trams i es fan de nous també de diferents longituds. Aleshores, serà necessària la sol·licitud d'informe sanitari en els supòsits anteriors.

Els trams a renovar/nova construcció son:

- Actuació 03: Ramal Pont Can Sala i Gallineta D'Aigua) El ramal neix al Pont de Can Sala i discorre 1.015 m.l. per un camí amb l'objectiu de proveir d'aigua les 8 cases situades per la zona de la Finca de Mig Terç.
- Actuació 06: Tram Cas Costas) Aquest tram amb un total de 550 m.l. inicia a la carretera de Sant Josep, es bifurca en dos ramals i ambdós finalitzen amb un tap. Dona servei a un total d'uns 9 immobles.
- Actuació 07: Tram Bumali) Aquest tram té un total de 300 m.l., recorre un camí i els seus dos perpendiculars a prop de la zona on hi ha la Bumali. Aquest proveeix unes 10 cases.
- Actuació 11: Tram C/Orval) La canonada segueix el traçat del Carrer Orval durant 851 m.l., des del carrer del Suis fins al carrer del Flamenc, proveint un total de unes 22 parcel·les.
- Actuació 12: Tram C/Picapiatges) Aquest petit tram situat a la zona de Cas Net té un total de 283 m.l. de canonada que finalitza amb un tap abasteix uns 11 habitatges.
- Actuació 14: Tram cerveses Damm) Aquest tram té un total de 407 m.l. Parteix de la carretera de Sant Josep, discorrent pel lateral d'aquesta el primer tram de canonada i seguint pels carrers de la zona de les coves de Formenter, bifurcant-se en dos ramals, els quals finalitzen amb un tap cadascun. Donant servei a unes 15 parcel·les.
- Actuació 34: Tram Cas Mut) Aquest tram té un total de 2735 m.l. Aquesta actuació trama tota la xarxa de canonades d'abastiment del barri de Cas Mut, a ambdós costats de l'autovia. Abasteix a més de 60 parcel·les.
- Actuació 35: Tram Can Palau) Segueix el traçat de l'actual xarxa superficial, amb un total de 857 m.l., servint un total de 9 parcel·les.

La "solicitud de informe sanitario sobre el proyecto" es deurà presentar en qualsevol dels registres previstos en l'article 38.4 de la citada llei 30/1992, de 26 de novembre. Pel nostre cas requerirà la següent documentació:

1. Projecte signat per un tècnic competent amb els apartats mínims següents:
 - Plànols d'ubicació, a escala 1:5.000, de totes les infraestructures.
 - Plànols complets i detallats de totes les infraestructures implicades
 - Esquema detallat del funcionament de tota la instal·lació
 - Memòria explicativa detallada de tot el procés (des de la captació fins la distribució)
 - Dossier de tots els materials de construcció (tubs, vàlvules, conduccions, revestiments..) que han de complir amb l'estipulat a l'article 14 del Reial Decret 140/2003.

2. Justificació de que l'aigua distribuïda compleix amb els criteris de qualitat establerts en l'annex I del Reial Decret 140/2003.

"Una vez finalizadas las obras de nueva construcción o remodelación y previamente a la puesta en funcionamiento de las nuevas instalaciones, el gestor debe solicitar a la Dirección General de Salud Pública y Consumo un informe de puesta en funcionamiento según el modelo previsto en el anexo IV del Decreto 53/2012. Este informe será emitido basándose en la inspección y en la valoración de los resultados analíticos. La Dirección General de Salud Pública y Consumo podrá solicitar al gestor que amplíe la información aportando un seguimiento de controles analíticos de aquellos parámetros que considere necesarios durante un tiempo determinado"

En resum, seran necessaris dos tràmits:

- i. Sol·licitud d'informe sanitari (Anexo III . Decreto 53/2012 de 6 de julio, sobre vigilancia sanitaria de las aguas de consumo humano de las Illes Balears.)
- ii. Informe de posada en servei (Anexo IV. Decreto 53/2012 de 6 de julio, sobre vigilancia sanitaria de las aguas de consumo humano de las Illes Balears.)

1.2 .Condicions de la xarxa

El Reial Decret 53/2012 de 6 de juliol, sobre vigilància sanitària sobre les aigües de consum humà de les illes Balears estableix els següents condicionants:

2.3.2. Conducció

"Ni el material de construcción, revestimiento y soldaduras ni los accesorios deben transmitir al agua sustancias o propiedades que la contaminen o que empeoren su calidad. Además, todas las conducciones deben ser cerradas a fin de evitar cualquier riesgo para la salud de la población"

"En el caso de nuevas instalaciones, antes de su puesta en funcionamiento, se tiene que realizar una limpieza y desinfección de la nueva conducción."

"En el caso de que se realice cualquier actividad de mantenimiento o reparación, antes de su puesta en funcionamiento se tiene que realizar una limpieza del tramo afectado, y cuando haya riesgo de contaminación del agua se realizará también una desinfección"

2.3.6 .Xarxa de distribució

"La red de distribución (o red de abastecimiento) comprende todo el conjunto de tuberías que distribuyen el agua tratada desde la ETAP o desde los depósitos hasta la acometida de los usuarios. El diseño de la red tiene que ser mallado, en la medida de lo posible, y deben eliminarse los puntos y situaciones que puedan facilitar la contaminación o deterioro del agua.

Además, debe disponer de mecanismos que permitan el cierre y purgado de la red por sectores. No se puede conectar la red de agua interior directamente con otra red de agua diferente (aguas grises, lluvia, etc.), ni tan siquiera interponiendo válvulas de retención entre las redes, para evitar riesgos sanitarios.

Por otro lado, las acometidas deben tener sistemas antirretorno, para evitar retrocesos de agua de los usuarios a la red de distribución. En caso de ser necesaria la instalación de un bypass, se tienen que instalar los dispositivos necesarios para que sea imposible un retroceso del agua desde el depósito de la instalación interior a la red de distribución pública.

En cuanto a la distancia entre tuberías se seguirán las recomendaciones de actuación ante incidencias en los abastecimientos de agua elaboradas por el Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad y la Asociación Española de Abastecimientos de Agua y Saneamiento (AEAS) de manera que la red de agua potable se separe del alcantarillado, exigiendo que las primeras circulen distantes y a niveles superiores de las del alcantarillado, 50 cm. en la vertical y 60 cm. en horizontal. En caso de no poder mantener las separaciones especificadas se permitirán separaciones menores siempre que se dispongan protecciones especiales.

En los cruces de las conducciones de abastecimiento de agua con el alcantarillado, las primeras deberán pasar siempre por encima. A lo largo de toda la red, el agua debe contener desinfectante residual. Si se utilizan cloro o derivados de éste, se recomienda mantener los niveles de cloro libre residual alrededor de 0,6 ppm; la concentración ha de ser de 0,2 ppm como mínimo y de 1 ppm como máximo. Además, después de cualquier modificación de la red (reparación, mantenimiento, ampliación, etc.) y antes de volver a ponerla en funcionamiento hay que lavar o desinfectar el tramo afectado. Por su parte, el gestor tiene que disponer en todo momento de planos actualizados de la red de distribución."

1.3 .Materials emprats

El "Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano" estableix que:

"Artículo 14. Productos de construcción en contacto con el agua de consumo humano.

Los productos que estén en contacto con el agua de consumo humano, por ellos mismos o por las prácticas de instalación que se utilicen, no transmitirán al agua de consumo humano sustancias o propiedades que contaminen o empeoren su calidad y supongan un incumplimiento de los requisitos especificados en el anexo I o un riesgo para la salud de la población abastecida.

Para los productos de construcción referidos a las actividades descritas en los artículos 10.4, 11 y 12 las autorizaciones para el uso e instalación de estos productos estarán sujetas a las disposiciones que regulará la Comisión Interministerial de Productos de Construcción (CIPC) y, en su caso, por lo dispuesto en el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de las sustancias peligrosas, o en el Real Decreto 1078/1993, de 2 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos, o cualquier otra legislación o normativa técnica que pudiera ser de aplicación, en lo que no se oponga a lo dispuesto en este Real Decreto."

Tots els materials de construcció utilitzats en l'execució del present projecte han de complir amb l'especificat en l'article anterior. El contractista deurà d'aportar certificat d'aptitud dels materials emprats per estar en contacte amb l'aigua destinada per a consum humà.

1.4 Documentació aportada i/o a aportar:

En quant a les certificacions, plànols definitius d'obra i esquemes que seran necessaris aportar, consten els següents :

1. **Plànols d'ubicació, escala adequada, de les infraestructures indicant els carrers, carreteres i conjunt de vivendes aïllades**
2. **Esquema de principi fins consumidor**
3. **Laboratori. Anàlitiqes de les aigües en els diferents orígens existents fins el consumidor final.**
4. **Actes de pressió, neteja i desinfecció**
5. **Certificats de vàlvules i accessoris**
6. **Certificats dels tubs de polietilè, fundició**
7. **Certificats de materials d'aireació**

Documentació aportada:

- (Plànols A3.1) **SITUACIÓ GENERAL ACTUACIONS I DIPÒSITS (2 FULL)**
- (Plànols A3.2) **ESQUEMA DE PRINCIPI I XARXA DE DISTRIBUCIÓ (1 FULL)**

- **Anexo III .Decreto 53/2012 de 6 de julio, sobre vigilancia sanitaria de las aguas de consumo humano de las Illes Balears**

Datos de la entidad gestora y del representante legal

Apellidos y nombre o razón social _____

DNI o CIF _____

Domicilio social

Tipo y nombre de la vía _____

Número _____ Bloque _____ Escalera _____ Piso _____ Puerta _____ Localidad _____

Código postal _____ Municipio _____ Provincia o isla _____

Teléfono _____ Fax _____

Apellidos y nombre del representante legal _____

DNI _____ Teléfono _____

Título de representación _____

Denominación industrial _____

Domicilio industrial

Tipo y nombre de la vía _____

Número _____ Localidad _____

Código postal _____ Municipio _____ Provincia o isla _____

Teléfono _____ Fax _____

Domicilio a efectos de notificación

Tipo y nombre de la vía _____

Número _____ Bloque _____ Escalera _____ Piso _____ Puerta _____ Localidad _____

Código postal _____ Municipio _____ Provincia o isla _____

Teléfono _____ Fax _____

Correo electrónico _____

Tipo de infraestructura [señálo con una X]

- Captación
 Depósito
 Estación de tratamiento de aguas potables (ETAP)
 Red de distribución
 Conducción

Documentación adjunta [señálela con una X]

- Proyecto firmado por un técnico competente.
 Planos de la ubicación de todas las infraestructuras a escala 1:5.000.
 Planos completos y detallados de todas las infraestructuras.
 Esquema detallado del funcionamiento de toda la instalación.
 Informe explicativo detallado de todo el proceso (desde la captación hasta la red de distribución).
 Dossier de todos los materiales de construcción, que tienen que cumplir lo que dispone el artículo 14 del Real Decreto 140/2003.
 Justificación de que el agua distribuida cumple los criterios de calidad establecidos en el anexo I del Real Decreto 140/2003.
 Autorización de vertido, en su caso.

- Documento que acredita que se ha abonado la tasa correspondiente.

Declaro bajo mi responsabilidad que los datos consignados son exactos.

_____ de _____ de 20____

[firma y sello]

Protección de datos

En cumplimiento de lo que disponen la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, y el Reglamento que la desarrolla, la dirección general competente en materia de salud pública le informa de que los datos personales consignados en este impreso y los que figuran en la documentación adjunta serán incorporados

a un fichero automatizado para su tratamiento. Asimismo, le informa de que la recogida y el tratamiento de esos datos tienen la finalidad de disponer de información de las entidades gestoras y de sus representantes legales, que han declarado bajo su responsabilidad que realizan actividades relacionadas con el agua para el consumo humano. De acuerdo con la Ley Orgánica 15/1999, puede ejercer sus derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición dirigiendo una solicitud a la dirección general competente en materia de salud pública.

DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD PÚBLICA Y CONSUMO

- **Anexo IV .Decreto 53/2012 de 6 de julio, sobre vigilancia sanitaria de las aguas de consumo humano de las Illes Balears**

Datos de la entidad gestora y del representante legal

Apellidos y nombre o razón social _____

DNI o CIF _____

Domicilio social

Tipo y nombre de la vía _____

Número _____ Bloque _____ Escalera _____ Piso _____ Puerta _____ Localidad _____

Código postal _____ Municipio _____ Provincia o isla _____

Teléfono _____ Fax _____ -

Apellidos y nombre del representante legal _____

DNI _____ Teléfono _____

Título de representación _____

Denominación industrial _____

Domicilio industrial

Tipo y nombre de la vía _____

Número _____ Localidad _____

Código postal _____ Municipio _____ Provincia o isla _____

Teléfono _____ Fax _____ -

Domicilio a efectos de notificación

Tipo y nombre de la vía _____

Número _____ Bloque _____ Escalera _____ Piso _____ Puerta _____ Localidad _____

Código postal _____ Municipio _____ Provincia o isla _____

Teléfono _____ Fax _____ -

Correo electrónico _____

Tipo de infraestructura

[señálelo con una X]

 Captación Depósito Tratamiento Red de distribución Conducción Documento que acredita que se ha abonado la tasa correspondiente

Declaro bajo mi responsabilidad que los datos consignados son exactos.

_____, de _____ de 20____

[firma y sello]

Protección de datos

En cumplimiento de lo que disponen la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, y el Reglamento que la desarrolla, la dirección general competente en materia de salud pública le informa de que los datos personales consignados en este impreso y los que figuran en la documentación adjunta serán incorporados a un fichero automatizado para su tratamiento. Asimismo, le informa de que la recogida y el tratamiento de esos datos tienen la finalidad de disponer de información de las entidades gestoras y de sus representantes legales, que han declarado bajo su responsabilidad que realizan actividades relacionadas con el agua para el consumo humano. De acuerdo con la Ley Orgánica 15/1999, puede ejercer sus derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición dirigiendo una solicitud a la dirección general competente en materia de salud pública.

DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD PÚBLICA Y CONSUMO

LLEGENDA

- Act. 03: Can Sala i Gallineta d'aigua
- Act. 06: Can Costas
- Act. 07: Zona Bumali
- Act. 11: Carrer Orval
- Act. 12: Carrer Picaplatges
- Act. 14: Zona cervesa Damm
- Act. 34: Cas Mut
- Act. 35: Can Palau

DEPÒSIT.PUIGCARDONA 1
500 m3
ALTURA 268 m

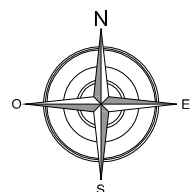
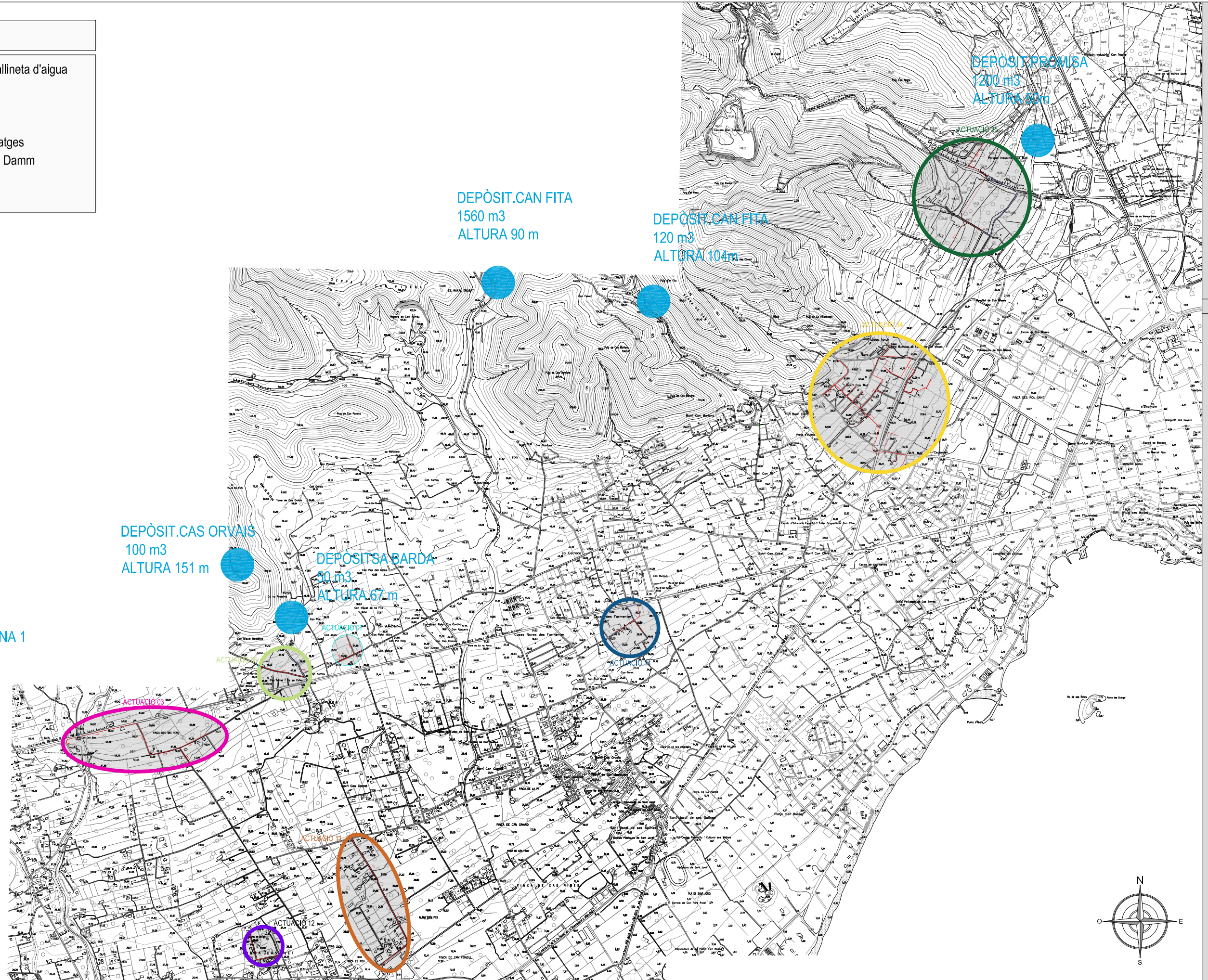
DEPÒSIT.CAS ORVAIS
100 m3
ALTURA 151 m

DEPÒSITSA BARDÀ
50 m3
ALTURA 67 m

DEPÒSIT.CAN FITA
1560 m3
ALTURA 90 m

DEPÒSIT.CAN FITA
120 m3
ALTURA 104 m

DEPÒSIT.PROMISA
1200 m3
ALTURA 80 m

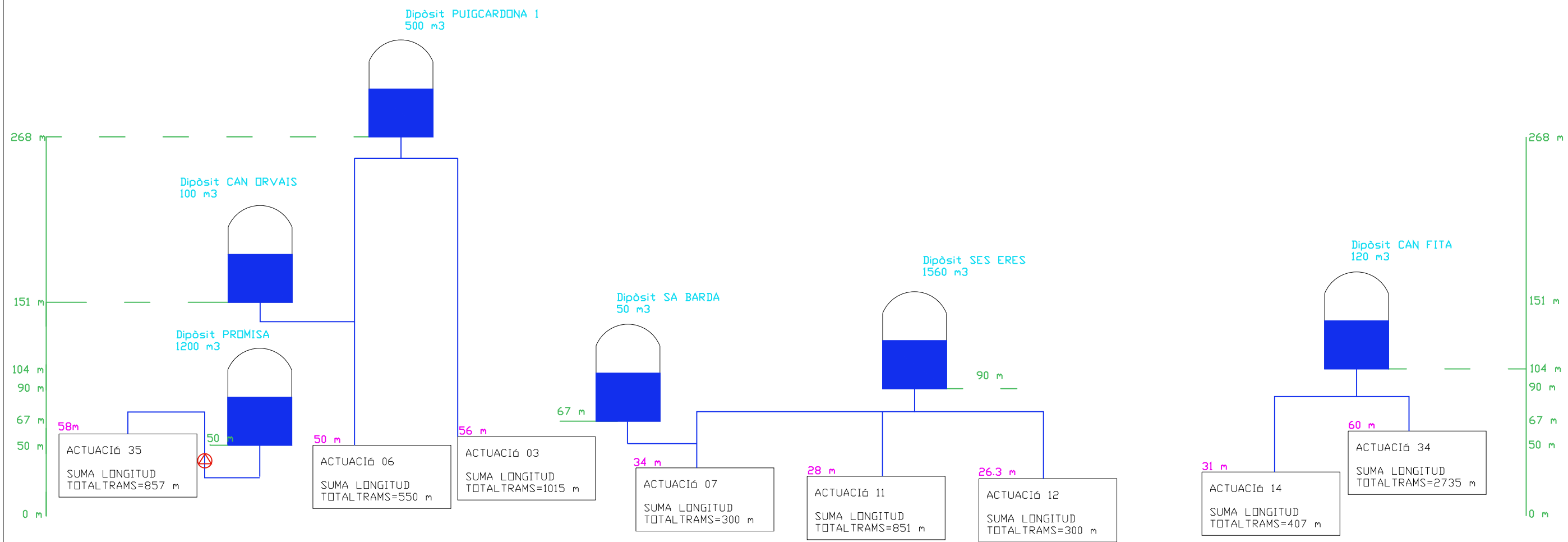


ESCALES
A1 - 1/10.000
A3 - 1/20.000

SJO 17048

TÍTOL PLÀNOL
SITUACIÓ GENERAL ACTUACIONS I DIPÒSITS





ANNEX 4. PLANNING D'OBRA

PROGRAMA DE TREBALL

UNITAT D'OBRA	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	
ACTUACION 03	44.887,56				47.613,80
ACTUACION 06	20.383,74				20.383,74
ACTUACION 07		20.738,33			20.738,33
ACTUACION 11	23.128,92	23.128,92			46.257,83
ACTUACION 12			17.188,12		17.188,12
ACTUACION 14			36.535,71		28.257,21
ACTUACION 34		47.047,43	47.047,43	47.047,43	136.438,46
ACTUACION 35				57.038,24	39.987,90
GESTION DE RESIDUOS	1.039,35	1.039,35	1.039,35	1.039,35	4.157,40
TELECONTROL				5.500,00	3.275,00
PUESTA EN SERVICIO SANITARIO	5.500,00	5.500,00	5.500,00	5.500,00	22.000,00
CONEXIONES A RED	3.437,50	3.437,50	3.437,50	3.437,50	13.750,00
TOTAL MES EXECUCIO MATERIAL	98.377,07	100.891,52	110.748,11	119.562,52	400.047,79
Gastos generals 13%					52.006,21
Benefici industrial 6%					24.002,87
Parcial					476.056,87
Impost valor afegit 21%					99.971,94
TOTAL PRESSUPOST CONTRATA					576.028,81

Sant Josep de sa Talaia, setembre de 2017



Joaquim Tosas Mir
Enginyer Camins, Canals i ports

ANNEX 5. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

1. Introducció. Criteris adoptats

Per a la realització del present annex de justificació de preus del Projecte d'“AMPLIACIÓ I RENOVACIÓ DE LA XARXA MUNICIPAL DE PROVEÏMENT D'AIGUA DE SANT JORDI DE SES SALINES” s'ha utilitzat una base de preus formada per unitats de les que s'ha sol·licitat pressupost, donat el reduït número d'unitats d'obra que componen el pressupost.

2. Justificació coeficient de costos indirectes

Per a la estimació dels costos directes i indirectes, s'han adoptat els criteris expressats a l'Ordre de 12 de Juny de 1968 del Ministeri d' Obres Públiques.

El preu d'execució material s'ha fixat d'acord amb la fórmula expressada en aquesta Ordre:

$$Pu = (1 + K / 100) Cu$$

- Pu = Es el preu d'execució material de la unitat corresponent en euros.
- K = Es el percentatge que correspon a los “costos indirectes”.
- Cu = Es el cost directe de la unitat d'euros.

El valor de “K” s'obté per la suma de dos sumands:

$$K = K_1 + K_2$$

Sent:

- K₁ = Percentatge corresponent a imprevistos = 1, per tractar-se d'una obra terrestre.
- K₂ = Percentatge resultant de la relació entre costos indirectes i directes:

$$Ci/Ca \times 100$$

Càlcul de Ci:

Per a aquesta obra, la duració de la qual és de 4 mesos, s'han considerat les despeses corresponents al cost indirecte que s'inclou en la següent taula:

GASTOS ESTIMADOS EN LOS COSTES INDIRECTOS

CONCEPTO	COSTE ANUAL (Euros/Año)	IMPORTE (EUROS)
1 Ingeniero Jefe de Obra	38.121,45 €	12.707,15 €
1 Encargado General	26.050,60 €	8.683,53€
TOTAL COSTES INDIRECTOS		21.390,68 €

Càlcul del cost directe Cd:

S'estima que el cost directe de l'obra serà de CUATRE CENTS MIL EUROS.

Cd = 400.000 euros

Per tant:

$$K_2 = Ci / Cd \times 100 = 21.390,68 \text{ €} / 400.000 \text{ €} \times 100 = 4,97 \% < > 5,35\%$$

$$K = K_1 + K_2 = 1 + 5,35 = 6,35\%$$

Per consegüent, s'adopta un coeficient de cost indirecte del **SET PER CENT (7%)**.

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Euros	
				Precio	Importe
%NAAA	58.066,03		Gastos auxiliares	0,00	0,00
B0111000	104,42		Agua	1,12	116,95
B0341000	506,18	m3	Revuelto de cantera	13,23	6.696,76
B0372000	507,41	m3	zahorra artificial	18,00	9.133,38
B037R000	1.818,18	m3	Zahorra art. áridos reciclados	17,00	30.909,06
B0552B0U	2.307,93	kg	Emulsión bituminosa catiónica ECI 2,0 Kg/m2	0,62	1.430,92
B1411111	32,00	u	Casc seguretats p/ús normal, contra cops, polietilè, p<=400g, UNE EN 812	6,51	208,32
B1481131	21,00	u	Granota treball, polièst./cotó, butxa. ext.	14,40	302,40
B1485800	21,00	u	Armilla p/senyalis., tires reflect. cint./pit/esqu., UNE EN 471	15,63	328,23
B148F700	33,00	u	Braçquets p/senyalis., tires reflect., UNE EN 340/UNE EN 471	22,84	753,72
B148G700	33,00	u	Cinturó p/senyalis., tires reflect., UNE EN 340/UNE EN 471	9,51	313,83
B9H12210	291,26	t	Mezcla bitum. cont. caliente D-12, árido calcáreo, betún asf.	75,43	21.969,74
BBL11202	12,00	u	Placa triangular, 90cm pintura reflectora, 2usos	64,68	776,16
BBL12702	3,00	u	Placa circ., D=90cm pintura reflectora, 2usos	123,48	370,44
BBL1APD2	8,00	u	Placa inform., 90x90cm pintura reflectora, 2usos	160,72	1.285,76
BBLZ2212	18,00	m	Suport tub acer galv., 100x50x3mm p/barrera seguretats, 2 usos	23,52	423,36
BFB1NA60	3.074,76	m	Tub PE 100, DN=75mm, PN=16bar, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2	7,10	21.830,80
BFB1NC60	919,08	m	Tub de polietilè PE 100, de 90 mm, 16 bar SDR-11	10,30	9.466,52
BFWBNA62	170,82	u	Accessori p/tubs PEAD DN=75mm, plàst., 16bar, p/soldar	23,80	4.065,52
BFWBNC62	51,06	u	Accessori p/tubs PEAD DN=90mm, plàst., 16bar, p/soldar	28,80	1.470,53
BFYB1A62	6.405,75	u	Pp. elem. munt. p/tubs PEAD DN=75mm, 16bar, soldat	0,42	2.690,42
BFYB1C62	1.914,75	u	Pp. elem. munt. p/tubs PEAD DN=90mm, 16bar, soldat	0,60	1.148,85
BN121690	19,00	u	Vàlvula comporta+brides, cos curt, DN=50mm, PN=16bar, EN-GJS-500-7, volant de fosa	59,57	1.131,83
BN1216B0	12,00	u	Vàlvula comporta+brides, cos curt, DN=80mm, PN=16bar, EN-GJS-500-7, volant de fosa	90,47	1.085,64
BN1216D0	2,00	u	Vàlvula comporta+brides, cos curt, DN=100mm, PN=16bar, EN-GJS-500-7, volant de fosa	110,33	220,66
BN4294D0	14,00	u	Vàlvula papallona entre brides, DN=50mm, PN=16bar, fosa	29,22	409,08
TPOL1032	1.208,00	ud	Tubo de polietileno de 10 atmosferas y diametro 32 mm.	3,60	4.348,80
U04AA001	624,07	M3	Arena de río (0-5mm)	18,00	11.233,26
U04AA101	0,34	Tm	Arena de río (0-5mm)	12,00	4,08
U04AF150	0,67	Tm	Garbancillo 20/40 mm.	17,40	11,66
U04CA001	0,19	Tm	Cemento CEM II/B-P 32,5 R Granel	103,87	19,74
U04PY001	0,08	M3	Agua	1,51	0,12
U05DA021	51,00	Ud	Arqueta polipropileno 20x20 cm	5,93	302,43
U05DA031	51,00	Ud	Cerco PVC 20x20 cm	5,23	266,73
U24AA003	151,00	Ud	Contador de agua de 1"	104,08	15.716,08
U24HD010	151,00	ud	Codo acero galv. 90° 1"	3,71	560,21
U24PD103	1.057,00	ud	Enlace recto polietileno 32 mm	3,68	3.889,76
U24ZX001	151,00	ud	Collarín de toma de fundición	21,60	3.261,60
U26AD003	151,00	Ud	Vàlvula antirretorno 1"	8,05	1.215,55
U26AR004	151,00	ud	Llave de esfera 1"	19,40	2.929,40
U26GX001	151,00	Ud	Grifo latón rosca 1/2"	5,75	868,25
U37OG225	4.689,00	MI	Tub. PEAD PN 16 de 63 mm de diametro	8,17	38.309,13
Resumen final					
Materiales					201.476

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Euros	
				Precio	Importe
A0121000	141,26		Oficial 1a	18,52	2.616,14
A0122000	0,90		Oficial 1a albañil	18,68	16,81
A012M000	333,99		Oficial 1a montador	19,14	6.392,57
A012N000	4,66	h	Oficial 1a d'obra pública	18,79	87,56
A013M000	333,99		Ayudante montador	17,31	5.781,37
A0140000	593,59		Peón	18,40	10.922,06
A0150000	232,73		Peón especialista	17,99	4.186,81
U01AA007	97,89	Hr	Oficial primera	19,80	1.938,22
U01AA009	46,89	Hr	Ayudante	17,76	832,77
U01AA011	0,91	Hr	Peón suelto	17,58	16,00
U01FY105	453,00	Hr	Oficial 1ª fontanero	19,50	8.833,50
U01FY110	453,00	Hr	Ayudante fontanero	17,00	7.701,00
Resumen final					
Mano de obra					49.325

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Euros	
				Precio	Importe
C110A0G0	22,31		Depósito aire comprimido,180m3/h	2,88	64,25
C110U070	14,87	h	Equipo máquina sierra disco diamante p/cortar	14,21	211,30
C110U080	63,20	h	Fresadora de pavimento	87,19	5.510,41
C1311120	263,49	H	PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS,MITJANA	48,00	12.647,52
C1315010	50,62	h	Retroexcavadora petita	45,80	2.318,40
C1315020	56,67		Retroexcavadora mediana	58,74	3.328,80
C1331100	280,99		Motoniveladora pequeña	61,53	17.289,31
C1331200	5,07		Motoniveladora mediana	68,01	344,81
C1335080	52,72	h	Corró vibratori autopropulsat,8-10t	41,52	2.188,93
C13350C0	286,82		Rodillo vibratorio autopropulsado,12-14t	71,56	20.524,84
C133A0K0	25,37		Pisón vibrante,pla.60cm	9,25	234,67
C1502D00	5,07		Camión cisterna 6m3	44,71	226,68
C1502E00	79,05	h	Cam.cisterna 8m3	33,14	2.619,72
C1502UD0	25,64	h	Camión cisterna p/riego asf.	25,71	659,20
C1709B00	2,33	h	Extendedora p/pavimento mezcla bitum.	52,30	121,86
C170D0A0	5,83	h	Rodillo vibratorio autopropulsado neumático	58,20	339,31
C170E000	63,20	h	Barredora autopropulsada	33,02	2.086,86
C1B0A000	0,72	h	Màquina p/clavar muntant met.	66,64	47,98
RCONZ001	170,02	h	Retro continua, excavación zanja de 20x60 cm.	102,12	17.362,44
U02LA201	0,26	Hr	Hormigonera 250 l.	0,92	0,24
Resumen final					
Maquinaria					88.128

ANNEX 6. ESTUDI DE GESTIÓ DE RCD'S

Estudi de Gestió de RCD's

Tal com RD 105/2008, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició

AMPLIACIÓ I RENOVACIÓ XARXA MUNICIPAL PROVEÏMENT AIGUA SANT JORDI

JOAQUIM TOSAS MIR

dissabte, 30 / setembre / 2017

1. Generalitats

D'acord amb el RD 105/2008, així com per les obligacions previstes a la normativa aplicable en especial amb la Llei 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats, es desenvolupa aquest **Estudi de Gestió de Residus de Construcció i Demolició**, conforme al disposat a l'Article 4. Obligacions del productor de residus de construcció i demolició, i amb el següent contingut:

- 1.º Una estimació de la quantitat, expressada en tones i en metres cúbics, dels residus de construcció i demolició que es generessin a l'obra, codificats d'acord amb la llista europea de residus publicada per Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i la llista europea de residus, o norma que la substitueixi.
- 2.º Les mesures per a la prevenció de residus a l'obra objecte del projecte.
- 3.º Les operacions de reutilització, valorització o eliminació a què es destinessin els residus que es generessin a l'obra.
- 4.º Les mesures per a la separació dels residus en obra, en particular, per al compliment per part del posseïdor dels residus, de l'obligació establerta en l'apartat 5 de l'article 5.
- 5.º Els plànols de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzemament, maneig, separació i, en el seu cas, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició dins de l'obra.
- 6.º Les prescripcions del plec de prescripcions tècniques particulars del projecte, en relació amb l'emmagatzemament, maneig, separació i, en el seu cas, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició dins de l'obra.
- 7.º Una valoració del cost previst de la gestió dels residus de construcció i demolició que formarà part del pressupost del projecte en capítol independent.

2. Dades generals de l'obra

2.1. Dades identificació del projecte i de l'obra

2.1.1. Identificació de l'Obra

Identificació de l'Obra	
Edifici	PLIACIÓ I RENOVACIÓ XARXA MUNICIPAL PROVEÏMENT AIGUA SANT JORDI
Adreça	CARRERS DE SANT JORDI E IBIZA
Província	Illes Balears
Municipi	SANT JOSEP DE SA TALAIA
C. Postal	07830

2.1.2. Promotors

Promotor 1	
Nom/Raó social	AJUNTAMENT DE SANT JOSEP DE SA TALAIA
Adreça	C. PERE ESCANELLAS, 12-16
Província	Illes Balears
Municipi	SANT JOSEP DE SA TALAIA
Codi Postal	07830
NIF	P0704800B
Telèfon	971800252

2.1.3. Autors del Projecte

Projectista 1	
Nom	JOAQUIM TOSAS MIR
Titulació	ENGINYER DE CAMINS CANALS I PORTS
Nº de Col.legiat	3791
Telèfon	934581952

2.2. Classificació i descripció dels residus

Els residus d'aquesta obra s'adequaran a la RESOLUCIÓ de 14 de juny de 2001, de la Secretaria General de Medi Ambient, corresponent al **I Pla Nacional de Residus de Construcció i Demolició (2001-2006) (I PNRCD)**.

La definició dels Residus de Construcció i Demolició RCDs, és la contemplada en la LER (Llista Europea de Residus), d'aplicació des de l'1 de gener de 2002, que ha estat traslladat al dret espanyol en l'Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, i que posteriorment la mateixa definició adopta el R.D. 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició.

La taxonomia utilitzada per identificar tots els residus possibles s'estructura en un arbre classificatori que s'inicia agrupant-los a 20 grans grups o capítols, corresponent majoritàriament el **LER Núm. 17 RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ (INCLOSA LA TERRA EXCAVADA DE ZONES CONTAMINADES)** als residus de l'obra, no obstant això altres capítols fan referència a residus que igualment poden generar-se en operacions de demolició, manteniment, reparació, conservació (o en cas d'incendi, com ho és per exemple les cendres: 10 01 XX), etc.. per la qual cosa s'exposen a continuació tots ells ordenats numèricament pel seu Codi MAM:

Codi MAM (LER)	Nivell	Inventari de residus de l'obra i demolició (inclosa la terra excavada de zones contaminades)
01 04 07	I	Residus que contenen substàncies perilloses procedents de la transformació física i química de minerals no metàl·lics
01 04 08	I	Residus de grava i roques triturades diferents dels esmentats en el codi 01 04 07
01 04 09	I	Residus de sorra i argiles
01 04 10	I	Residus de pols i arena diferents dels esmentats en el codi 01 04 07
01 05 04	I	Llots i residus de perforacions que contenen aigua dolça.
01 05 05	I	Llots i residus de perforacions que contenen hidrocarburs.
01 05 06	I	Llots i altres residus de perforacions que contenen substàncies perilloses.
01 05 07	I	Llots i residus de perforacions que contenen sals de bari diferents dels esmentats en els codis 01 05 05 i 01 05 06.
01 05 08	I	Llots i residus de perforacions que contenen clorurs diferents dels esmentats en els codis 01 05 05 i 01 05 06
03 01 04	II	Serradures, encenalls, retalls, fusta, taulers de partícules i xapes que contenen substàncies perilloses
03 01 05	II	Serradures, encenalls, retalls, fusta, taulers de partícules i xapes diferents dels esmentats en el codi 03 01 04
03 03 01	II	Residus de crosta i fusta
07 02 16	II	Residus que contenen silicones perilloses
07 02 17	II	Residus que contenen silicones diferents de les esmentades en el codi 07 02 16
07 07 01	II	Líquids de neteja
08 01 11	II	Residus de pintura i vernís que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses
08 01 12	II	Residus de pintura i vernís diferents dels especificats en el codi 08 01 11
08 01 17	II	Residus del decapatge o eliminació de pintura i vernís que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses
08 01 18	II	Residus del decapatge o eliminació de pintura i vernís diferents dels especificats en el codi 08 01 17
08 01 21	II	Residus de decapants o desbarnadores
08 02 01	II	Residus de la FFDU d'altres revestiments (materials inclosos ceràmics): Residus d'arenas de revestiment
08 02 02	II	Residus de la FFDU d'altres revestiments (materials inclosos ceràmics): Llots aquosos que contenen materials ceràmics
08 04 09	II	Residus d'adhesius i sellents que conté dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses
08 04 10	II	Residus d'adhesius i sellents diferents dels especificats en el codi 08 04 09,
10 01 03	II	Cendres volants de torba i de fusta (no tractada)
10 01 04	II	Cendres volants i pols de caldera d'hidrocarburs
12 01 01	II	Llimadures i encenalls de metalls ferris
12 01 02	II	Pols i partícules de metalls ferris
12 01 03	II	Llimadures i encenalls de metalls no ferris
12 01 04	II	Pols i partícules de metalls no ferris
12 01 05	II	Encenalls i rebaves de plàstic
12 01 13	II	Residus de soldadura
13 02 05	II	Olis minerals no clorats de motor, de transmissió mecànica i lubricants
13 07 01	II	Residus de combustibles líquids: Fuel oil i gasoil
13 07 02	II	Residus de combustibles líquids: Gasolina

13 07 03	II	Residus de combustibles líquids: Gasol.li
14 06 03	II	Altres dissolvents i barreges de dissolvents
15 01 01	II	Envasos de paper i cartró
15 01 02	II	Envasos de plàstic
15 01 03	II	Envasos de fusta
15 01 04	II	Envasos metàl·lics
15 01 05	II	Envasos compostos
15 01 06	II	Envasos barrejats
15 01 07	II	Envasos de vidre
15 01 09	II	Envasos tèxtils
15 01 10	II	Envasos que contenen restes de substàncies perilloses o estiguin contaminats per elles
15 01 11	II	Envasos metàl·lics, inclosos els recipients a pressió buits, que contenen una matriu porosa sòlida perillosa (per exemple, amiant)
15 02 02	II	Absorbents, materials de filtració (incloses els filtres d'oli no especificats en cap altra categoria), draps de neteja i robes protectors contaminats per substàncies perilloses
16 01 07	II	Filtres d'oli.
16 06 01	II	Bateries de plom.
16 06 03	II	Piles que contenen mercuri.
16 06 04	II	Piles alcalines (excepte les del codi 16 06 03).
17 01 01	II	Formigó
17 01 02	II	Maons
17 01 03	II	Texas i materials ceràmics
17 01 06	II	Mescles, o fraccions separades, de formigó, maons, teules i materials ceràmics, que contenen substàncies perilloses
17 01 07	II	Mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics diferents de les especificades en el codi 17 01 06.
17 02 01	II	Fusta
17 02 02	II	Vidre
17 02 03	II	Plàstic
17 02 04	II	Vidre, plàstic i fusta que contenen substàncies perilloses o estiguin contaminats per elles
17 03 01	II	Mescles bituminoses que contenen quitrà d'hulla
17 03 02	II	Mescles bituminoses diferents de les especificades en el codi 17 03 01
17 03 03	II	Quitrà d'hulla i productes enquitranats
17 04 01	II	Coure, bronze, llautó
17 04 02	II	Alumini
17 04 03	II	Plom
17 04 04	II	Zenc
17 04 05	II	Ferro i acer
17 04 06	II	Estany
17 04 07	II	Metalls barrejats
17 04 09	II	Residus metàl·lics contaminats amb substàncies perilloses
17 04 10	II	Cables que contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla i altres substàncies perilloses
17 04 11	II	Cables diferents dels especificats en el codi 17 04 10
17 05 03	I	Terra i pedres que contenen substàncies perilloses
17 05 04	I	Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03.
17 05 05	I	Llots de drenatge que contenen substàncies perilloses
17 05 06	I	Llots de drenatge diferents dels especificats en el codi 17 05 05.

17 05 07	I	Balast de vies fèrries que contenen substàncies perilloses.
17 05 08	I	Balast de vies fèrries diferent de l'especificat en el codi 17 05 07.
17 06 01	II	Materials d'aïllament que contenen amiant
17 06 03	II	Altres materials d'aïllament que consisteixen en, o contenen, substàncies perilloses
17 06 04	II	Materials d'aïllament diferents dels especificats en els codis 17 06 01 i 17 06 03.
17 06 05	II	Materials de construcció que contenen amiant.
17 08 01	II	Materials de construcció a partir de guix contaminats amb substàncies perilloses.
17 08 02	II	Materials de construcció a partir de guix diferents dels especificats en el codi 17 08 01.
17 09 01	II	Residus de construcció i demolició que contenen mercuri.
17 09 02	II	Residus de construcció i demolició que contenen PCB (per exemple, sellants que contenen PCB, revestiments de terra a partir de resines que contenen PCB, envidriaments dobles que contenen PCB, condensadors que contenen PCB).
17 09 03	II	Altres residus de construcció i demolició (inclosa els residus barrejats) que contenen substàncies perilloses.
17 09 04	II	Residus barrejats de construcció i demolició diferents dels especificats en els codis 170901, 17 09 02 i 17 09 03
20 01 01	II	Paper i cartró.
20 01 08	II	Residus biodegradables de cuines
20 01 21	II	Tubs fluorescents i altres residus que contenen mercuri.
20 02 01	II	Residus biodegradables
20 03 01	II	Mescla de residus Municipals

Per procedir a l'estudi, identificació i valorització dels residus a l'obra, els classifiquem en dues categories, tal com s'observa a la taula següent.

Classificació per Nivells dels Residus de Construcció i Demolició (RCD)

Nivell I	<p>En aquest nivell classifiquem els residus generats pel desenvolupament de les obres d'infraestructura d'àmbit local o supramunicipal contingudes en els diferents plans d'actuació urbanística o plans de desenvolupament de caràcter regional, sent resultat dels excedents d'excavació dels moviments de terra generats en el transcurs de les esmentades obres.</p> <p>Es tracta, per tant, de les terres i materials petris, no contaminats, procedents d'obres d'excavació.</p>
Nivell II	<p>En aquest nivell, classifiquem els residus generats per les activitats pròpies del sector de la construcció tant d'edificació com d'obra civil, demolició, reparació domiciliària i de la implantació de serveis (abastament i sanejament, telecomunicacions, subministrament elèctric, gasificació i d'altres).</p> <p>Són residus no perillosos que no experimenten transformacions físiques, químiques o biològiques significatives. .</p> <p>Els residus inerts no són solubles ni combustibles, ni reaccionen físics ni químicament ni de cap altra manera, ni són ni afecten negativament a altres matèries amb què entren en contacte de manera que puguin donar lloc a contaminació del medi ambient o perjudicar a la salut humana. Es contemplen els residus inerts procedents d'obres de construcció i demolició, inclosos els d'obres menors de construcció i reparació domiciliària sotmeses a llicència municipal o no.</p>

2.3. Identificació dels residus generats a l'obra (segons Ordre MAM/304/2002)

Els residus generats a l'obra, són els que s'identifiquen a la taula següent, (classificats així tal com la Llista Europea establerta en l'Ordre MAM/304/2002).

No s'han tingut en compte els materials que no superen 1 m³ d'aportament sempre que aquests no són considerats perillosos, és a dir que requereixen un tractament especial.

Taula 1: Identificació dels residus generats a l'obra (segons Ordre MAM/304/2002)

A.1 Residus Construcció i Demolició: Nivell I	
A.1.1 Terres i petris de l'excavació	
A.1.1 Terres i petris de l'excavació	
17 05 04	Terres i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03
A.2 Residus Construcció i Demolició: Nivell II	
A.2.1 Residus de naturalesa no pètria	
1. Asfalt	
---	---
2. Fustes	
---	---
3. Metalls	
---	---
4. Paper	
---	---
5. Plàstic	
---	---
6. Vidre	
---	---
7. Guix	
---	---
A.2.2 Residus de naturalesa pètria	
1. Sorra grava i altres àrids	
---	---
2. Formigó	
---	---
3. Maons, rajoles i altres productes ceràmics	
---	---
4. Pedres	
---	---
A.2.3 Residus potencialment perillosos i d'altres	
1. Escombraries	
---	---
2. Potencialment perillosos i d'altres	
---	---

3. Mesures per a la minimització i prevenció dels residus

3.1. Gestió en la preparació dels residus a l'obra

La gestió correcta en la preparació dels residus a l'obra serveix per evitar que es produeixin pèrdues degudes a vessaments o contaminació dels materials, per al qual es tracta d'implantar sistemes i procediments adequats que garanteixin la correcta manipulació de les matèries primeres i els productes, perquè no es converteixin en residus, és a dir per minimitzar el volum de residus generats.

En aquest sentit, revesteix una gran importància l'anàlisi freqüent dels diferents residus que es generen per poder determinessin amb precisió les seves característiques, conèixer les possibilitats de reciclatge o recuperació, i definir els procediments de gestió idonis. La bona gestió es reflectirà per:

- la implantació d'un registre dels residus generats
- l'habilitació d'una zona o zones d'emmagatzemament neteja i ordenat, amb els sistemes precisos de recollida de vessaments, tot això segons estableix la legislació en matèria de residus.

3.2. Segregació en l'origen

És la pràctica de minimització més simple i econòmica, i la que evidentment s'utilitzarà de manera generalitzada a l'obra, ja que pot emprar-se amb la major part dels residus generats i normalment requereix canvis mínims en els processos .

Cal considerar que la barreja de dos tipus de residus, un d'ells perillós, obliga a gestionar el volum total com a residu perillós. En conseqüència la barreja de diferents tipus de residus dificulta i encareix qualsevol intent de reciclatge o recuperació dels residus i limita les opcions posteriors del seu tractament.

Aquesta obra, com a productora d'aquest tipus de residus està obligada, a lliurar-los a un gestor de residus o a participar en un acord voluntari o conveni de col·laboració que inclogui aquestes operacions:

- Com a productor o posseïdor de runes sufragués els costos de gestió dels residus generats.
- Fins a la seva retirada, s'adquireix el compromís de mantenir els residus en condicions d'higiene i seguretat mentre aquests es trobin en la mateixa.
- Els productes d'un residu susceptible de ser reciclat o de valorització l'haurà de destinar en aquests finalitats, evitant la seva eliminació en tots els casos que sigui possible.
- A l'obra hi ha prohibit l'abandonament, abocament o eliminació incontrolada de residus i tota barreja o dilució d'aquests que dificulti la seva gestió.
- Finalment s'adquireix el compromís de segregar tots els residus que sigui possible, a fi de no generar més residus del necessari o convertir en perillosos els residus que no ho són en barrejar-los.

3.3. Reciclat i recuperació

Una alternativa òptima de gestió consisteix a aprofitar els residus generats (per exemple les terres excavades de l'obra), reciclant-les a la mateixa obra (farcits, explanacions o pactes en préstec) o en una altra obra.

Aquesta tècnica a l'obra redueix els costos d'eliminació, redueix les matèries primeres i proporciona ingressos per la venda d'aquest tipus de residus.

L'eficàcia dependrà de la capacitat de segregació dels residus recuperables d'altres residus del procés, la qual cosa assegurarà que el residu no estigui contaminat i que la concentració del material recuperable sigui màxima.

3.4. Fitxa resum de les accions de minimització i prevenció en la fase de projecte

Accions de minimització i prevenció des de la fase de Projecte	Si	No
S'ha programat el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terra i per	X	

utilitzar-los en el mateix emplaçament?		
Els sistemes constructius, són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a l'obra gairebé sense generar residus?	X	
S'ha optimitzat les seccions resistents, per tendir a reduir el pes de la construcció i, per tant, la quantitat de material a emprar?	X	
S'empren sistemes d'encofrat reutilitzables?	X	
S'ha detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de la pròpia obra. La reutilització dels materials en la pròpia obra, fa que perdin la consideració de residus, cal reutilitzar aquells materials que continguin unes característiques físiques / químiques adequades i regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques.	X	
S'ha previst el pas d'instal·lacions per cel ras registrables i envans de cartró guix per evitar la realització de regates durant la fase d'instal·lacions?	X	
S'ha modulats el projecte (paviments, acabats de façana, obertures, divisòries, etc.) Per minimitzar les retallades?	X	
S'ha dissenyat l'edifici tenint en compte criteris de desmuntatge o desmuntatge? (Considerar en el procés de disseny unir de manera irreversible només aquells materials que tenen el mateix potencial de reciclabilitat, o bé preveure fixacions fàcilment desmuntables, de manera que sigui viable la seva separació un cop finalitzada la seva vida útil). <ul style="list-style-type: none"> • Solucions d'impermeabilització o d'aïllament tèrmic no adherit • Solucions de parquet flotant front l'encolat • Solucions de façanes industrialitzades • Solucions d'estructures industrialitzades • Solucions de paviments continus 	X	
Des d'un punt de vista de la disminució de la producció dels residus d'una forma global, s'han utilitzat materials que incorporin material reciclat (residus) en la seva producció?	X	
(Altres bones pràctiques - Especificar-)		

4. Producció i Gestió dels Residus de Construcció i Demolició de l'obra

4.1. Estimació de la quantitat de residus de construcció i demolició que es generarà a l'obra, en tones i metres cúbics

L'estimació dels residus d'aquesta obra es realitzarà classificada en funció dels nivells establerts anteriorment:

- **RCD de Nivell I:** Terres de l'excavació
- **RCD de Nivell II:** Resta de RCD generats

L'estimació completa de residus a l'obra és la que es manifesta en la taula següent:

Taula 1. Estimació de la quantitat de residu de construcció i demolició que es generarà en l'obra, en tones i metres cúbics.

Estimació de residus construcció i demolició (RCD)

Volum de terres estimat de l'excavació	390 m3
Pressupost estimat de l'obra	384172 €
Tones de residus generats	0 Tn
Densitat mitjana dels residus (Estimada entre 0,5 i 1,5 t/m3 per esponjament dels materials)	0 T/m3
Volum total de residus estimat	0 m3

4.2. Estimació i tipologia de residus en tones i m3 per fases d'obra

4.2.1. Estimació de residus de la construcció de residus d'excavació

Definició de la tipologia i estimació de RCD per Fases d'obra a l'EXCAVACIÓ

Codi MAM	Tipologia	Tn <i>Tonelades / m3</i>
<i>Excavació en Terrenys naturals</i>		
170504 <i>Grava i Arena compacta</i> <i>Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03</i>	Inert	2,000
170504 <i>Grava i sorra sense compactar</i> <i>Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03</i>	Inert	1,7000
010409 <i>Residus de sorra i argiles</i>	Inert	2,1000
<i>Rebliments</i>		
200202 <i>Terra i pedres</i>	Inert	1,700
170504 <i>Terraplenats</i> <i>Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03</i>	Inert	1,700
170504 <i>Pedraplens</i>	Inert	1,800

<i>Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03</i>		
--	--	--

Total per tipologies de RCD a l'EXCAVACIÓ

A.1 Residus Construcció i Demolició: Nivell I

A.1.1 Terres i petris de l'excavació			
Tipologia de RCD <i>Classificació de RCD agrupats per tipologia</i>	Tn <i>Tones de RCD</i>	D <i>Densitat en T/m3</i>	V <i>Volum en m3</i>
1. Terres i petris de l'excavació	585,00	1,5	390
TOTAL estimació	585,00	---	390

5. Prescripcions del plec de prescripcions tècniques particulars del projecte

5.1. En relació amb l'emmagatzemament dels RCD

Prescripcions del "Plec de prescripcions tècniques particulars del projecte"

Prescripcions tècniques particulars en relació amb l'emmagatzemament dels RCD

1.1 Emmagatzemament

En tot moment es seguiran les especificacions que estableix el capítol primer de la Llei 22/2011, on es recullen les obligacions dels productors o altres posseïdors inicials de residus relatives a la gestió dels seus residus així com les relatives a l'emmagatzematge, mescla, envasament i etiquetatge dels residus.

Donada la naturalesa dels residus generats a l'obra (classificats així tal com la llista europea de residus publicada per l'Ordre MAM/304/2002), s'emmagatzemaran o apilaran els residus en manera separada quan es depassin les següents quantitats:

Formigó	80,00 T
Maons, teules, ceràmics	40,00 T
Metalls	2,00 T
Fusta	1,00 T
Vidre	1,00 T
Plàstics	0,50 T
Paper i cartró	0,50 T

La separació prevista es farà de la següent manera:

Codi "LER" MAM/304/2002	Emmagatzemament	Ubicació en obra
17 01 01 Formigó 17 01 02 Maons 17 01 03 Texas i materials ceràmics 17 08 02 Materials de construcció a partir de guix diferents dels especificats en el codi 17 08 01.	Contenedor Barrejats	Segons s'especifica en els Plànols que acompanyen a aquest Estudi de Gestió de RCD
17 02 01 Fusta	Apilament	Segons s'especifica en els Plànols que acompanyen a aquest Estudi de Gestió de RCD
17 02 02 Vidre	Contenedor	Segons s'especifica en els Plànols que acompanyen a aquest Estudi de Gestió de RCD
17 02 03 Plàstic 17 04 05 Ferro i Acer	Contenedor Barrejats	Segons s'especifica en els Plànols que acompanyen a aquest Estudi de Gestió de RCD

17 05 04 Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03.	Apilament	Segons s'especifica en els Plànols que acompanyen a aquest Estudi de Gestió de RCD
17 06 04 Materials d'aïllament diferents dels especificats en els codis 17 06 01 i 17 06 03.	Contenedor	Segons s'especifica en els Plànols que acompanyen a aquest Estudi de Gestió de RCD
17 09 03 Altres residus de construcció i demolició (inclosa els residus barrejats) que contenen substàncies perilloses.	Contenedors especials segons instruccions dels fabricants	Segons s'especifica en els Plànols que acompanyen a aquest Estudi de Gestió de RCD

1.2 Neteja de zones d'emmagatzemament i/o provisió de RCD de les obres i els voltants

És obligació del Contractista mantenir net tant l'interior de les obres (en especial les zones d'emmagatzemament i provisió de RCD) com dels seus voltants.

Aquesta neteja inclou tant runes, vessades, residus, materials sobrants, etc. Igualment haurà de retirar les instal·lacions provisionals que no siguin necessàries, així com executar tots els treballs i adoptar les mesures que siguin apropiades perquè l'obra presenti bon aspecte.

1.3 Condicionament exterior i mediambiental

El condicionament exterior permetrà que les obres realitzades siguin respectuoses amb el medi ambient, amb l'hàbitat, evitant la contaminació, l'abandonament de residus i la restitució de les espècies vegetals i plantacions de manera que garanteixin la integració en el medi ambient de les obres realitzades.

1.4 Neteja i tasques de final d'obra

Les operacions de lliurament d'obra porten amb si determinades operacions de retirada de residus i runes, ordenació d'espais, retirada de medis auxiliars i neteja general.

Per a la neteja s'han d'usar les eines, màquines i equips adequats al que es netejarà i que no generin més residus.

Les operacions de neteja no provocaran cap degradació del medi ambient per l'ús de greix, dissolvents, pintures o productes que puguin ser contaminants.

S'han de retirar totes les restes de materials, àrids, palets, runes, etc. de la mateixa manera que els envasos dels productes de netedat utilitzats.

L'eliminació d'aquests residus es farà seguint les mateixes especificacions de recollida de materials i productes químics tractades, de manera que l'impacte final sobre el medi ambient sigui mínim.

5.2. En relació amb el maneig dels RCD

Prescripcions del "Plec de prescripcions tècniques particulars del projecte"

Prescripcions tècniques particulars en relació amb el maneig dels RCD

1.1 Maneig dels RCD a l'obra:

Per al maneig dels RCD a l'obra, es prendran les següents accions i mesures que tractaran d'influir en la seguretat i salut dels treballadors i en la protecció del medi ambient:

- Es revisarà l'estat del material quan es rebí una comanda, això evitarà problemes de devolucions i pèrdues per ruptures d'envasos o vessaments, matèries fora d'especificació, etc.
- Es reutilitzaran bidons en usos interns, és més barat que comprar bidons nous i a més es generen menys residus.
- Es seguiran les especificacions d'emmagatzemament, tractament i ús dels materials i seguint les instruccions

del proveïdor i fabricant, per evitar deterioraments en l'emmagatzemament.

- Es mantindran les zones de transport netes, il·luminades i sense obstacles per evitar vessaments accidentals.
- Es mantindran tancats els contenidors de matèries per evitar vessaments en el transport.
- En cas de fugues es realitzaran informes en els quals s'analitzin les causes, amb la finalitat de prendre mesures preventives.
- S'evitaran i en el seu defecte es recolliran els vessaments de productes químics i olis amb ajut d'absorbents en lloc de diluir en aigua, a fi d'evitar abocaments.
- No s'emmagatzemaran substàncies incompatibles entre si, per a això s'exigiran als productes que disposi de les fitxes de seguretat d'amb la finalitat de ser consultades les incompatibilitats. Per exemple, l'àcid sulfúric en presència d'amoníac reacciona vigorosament desprenent una gran quantitat de calor.
- S'establirà en el Pla d'Emergència de l'obra les actuacions i les normes de seguretat i com actuar en cas d'emergència, a més es col·locarà en lloc visible.
- Es col·locaran sistemes de contenció per a vessaments en tancs d'emmagatzemament, contenidors, etc., situant-los en àrees tancades i d'accés restringit.
- Set controllessin constantment els magatzems de substàncies perilloses i es col·locaran detectors necessaris, per tal d'evitar fugues i vessaments.

5.3. En relació amb la separació dels RCD

Prescripcions del "Plec de prescripcions tècniques particulars del projecte"

Prescripcions tècniques particulars en relació amb la separació dels RCD

1.1 Gestió de residus en obra:

La gestió correcta de residus a l'obra serveix per evitar que es produeixin pèrdues degudes a vessaments o contaminació dels materials, per al qual es tracta d'implantar sistemes i procediments adequats que garanteixin la correcta manipulació de les matèries primeres i els productes, perquè no es converteixin en residus, és a dir per minimitzar el volum de residus generats.

En aquest sentit, revesteix una gran importància l'anàlisi freqüent dels diferents residus que es generessin per poder determinar amb precisió les seves característiques, conèixer les possibilitats de reciclatge o recuperació, i definir els procediments de gestió idonis. La bona gestió es reflectirà per:

- la implantació d'un registre dels residus generats
- l'habilitació d'una zona ozonitzada d'emmagatzemament neta i ordenada, amb els sistemes precisos de recollida de vessaments; tot això segons estableix la legislació en matèria de residus.

Segregació en l'origen

És la pràctica de minimització més simple i econòmica, i la que evidentment s'utilitzarà de manera generalitzada a l'obra, ja que pot emprar-se amb la major part dels residus generats i normalment requereix canvis mínims en els processos.

Cal considerar que la barreja de dos tipus de residus, un d'ells perillós, obliga a gestionar el volum total com a residu perillós. En conseqüència la barreja de diferents tipus de residus dificulta i encareix qualsevol intent de reciclatge o recuperació dels residus i limita les opcions posteriors del seu tractament.

Esta obra, como productora de este tipo de residuos está obligada, a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración que incluya estas operaciones:

- Com productor o posseïdor de runes sufragarà els costos de gestió dels residus generats.
- Fins a la seva retirada, s'adquireix el compromís de mantenir els residus en condicions d'higiene i seguretat mentre aquests es trobin en la mateixa.
- Els productes d'un residu susceptible de ser reciclat o de valorització l'haurà de destinar en aquests finalitats,

evitant la seva eliminació en tots els casos que sigui possible.

- A l'obra hi ha prohibit l'abandonament, abocament o eliminació incontrolada de residus i tota barreja o dilució d'aquests que dificulti la seva gestió.
- Finalment s'adquireix el compromís de segregar tots els residus que sigui possible, a fi de no generar més residus del necessari o convertir en perillosos els residus que no ho són en barrejar-los.

Reciclat i recuperació

Una alternativa òptima de gestió consisteix a aprofitar els residus generats (per exemple les terres excavades de l'obra), reciclant-les a la mateixa obra (farcits, explanacions o pactes en préstec) o en una altra obra.

Aquesta tècnica a l'obra redueix els costos d'eliminació, redueix les matèries primeres i proporciona ingressos per la venda d'aquest tipus de residus.

L'eficàcia dependrà de la capacitat de segregació dels residus recuperables d'altres residus del procés, la qual cosa assegurarà que el residu no estigui contaminat i que la concentració del material recuperable sigui màxima.

1.2 Certificació d'empreses autoritzades::

La segregació, tractament i gestió de residus es realitzarà mitjançant el tractament corresponent per part d'"Empreses homologades", i es realitzarà mitjançant contenidors o sacs industrials que compliran les especificacions normatives vigents.

1.3 Certificació dels medis emprats:

Serà obligació del contractista proporcionar a la Direcció Facultativa de l'obra i a la Propietat, dels "Certificats dels contenidors emprats" així com dels punts d'abocament final, ambdós emesos per entitats autoritzades i homologades .

5.4. Altres operacions de Gestió dels Residus de Construcció i Demolició dins de l'obra.

Prescripcions del "Plec de prescripcions tècniques particulars del projecte"

Prescripcions tècniques particulars en relació amb altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició dins de l'obra no contemplades anteriorment

1.1 Condicions de caràcter general per als RCD de l'obra:

La regulació de la gestió dels residus de l'obra, es durà a terme complint els termes establerts per la Llei 22/2011, de 28 de juliol, i adoptant mesures que previnguin la seva generació, mitiguin els impactes adversos sobre la salut humana i el medi ambient associats a la seva generació i gestió, millorant l'eficiència en l'ús dels recursos.

Amb relació a la Demolició:

- Com a norma general, es procurarà actuar retirant els elements contaminats i/o perillosos tan aviat com sigui possible, així com els elements a conservar o que són valuosos (teules, defenses, marbres, etc.).
- Seguidament s'actuarà desmuntant aquelles parts accessibles de les instal·lacions, fusteries i altres elements que ho permetin.

Amb relació als dipòsits i envasos de RCD:

- El dipòsit temporal de les runes, es realitzarà (segons requeriments de l'obra) en sacs industrials iguals o inferiors a 1 m³, i/o en contenidors metàl·lics específics conforme a les ordenances municipals. L'esmentat dipòsit en provisions, també haurà de ser en llocs degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus.
- El dipòsit temporal per a RCD valoritzables (fustes, plàstics, metalls, etc.) que es realitzi en contenidors o provisions, s'haurà de senyalitzar i segregar de la resta de residus d'una manera adequada.

- Els contenidors dels RCD en general, hauran d'estar pintats en colors visibles, especialment durant la nit, i comptar amb una banda de material reflector d'almenys 15 cm al llarg de tusso el seu perímetre.
- Als contenidors i envasos de RCD haurà de figurar la següent informació: Raó social, CIF, telèfon del titular del envàs i qualsevol altra identificació exigida per la normativa. Aquesta informació també s'estén als sacs industrials i altres medis de contenció i emmagatzematge de residus.

Amb relació als residus:

- Els residus d'Amiant (aïllaments, plaques, baixants, pintures, etc.) hauran de tenir el tractament especificat pel RD 393/2006 i altres normativa que li sigui d'aplicació.
- Els residus químics s'hauran de fer en envasos degudament etiquetats i protegits per evitar el seu abocament o vessament incontrolat.
- Els residus de caràcter urbà generats a les obres (restes de menjars, envasos, etc.) seran gestionats acord amb la legislació i autoritat municipal corresponent.
- Les restes del rentat de canaletes i/o bótes de formigó seran tractades com a runes d'obra.
- S'evitarà a tota hora la contaminació amb productes tòxics o perillosos dels plàstics i restes de fusta per a la seva adequada segregació, així com la contaminació de les provisions o contenidors de runes amb components perillosos.
- S'adoptaran les mesures necessàries per evitar el dipòsit de residus aliens a l'obra. Per a això els comptadors hi hauràn localitzats en l'interior de l'obra sent sol accessible al personal de la mateixa, o en el seu defecte si no romanen en l'interior de l'obra hauran de romandre tancats, o coberts almenys, fora de l'horari de feina.
- Les terres superficials que poden tenir un ús posterior per a jardineria o recuperació dels terres degradats serà retirada i emmagatzemada durant el menor temps possible en cabalones d'alçària no superior a 2 metres. S'evitarà la humitat excessiva, la manipulació i la contaminació amb altres materials.

Amb relació a la gestió documental:

- En general la gestió tant documental com operativa dels residus perillosos que es trobin a l'obra (parallamps radioactius, dipòsits de productes químics, etc.) es regiran conforme a la legislació nacional i autonòmica vigent i als requisits de les ordenances municipals.
- S'haurà d'assegurar en la contractació de la gestió dels RCDs que la destinació final (planta de reciclatge, abocador, pedrera, incineradora, etc.) són centres amb l'autorització corresponent, així mateix s'haurà de contractar només transportistes o gestors autoritzats. per a això s'haurà de justificar documentalment i disposar de l'esmentada documentació en obra.
- Es durà a terme un control documental en el qual quedaran reflectits els avals de retirada i lliura final de cada transport de residus.

Amb relació al personal d'obra

- El personal de l'obra disposarà de recursos, mitjans tècnics i procediments per a la separació de cada tipus de RCD, i seran informats degudament per actuar en conseqüència.

Amb relació a les Ordenances Municipals

- S'atendran els criteris municipals establerts (ordenances, condicions de llicència d'obres, etc.), especialment si obliguen la separació en origen de determinades matèries objecte de reciclatge o deposició. En aquest últim cas s'haurà d'assegurar per part del contractista realitzar una avaluació econòmica de les condicions en les quals és viable aquesta operació, tant per les possibilitats reals d'executar-la com per disposar de plantes de reciclatge o gestors de RCD adequats.

1.2 Condicions de caràcter específic per als RCD de l'obra:

1.2.1 Productes químics

L'emmagatzemament de productes químics es tracta en el RD 379/2001 Reglament d'emmagatzemament de productes químics i les seves instruccions tècniques complementàries.

Se seguiran les prescripcions establertes a l'esmentat reglament, així com les mesures preventives del mateix.

La utilització dels productes químics a l'obra han d'estar etiquetats i els seus subministradors han de proporcionar les fitxes de seguretat, que permeten prendre accions davant accidents de diversa naturalesa, però també davant

l'emmagatzemament, eliminació i abocament residual dels mateixos.

És el RD 363/1995 Notificació de substàncies noves classificació, envasament i etiquetatge de substàncies perilloses, el que regula l'aquests conceptes.

L'etiqueta identifica el producte i al responsable de la seva comercialització, així com, aporta informació sobre els riscos que presenta, les condicions per a la seva correcta manipulació i eliminació, etc.

1.2.2 Amiant

Les operacions de desamiantado o manipulació d'elements a base d'amiant (baixants, canalons, dipòsits, aïllaments, pintures, plaques de cobertes, divisòries, etc...) haurà de realitzar-se conforme al **RD 396/2006** i la **"Guia de bones pràctiques per prevenir o minimitzar els riscos de l'amiant en els treballs en els quals sigui present (o pugui estar-ho), destinada a empresaris, treballadors i inspectors de treball Publicada pel Comitè d'alts responsables de la inspecció de treball (SLIC) "**, per la COMISSIÓ EUROPEA.

S'exigirà a l'obra un Pla de treball, el contingut del qual s'haurà d'adequar a les exigències normatives establertes pel RD 396/2006.

1.2.3 Fraccions de formigó

Partint de l'article 5.5 del RD 105/2008, els residus de formigó deuran separés en fraccions, quan la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi la quantitat de 80,00 T.

1.2.4 Fraccions de maons, teules, ceràmics, etc.

Partint de l'article 5.5 del RD 105/2008, els residus de maons, teules, ceràmiques, etc.. deuran separés en fraccions, quan la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi la quantitat de 40,00 T.

1.2.5 Fraccions de metall

Partint de l'article 5.5 del RD 105/2008, els residus de metall deuran separés en fraccions, quan la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi la quantitat de 2,00 T.

1.2.6 Fraccions de fusta

Partint de l'article 5.5 del RD 105/2008, els residus de fusta deuran separés en fraccions, quan la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi la quantitat de 1,00 T.

Els contenidors o sacs industrials emprats compliran les especificacions establertes a tal final per la normativa vigent.

1.2.7 Fraccions de Vidre

Partint de l'article 5.5 del RD 105/2008, els residus de vidre deuran separés en fraccions, quan la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi la quantitat de 1,00 T.

1.2.8 Fraccions de Plàstic

Partint de l'article 5.5 del RD 105/2008, els residus de plàstic deuran separés en fraccions, quan la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi la quantitat de 0,50 T.

1.2.9 Fraccions de paper i cartró

Partint de l'article 5.5 del RD 105/2008, els residus de paper i cartró deuran separés en fraccions, quan la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi la quantitat de 0,50 T.

1.2.10 Direcció facultativa

En qualsevol cas, la Direcció d'Obra serà sempre la responsable de prendre l'última decisió i de la seva justificació davant de les autoritats locals o autonòmiques pertinents, dels assumptes relacionats amb la Gestió de Residus de Construcció i Demolició.

6. Valoració del cost previst de la Gestió dels Residus de Construcció i Demolició que formarà part del pressupost del projecte en capítol independent

6.1. Previsió d'operacions de valorització -in situ- dels residus generats

Donades les característiques de l'obra/demolició, la seva naturalesa, materials a manipular i tipus de residus generats, s'estableix la relació d'operacions previstes de valoració "in situ" dels residus generats i la destinació prevista inicialment per als mateixos:

X	No s'ha previst reutilització dels RCD generats, ni a la mateixa obra ni en emplaçaments externs, simplement els residus seran transportats a abocadors autoritzats.
X	Previsió de reutilització de terres procedents de l'excavació a la mateixa obra, transportant-la fins als nous emplaçaments i evitant préstecs i inerts a abocador.
	Previsió de reutilització en part, de terres procedents de l'excavació a la mateixa obra, transportant-la fins als nous emplaçaments i reduint préstecs i inerts a abocador.
	Utilització a l'obra com a combustible (per a calefacció, cuinar, escalfar aigua, etc.) o com un altre medi de generar energia
	Reciclat o recuperació de substàncies orgàniques (adob per a plantacions per exemple).
	Reciclat o recuperació de metalls o composts metàl·lics.
	Reciclat o recuperació d'altres matèries orgàniques.
	Regeneració d'àcids i bases.
	Recuperació o regeneració de dissolvents i productes químics.
	Tractament de terres, per a una millora ecològica dels mateixos.
	Acumulació de residus per al seu tractament segons l'Annex II.B de la Comissió 96/350/CE.

6.2. Valoració del cost previst de la Gestió correcta dels Residus de Construcció i Demolició, i que forma part del pressupost del projecte en capítol a part

A continuació es mostra desglossa per apartats i nivells, el capítol pressupostari corresponent a la Gestió dels Residus de l'Obra, repartit en funció del volum en m3 de cada material.

Taula 5: Valoració del cost previst de la Gestió correcta dels Residus de Construcció i Demolició, i que forma part del pressupost del projecte en capítol a part.

Tipologia de RCD Classificació de RCD agrupat per tipologia	Estimació m3	Preu Gestió €/m3	Import €	% PEM
A.1 Residus Construcció i Demolició: Nivell I				
A.1.1 Terres i petris de l'excavació	390,00	4	1.560,00	0,41 %
Càrrega i transport de residus d'excavació a un gestor de residus o a una instal·lació autoritzada de residus.	390,00	6,16	2.402,40	0,63 %
Residus de naturalesa no pètria procedents de construcció o demolició				
Dipòsit en centre de reciclatge, de residus de Barreges bituminoses, quitrà d'hulla i altres productes enquitranats.	0	15,92	0,00	0,00 %
Dipòsit en centre de reciclatge, de residus de	0	5,20	0,00	0,00 %

Fustes no especials				
Dipòsit en centre de reciclatge, de residus de Metalls barrejats inerts	0	4,09	0,00	0,00 %
Dipòsit en centre de reciclatge, de residus de Paper i cartró no especials	0	4,09	0,00	0,00 %
Dipòsit en centre de reciclatge, de residus de Plàstics no especials	0	4,83	0,00	0,00 %
Dipòsit en centre de reciclatge, de residus de Vidre inerts	0	4,09	0,00	0,00 %
Dipòsit en centre de reciclatge, de residus de Guix i altres residus barrejats no perillosos	0	8,13	0,00	0,00 %
Residus de naturalesa pètria procedents de construcció o demolició				
Dipòsit en centre de reciclatge, de residus Sorra, Graves i altres àrids	0	8,13	0,00	0,00 %
Dipòsit en centre de reciclatge, de residus d'Formigó inerts	0	6,50	0,00	0,00 %
Dipòsit en centre de reciclatge, de residus de maons, rajoles i altres de ceràmics inerts	0	5,20	0,00	0,00 %
Dipòsit en centre de reciclatge, de residus de Pedres	0	9,66	0,00	0,00 %
Residus potencialment perillosos i altres procedents de construcció o demolició				
Dipòsit en centre de reciclatge, de residus de escombraries	0	13,00	0,00	0,00 %
Dipòsit en centre de reciclatge, de residus potencialment perillosos	0	15,92	0,00	0,00 %
Classificació, Carrega i Transport de RCDs Nivell II				
Classificació de Residus de construcció/demolició a l'obra	0,00	15,23	0,00	0,00 %
Càrrega i transport de residus de construcció/demolició a un gestor de residus o a una instal·lació autoritzada de residus	0,00	5,79	0,00	0,00 %

B.1 Costos de gestió de tractament dels RCD		
B.1.1 Costos de gestió, tramitació documental, lloguers, etc.	195,00	0,05 %

Total pressuposat previst en el Pla de Gestió dels RCD	4.157,40	1,09
---	-----------------	-------------

El pressupost anterior correspon als preus de gestió dels RCDs a l'obra, incloent els costos de tramitació documental, lloguers, etc., acord a l'establert tant per la normativa Autònoma com per la Corporació Municipal que és d'aplicació, no obstant això i tal com pot apreciar-se no es consideren els costos ocasionats per la fiança a dipositar en la Corporació Municipal, ja que l'esmentada fiança és recuperable si es realitza l'Acreditació adequada de la gestió dels RCDs.

No obstant això, i tal com es preveu a l'Art. 5 del RD 105/2008, el contractista al desenvolupar el **Pla d'execució de residus de construcció i demolició**, podrà ajustar a la realitat els preus finals i reals de contractació i especificar els costos de gestió si així ho considerés necessari.

Aquesta relació d'importants anteriors, és la que es pren com referència per calcular les Fiances a dipositar tant si l'obra està sotmesa a llicència urbanística com si l'obra no està sotmesa a llicència municipal.

7. Constitució de Fiança

7.1. Obres sotmeses a acte comunicat o no sotmeses a llicència municipal

L'Entitat Local estableix per a aquesta obra, el càlcul de la quantia de la fiança o garantia financer equivalent proporcional al pes o volum dels residus generats amb un import mínim comú a totes les fiances, sent l'import per a l'obra objecte d'aquest **Estudi de Gestió de Residus de Construcció i Demolició** el que es maniesta a la taula.

Taula 6: Constitució de la fiança o garantia financera equivalent.

Tipologia de RCD Classificació de RCD agrupades totes les tipologies, donada la naturalesa de l'obra.	Estimació m3	Preu Gestió €/m3	Import €	% PEM
A. 1 Residus Construcció i Demolició: Nivell I i Nivell II				
Terres i petris de l'excavació, Residus de naturalesa no pètria, Residus de naturalesa pètria, Residus potencialment perillosos i d'altres	390,00	0,00	0,00	0 %
B.1 Costos de gestió dels RCD				
Costos de gestió, tramitació documental, lloguers, etc.			0,00	0 %
Total de l'import de la fiança prevista en la Gestió dels RCD			0,00	0,00

8. Marc legislatiu

A continuació es llista un resum de les principals Normatives d'aplicació en aquesta Guia:

- **Llei 22/2011**, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats.
- **Decret 89/2010**, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC).
- **Reial Decret 105/2008**, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i enderroc.
- **Pla Nacional integrat** de residus (PNIR) 2008-2015
- **Reial Decret 21/2006**, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis.
- **Reial Decret 396/2006**, de 31 de març, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant. (BOE 86, de 2006.04.11.)
- **Llei 15/2003**, de modificació de la Llei 6 / 199, reguladora dels residus.
- **Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus** i la llista europea de residus.
- **Reial Decret 833/1988**, pel qual s'aprova el Reglament per a l'execució de la Llei 20/1986, bàsica de residus tòxics i perillosos.

SANT JOSEP DE SA TALAIA, setembre / 2017



Fdo. JOAQUIM TOSAS MIR

Índice

1. Generalitats

2. Dades generals de l'obra

2.1. Dades identificació del projecte i de l'obra

2.1.1. Identificació de l'Obra

2.1.2. Promotors

2.1.3. Autors del Projecte

2.2. Classificació i descripció dels residus

2.3. Identificació dels residus generats a l'obra (segons Ordre MAM/304/2002)

3. Mesures per a la minimització i prevenció dels residus

3.1. Gestió en la preparació dels residus a l'obra

3.2. Segregació en l'origen

3.3. Reciclat i recuperació

3.4. Fitxa resum de les accions de minimització i prevenció en la fase de projecte

4. Producció i Gestió dels Residus de Construcció i Demolició de l'obra

4.1. Estimació de la quantitat de residus de construcció i demolició que es generarà a l'obra, en tones i metres cúbics

4.2. Estimació i tipologia de residus en tones i m3 per fases d'obra

4.2.1. Estimació de residus de la construcció de residus d'excavació

5. Prescripcions del plec de prescripcions tècniques particulars del projecte

5.1. En relació amb l'emmagatzemament dels RCD

5.2. En relació amb el maneig dels RCD

5.3. En relació amb la separació dels RCD

5.4. Altres operacions de Gestió dels Residus de Construcció i Demolició dins de l'obra.

6. Valoració del cost previst de la Gestió dels Residus de Construcció i Demolició que formarà part del pressupost del projecte en capítol independent

6.1. Previsió d'operacions de valorització -in situ- dels residus generats

6.2. Valoració del cost previst de la Gestió correcta dels Residus de Construcció i Demolició, i que forma part del pressupost del projecte en capítol a part

7. Constitució de Fiança

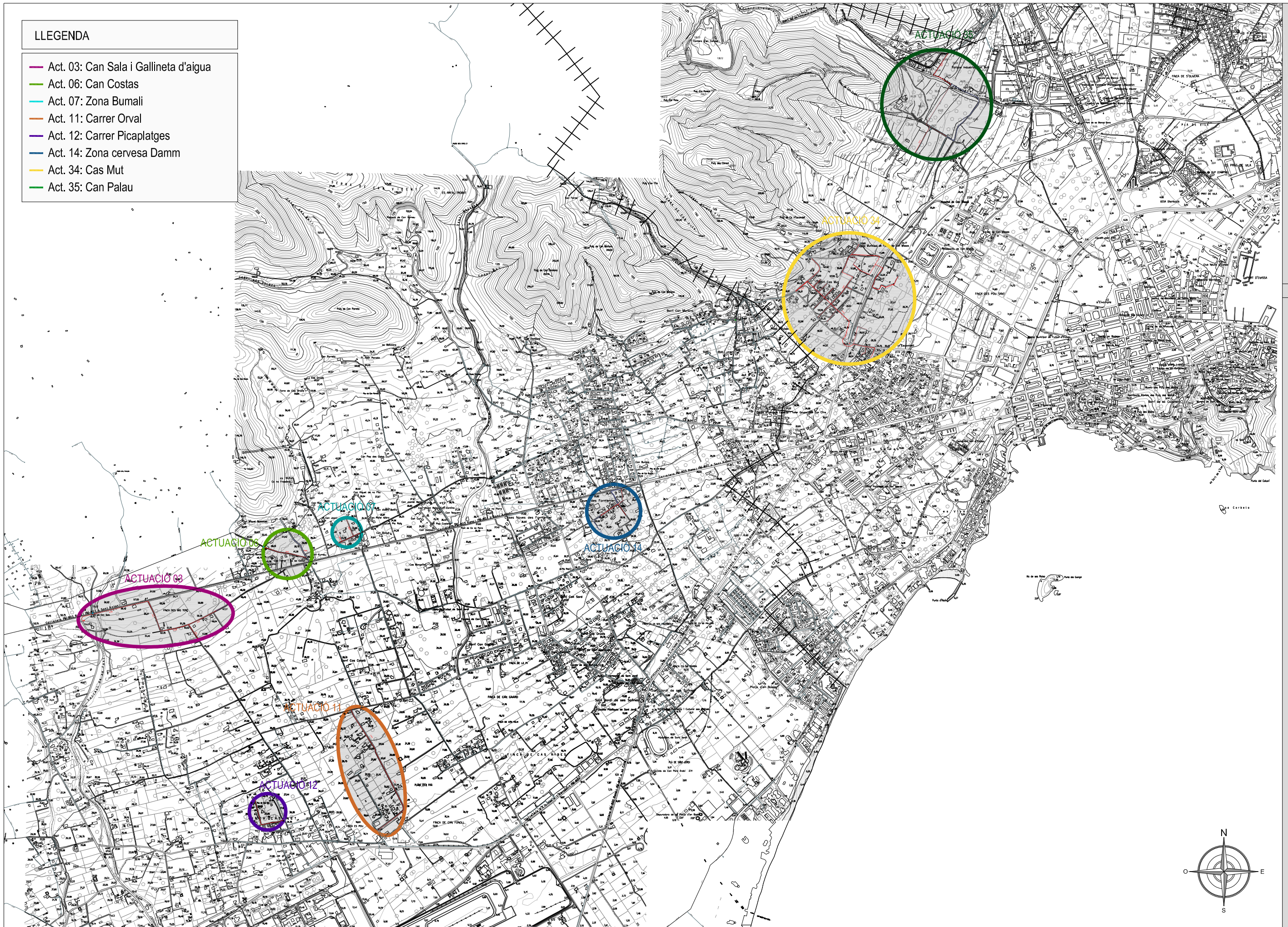
7.1. Obres sotmeses a acte comunicat o no sotmeses a llicència municipal

8. Marc legislatiu

DOCUMENT N.2 PLÀNOLS

LLEGENDA

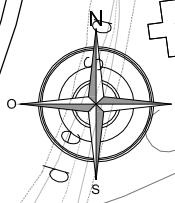
- Act. 03: Can Sala i Gallineta d'aigua
- Act. 06: Can Costas
- Act. 07: Zona Bumali
- Act. 11: Carrer Orval
- Act. 12: Carrer Picaplatges
- Act. 14: Zona cervesa Damm
- Act. 34: Cas Mut
- Act. 35: Can Palau





LLEGENDA

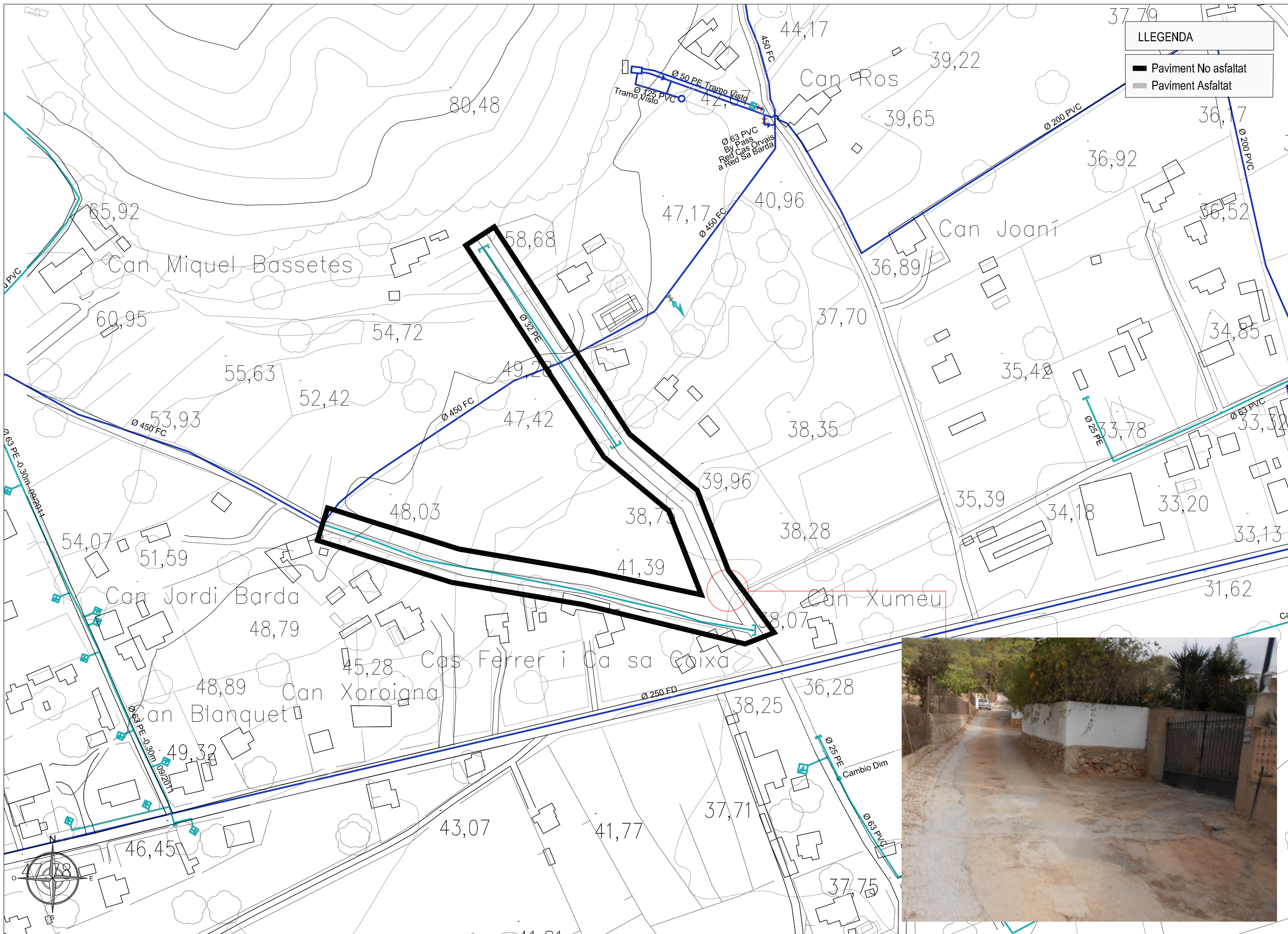
- Paviment No asfaltat
- Paviment Asfaltat



ESCALES
 A1 - 1/11.500
 A3 - 1/3.000
 SJO 17048

TITOL PLANOL
 ESTAT ACTUAL Actuació 03: Ramal P. Can Sala i Gallineta d'aigua



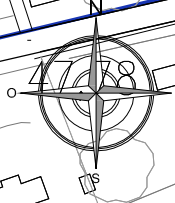


LLEGENDA

- Paviment No asfaltat
- Paviment Asfaltat

ESCALES
 A1 - 1/11.000
 A3 - 1/12.000
 SJO 17048

TITOL PLÀNOL
ESTAT ACTUAL Actuació 06: xarxa davant Cas Costas

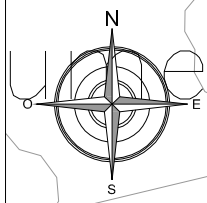




LLEGENDA

- Paviment No asfaltat
- Paviment Asfaltat

ESCALES
 A1 - 1/500
 A3 - 1/1.000
 SJO 17048





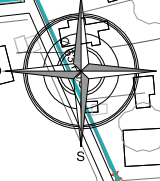
LLEGENDA

- ▬ Paviment No asfaltat
- ▬ Paviment Asfaltat

ESCALES
 A1 - 1/11.500
 A3 - 1/3.000
 SJO 17048

PLANA D'EN FITA

FINCA ES POU



Ajuntament de
Sant Josep de sa Talaia

EL TÈCNIC
JOAQUIM TOSAS MIR
 Enginyer de Camins Canals i Ports



AMPLIACIÓ I RENOVACIÓ XARXA MUNICIPAL PROVEÏMENT AIGUA SANT JORDI

TÍTOL PLANOL
ESTAT ACTUAL Actuació 11: Tram carrer Orval
 SETEMBRE 2017
02
 FULL 4 de 8



LLEGENDA

- Paviment No asfaltat
- Paviment Asfaltat

ESCALES
 A1 - 1/11.000
 A3 - 1/12.000
 SJO 17048



TITOL PLÀNOL
ESTAT ACTUAL Actuació 12: Tram carrer Picaplatges



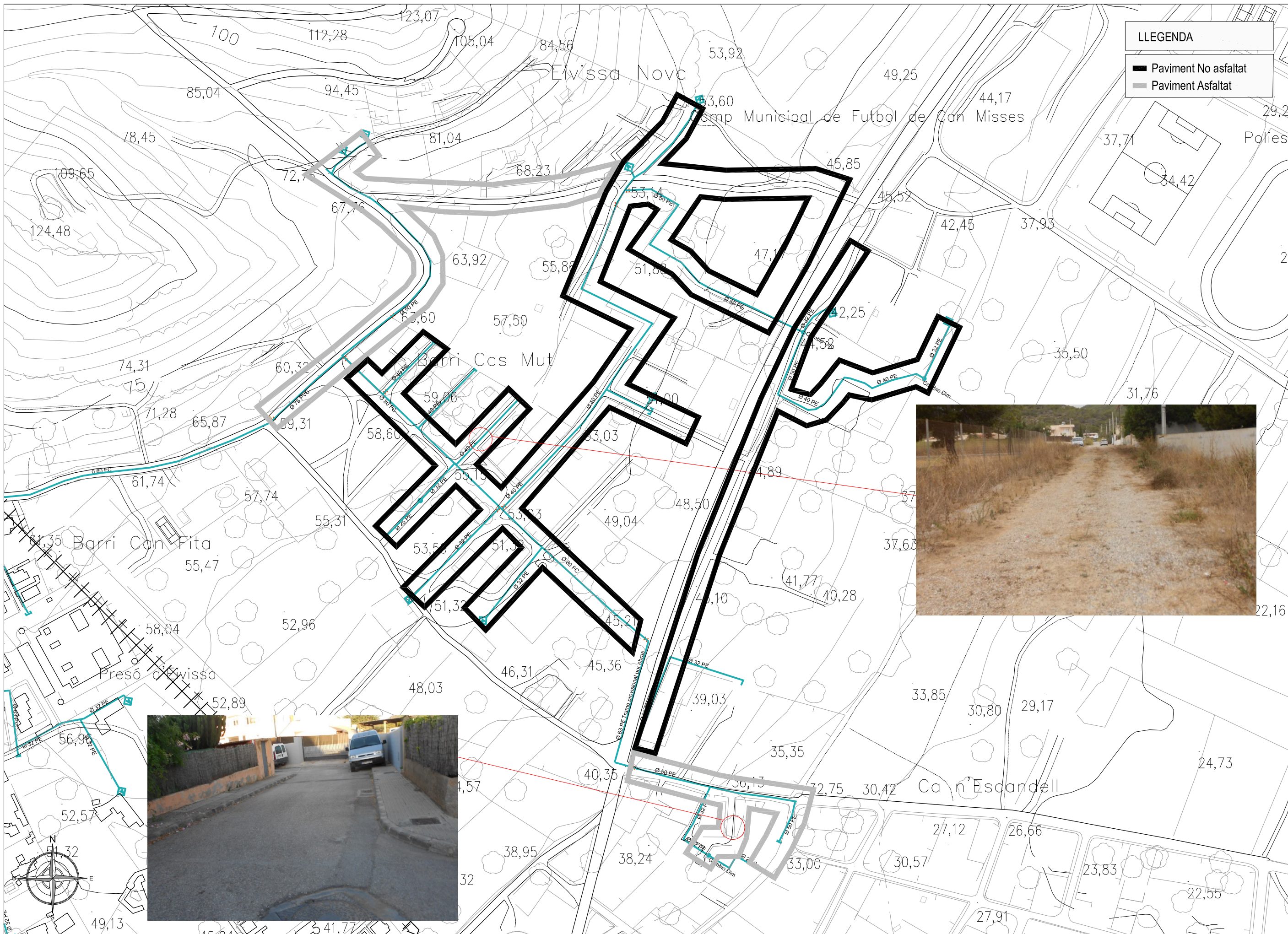


ESCALES
 A1 - 1/11.000
 A3 - 1/12.000
 SJO 17048



TITOL PLÀNOL
 ESTAT ACTUAL Actuarió 14: Xarxa zona cervesa Damm



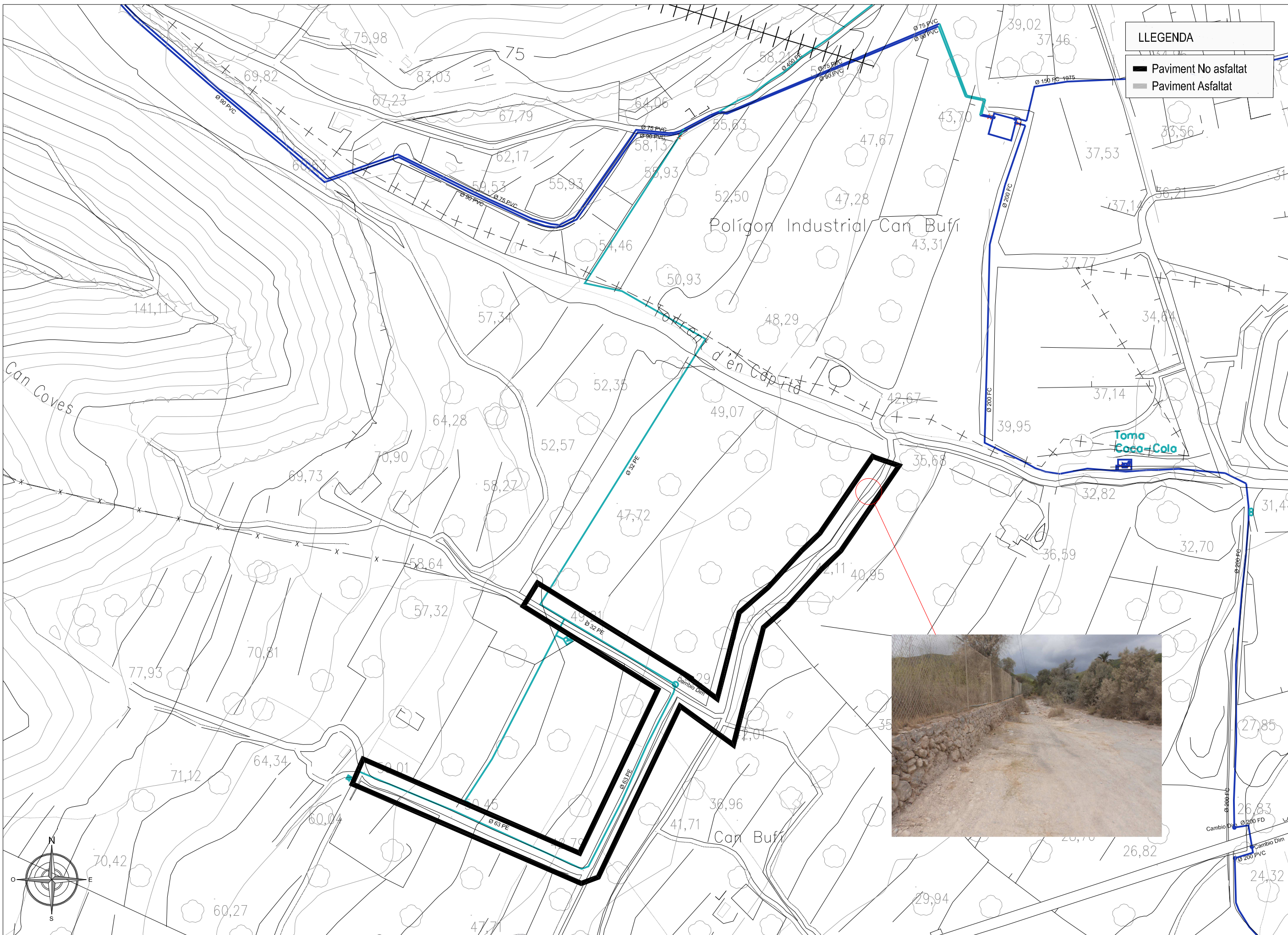


LLEGENDA

- Paviment No asfaltat
- Paviment Asfaltat

ESCALES
 A1 - 1/11.500
 A3 - 1/3.000
 SJO 17048





LLEGENDA

- Paviment No asfaltat
- Paviment Asfaltat

ESCALES
 A1 - 1/11.500
 A3 - 1/13.000
 SJO 17048

TÍTOL PLÀNOL
 ESTAT ACTUAL Actuació 35: Can Palau

SETEMBRE 2017
 02
 FULL 8 de 8





LLEGENDA	
—	Renovació canonada Ø63PE 634.5 m
—	Tram nou (Ø63PE) 380.5 m
—	Eliminació de tram 0 m
◆	Escomesa connexió habitatge
▲	Valvula de pas
▼	Vàlvula descàrrega
↗	Vàlvula ventosa

ESCALES
A1 - 1/11.500
A3 - 1/3.000

SJO 17048

TÍTOL PLÀNOL
Actuació 03: Ramal P. Can Sala i Gallineta d'aigua

PLANTA

SETEMBRE 2017

03

FULL 1 de 8

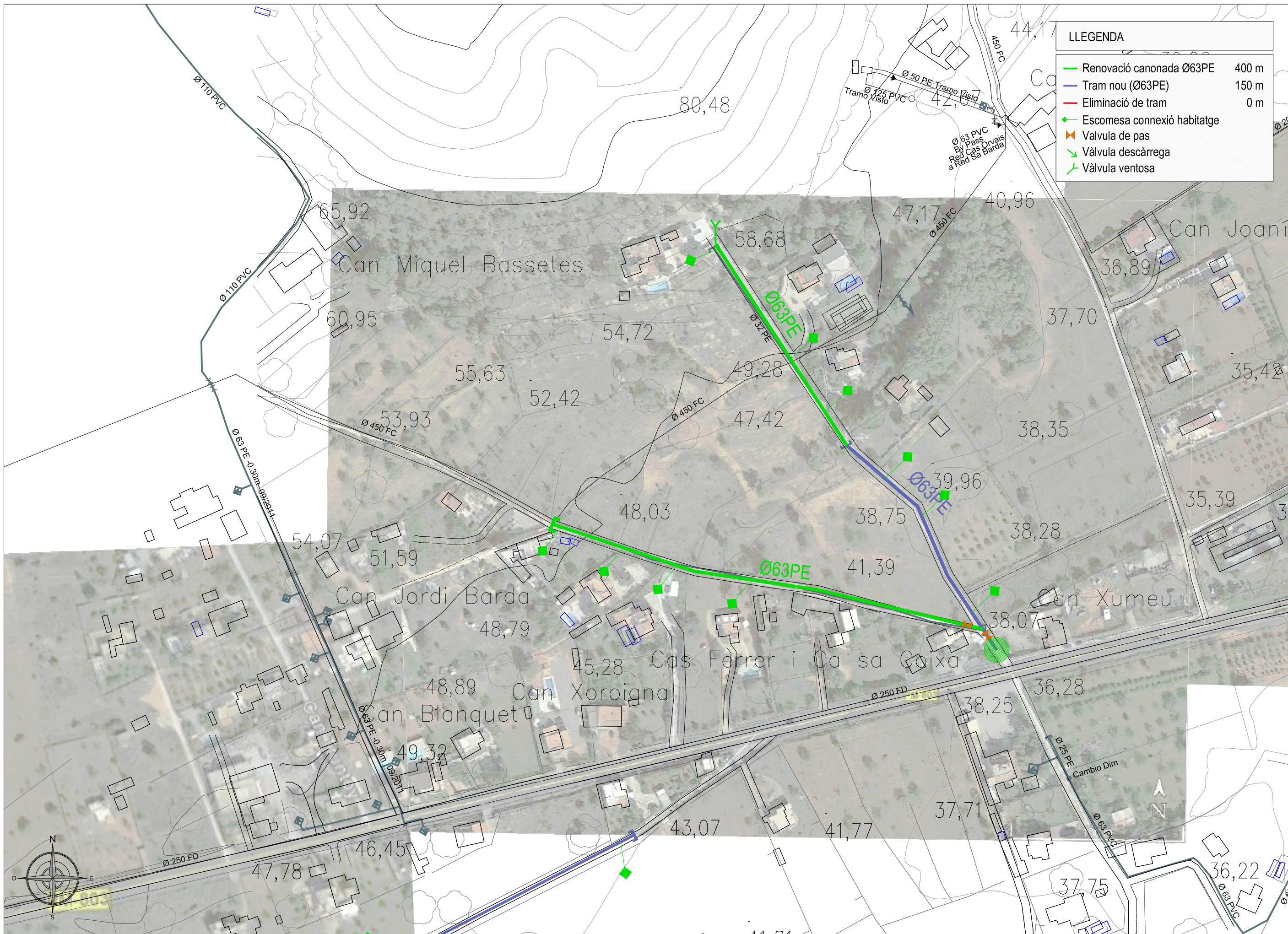


EL TÈCNIC

JOAQUIM TOSAS MIR
Enginyer de Camins, Canals i ports



AMPLIACIÓ I RENOVACIÓ XARXA MUNICIPAL PROVEÏMENT AIGUA SANT JORDI



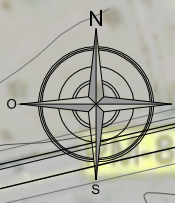
LLEGENDA	
—	Renovació canonada Ø63PE 400 m
—	Tram nou (Ø63PE) 150 m
—	Eliminació de tram 0 m
◆	Escomesa connexió habitatge
▲	Valvula de pas
↘	Vàlvula descàrrega
↗	Vàlvula ventosa

ESCALES
 A1 - 1/11.000
 A3 - 1/12.000
 SJO 17048

Actuació 06: xarxa davant Cas Costas

TITOL PLANOL
PLANTA

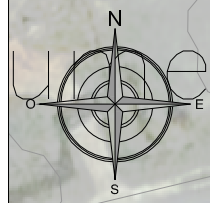
SETEMBRE 2017
03
 FULL 2 de 8





LLEGENDA	
— (green line)	Renovació canonada Ø63PVC 150 m
— (light green line)	Renovació canonada Ø50PE 150 m
— (blue line)	Tram nou 0 m
— (red line)	Eliminació de tram 0 m
◆ (green diamond)	Escomesa connexió habitatge
▲ (orange triangle)	Valvula de pas
▼ (green triangle)	Vàlvula descàrrega
↗ (green arrow)	Vàlvula ventosa

ESCALES
 A1 - 1/500
 A3 - 1/1.000
 SJO 17048



TITOL PLÀNOL
PLANTA
 Actuació 07: zona Bumallí



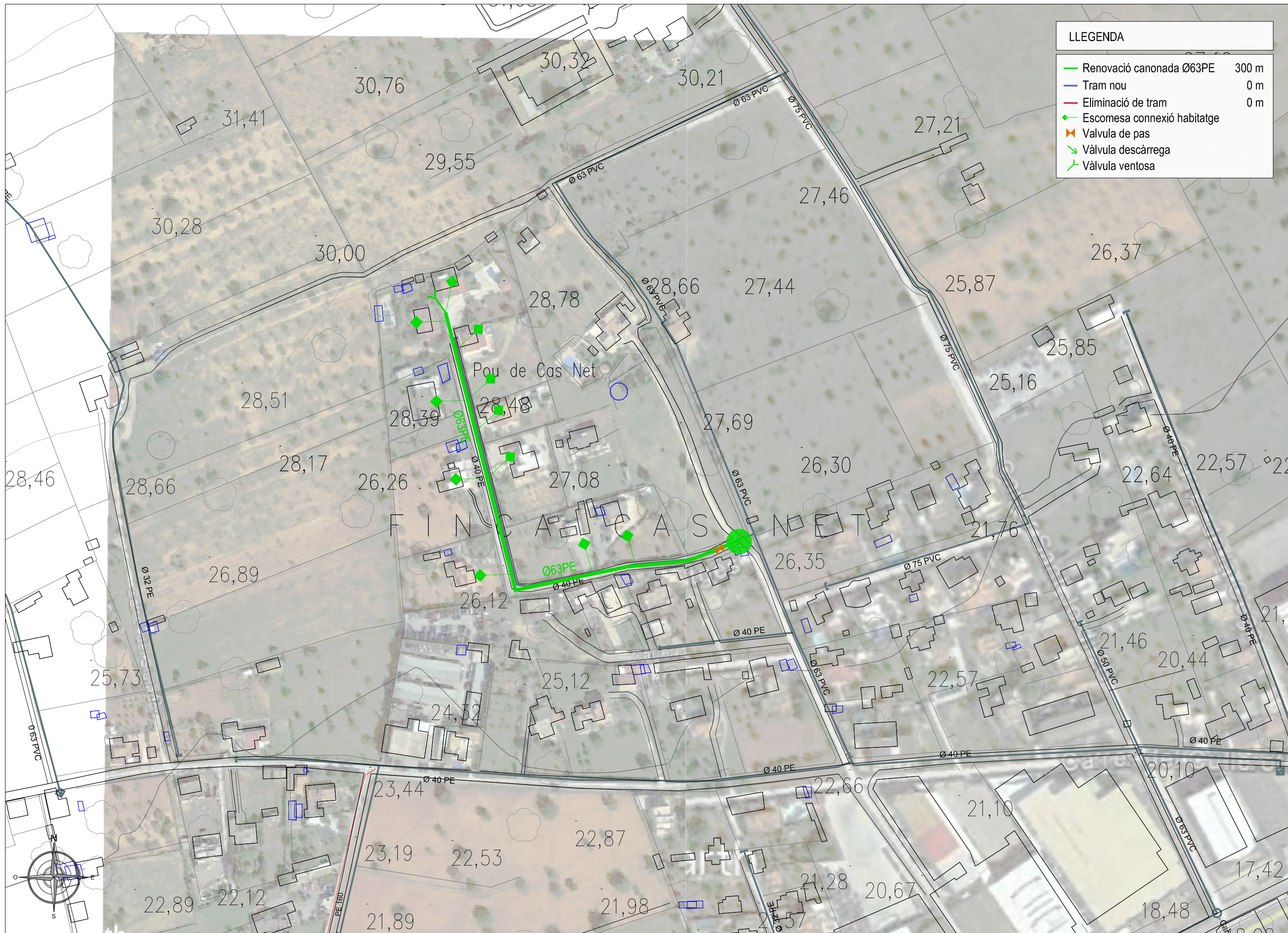


LLEGGENDA	
	Renovació canonada Ø110PE 851 m
	Tram nou 0 m
	Eliminació de tram 0 m
	Escomesa connexió habitatge
	Valvula de pas
	Vàlvula descàrrega
	Vàlvula ventosa

ESCALES
 A1 - 1/1.500
 A3 - 1/3.000
 SJO 17048

TITOL PLANOL
PLANTA
 Actuació 11: Tram carrer Orval





LLEGENDA		
—	Renovació canonada Ø63PE	300 m
—	Tram nou	0 m
—	Eliminació de tram	0 m
◆	Escomesa connexió habitatge	
▣	Valvula de pas	
↘	Vàlvula descàrrega	
↗	Vàlvula ventosa	

ESCALES
 A1 - 1/11.000
 A3 - 1/12.000
 SJO 17048

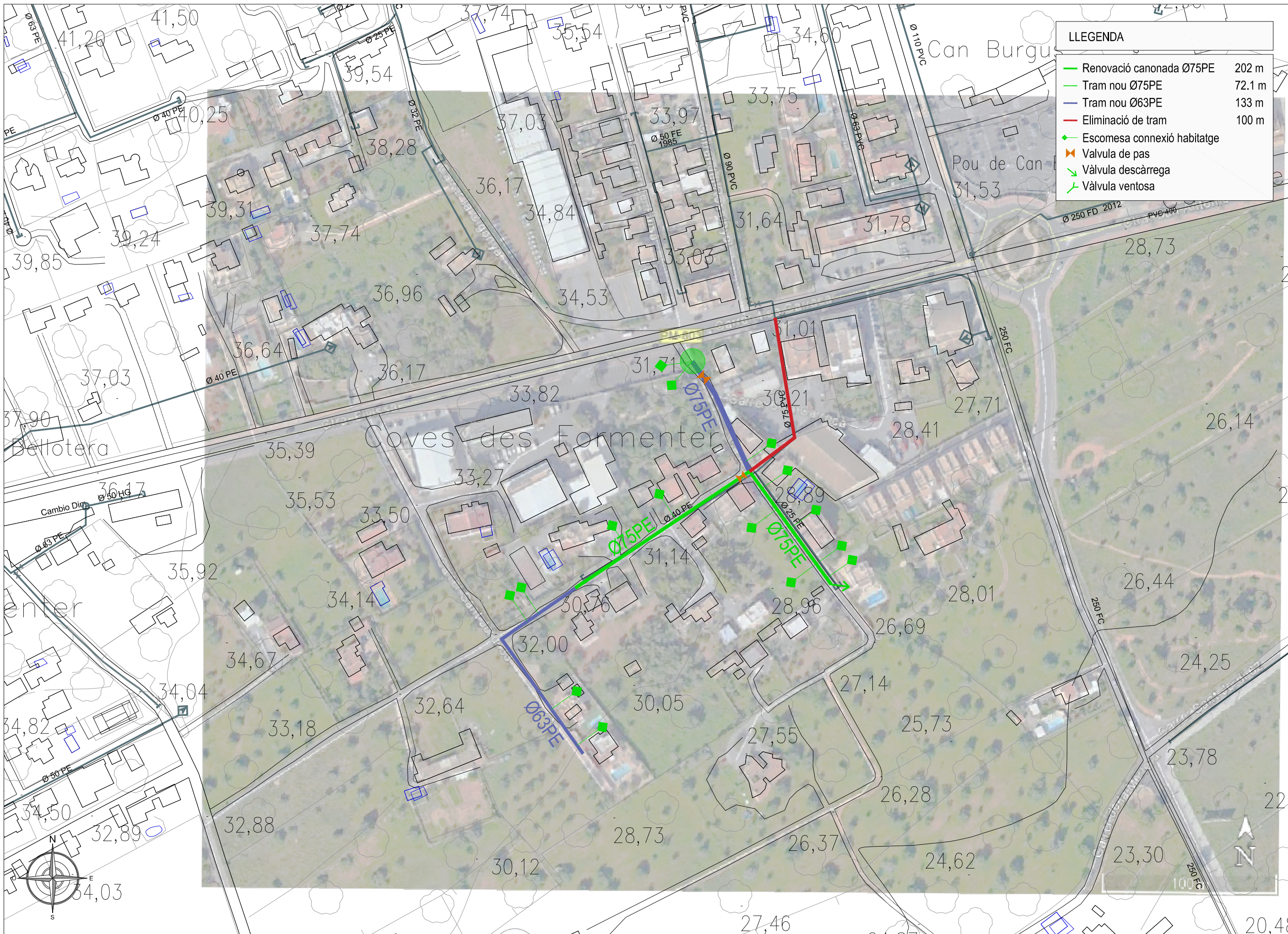
TITOL PLANOL
PLANTA
 Actuació 12: Tram carrer Picaplatges



EL TÈCNIC
JOAQUIM TOSAS MIR
 Enginyer de Camins, Canals i ports



AMPLIACIÓ I RENOVACIÓ XARXA MUNICIPAL PROVEÏMENT AIGUA SANT JORDI

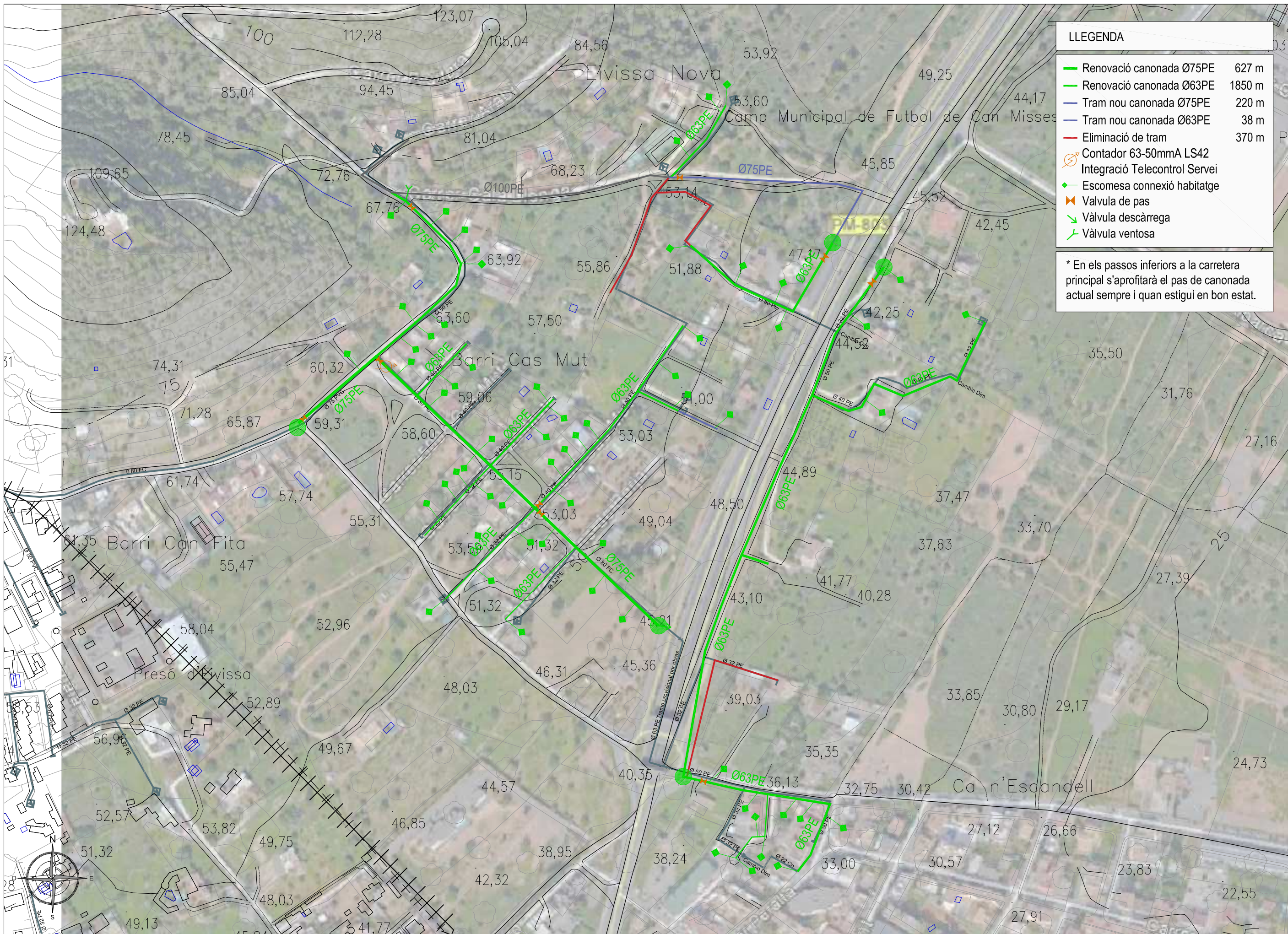


LLEGGENDA	
— (green line)	Renovació canonada Ø75PE 202 m
— (blue line)	Tram nou Ø75PE 72.1 m
— (blue line)	Tram nou Ø63PE 133 m
— (red line)	Eliminació de tram 100 m
◆ (green diamond)	Escomesa connexió habitatge
▲ (orange triangle)	Valvula de pas
▼ (green triangle)	Vàlvula descàrrega
↗ (green triangle)	Vàlvula ventosa

ESCALES
 A1 - 1/11.000
 A3 - 1/12.000
 SJO 17048

TITOL PLÀNOL
PLANTA
 Actuació 14: Xarxa zona cervesa Damm





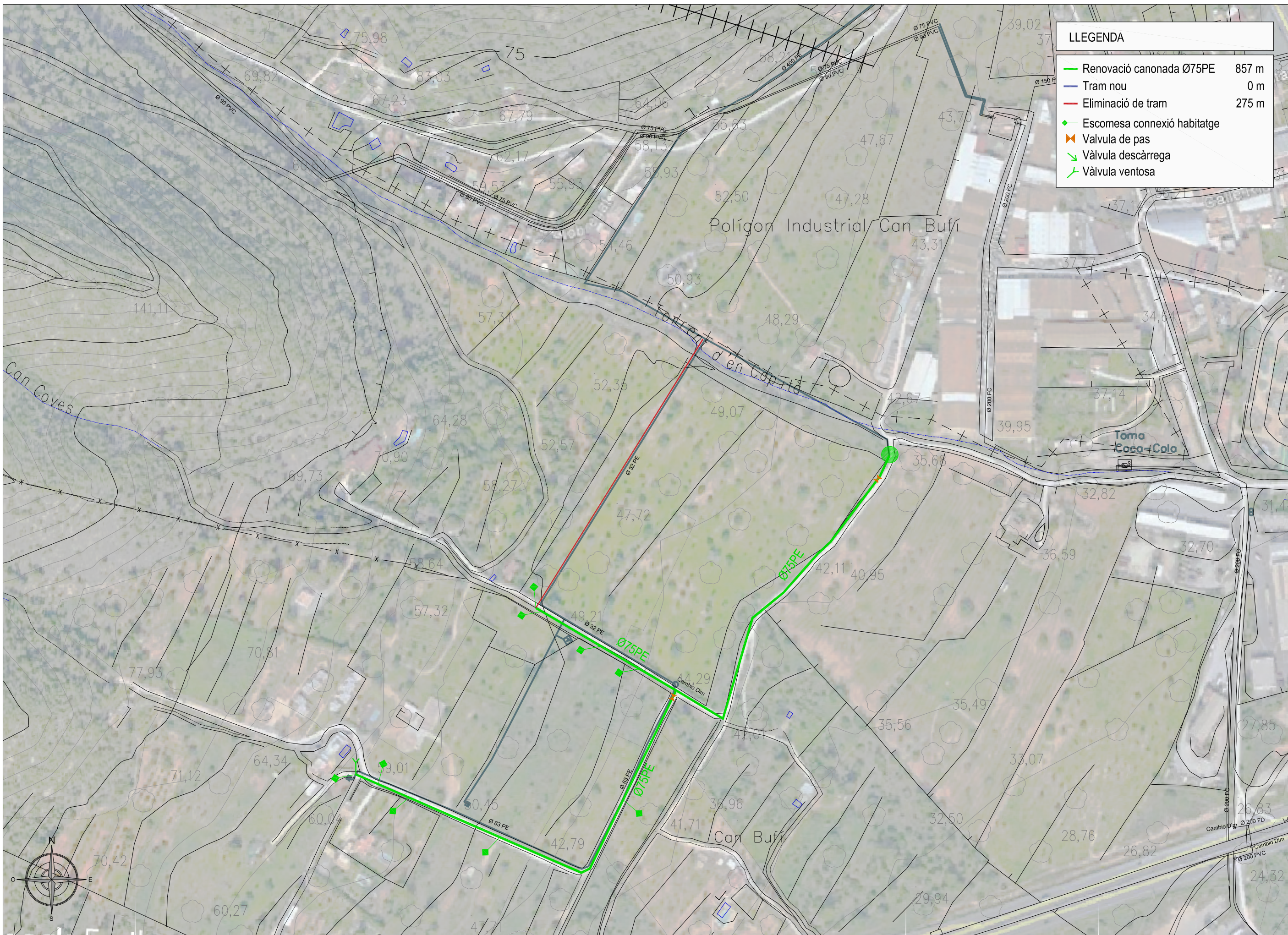
LLEGENDA	
	Renovació canonada Ø75PE 627 m
	Renovació canonada Ø63PE 1850 m
	Tram nou canonada Ø75PE 220 m
	Tram nou canonada Ø63PE 38 m
	Eliminació de tram 370 m
	Contador 63-50mmA LS42
	Integració Telecontrol Servei
	Escomesa connexió habitatge
	Valvula de pas
	Vàlvula descàrrega
	Vàlvula ventosa

* En els passos inferiors a la carretera principal s'aprofitarà el pas de canonada actual sempre i quan estigui en bon estat.

ESCALES
 A1 - 1/1.500
 A3 - 1/3.000
 SJO 17048

TÍTOL PLANOL
PLANTA
 Actuació 34: Cas Mut

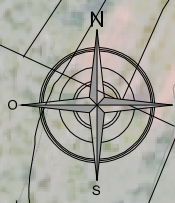




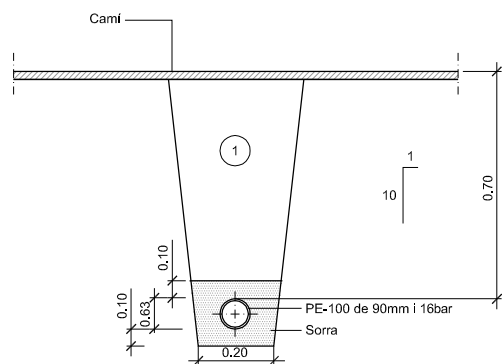
LLEGENDA	
— (Green line)	Renovació canonada Ø75PE 857 m
— (Blue line)	Tram nou 0 m
— (Red line)	Eliminació de tram 275 m
◆ (Green diamond)	Escomesa connexió habitatge
▲ (Orange triangle)	Valvula de pas
▼ (Green inverted triangle)	Válvula descàrrega
▲ (Green triangle)	Válvula ventosa

ESCALES
 A1 - 1/1.500
 A3 - 1/3.000
 SJO 17048

TÍTOL PLÀNOL
 PLANTA
 Actuació 35: Can Palau

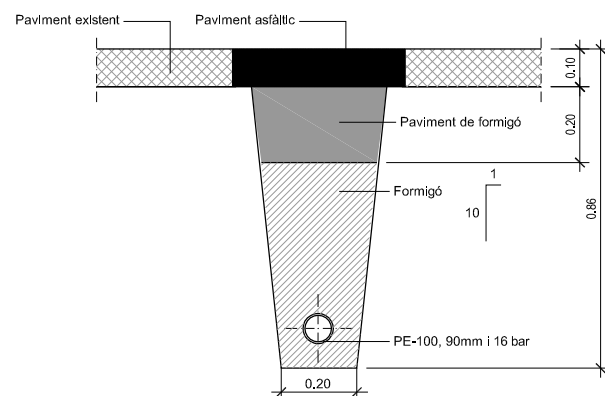


D1



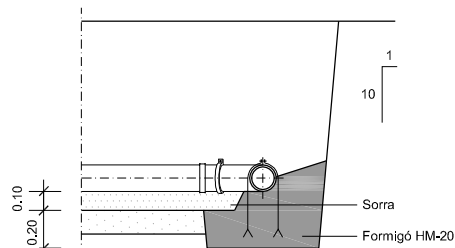
① Replè amb material purgat amb pedres inferiors a 8 cm, compactat al 95% p.m.

RASA
conducció sota camins

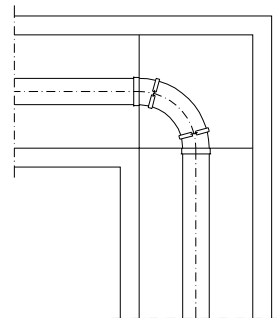


RASA
creuament de calçada

D2

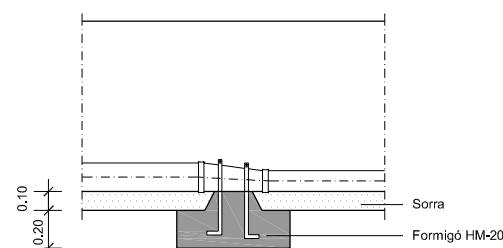


ANCORATGE

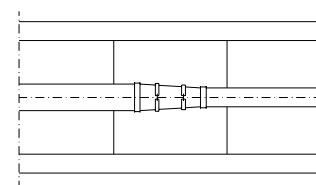


PLANTA
DERIVACIÓ A 90° (COLZE)

D3

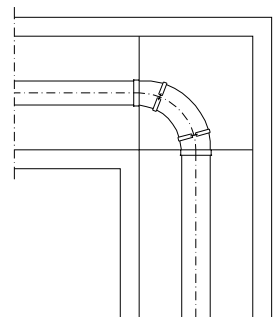


ANCORATGE



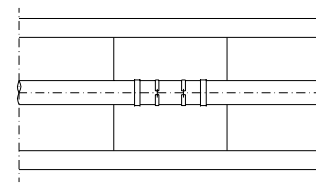
PLANTA
CON DE REDUCCIÓ

D4



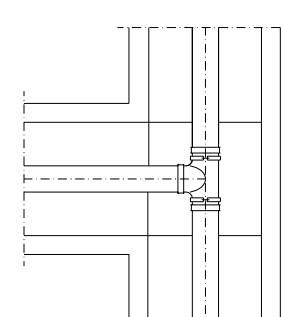
PLANTA
DERIVACIÓ EN ANGLE
CON DE REDUCCIÓ

D5

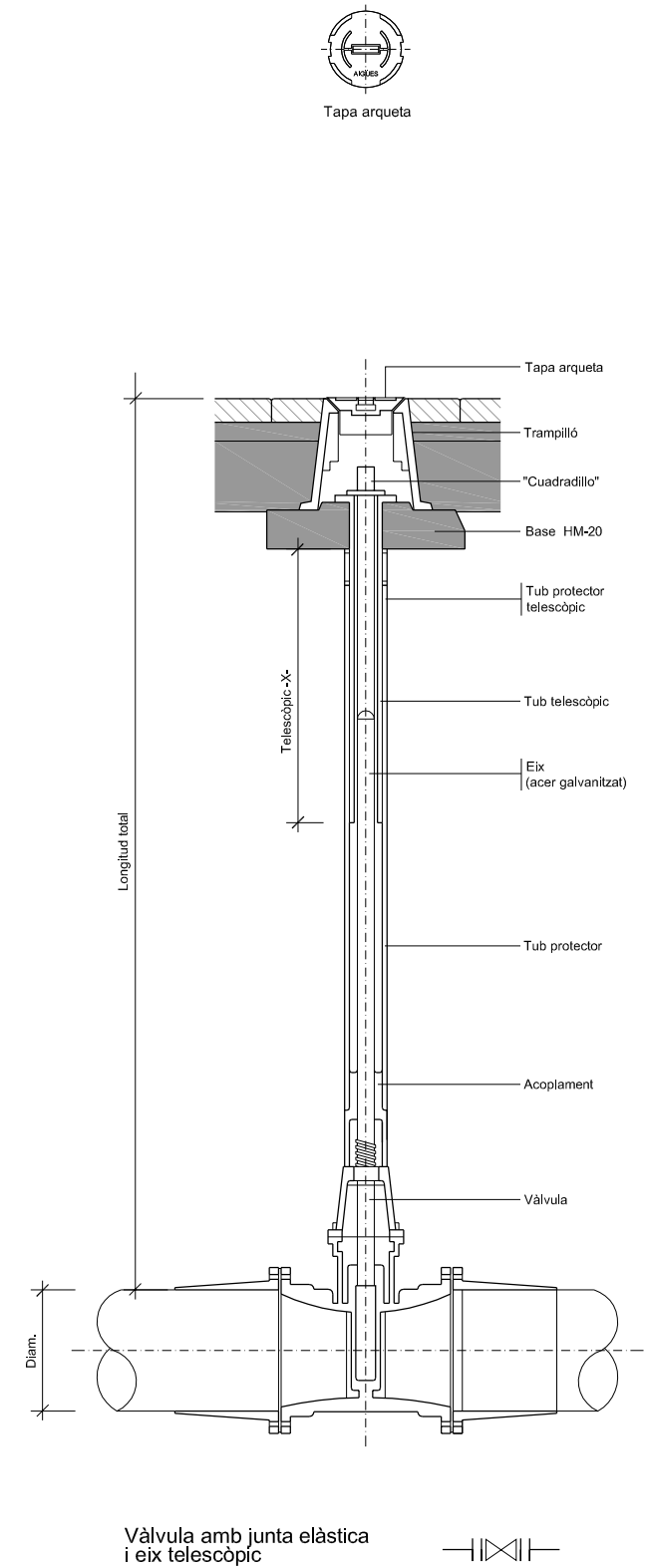
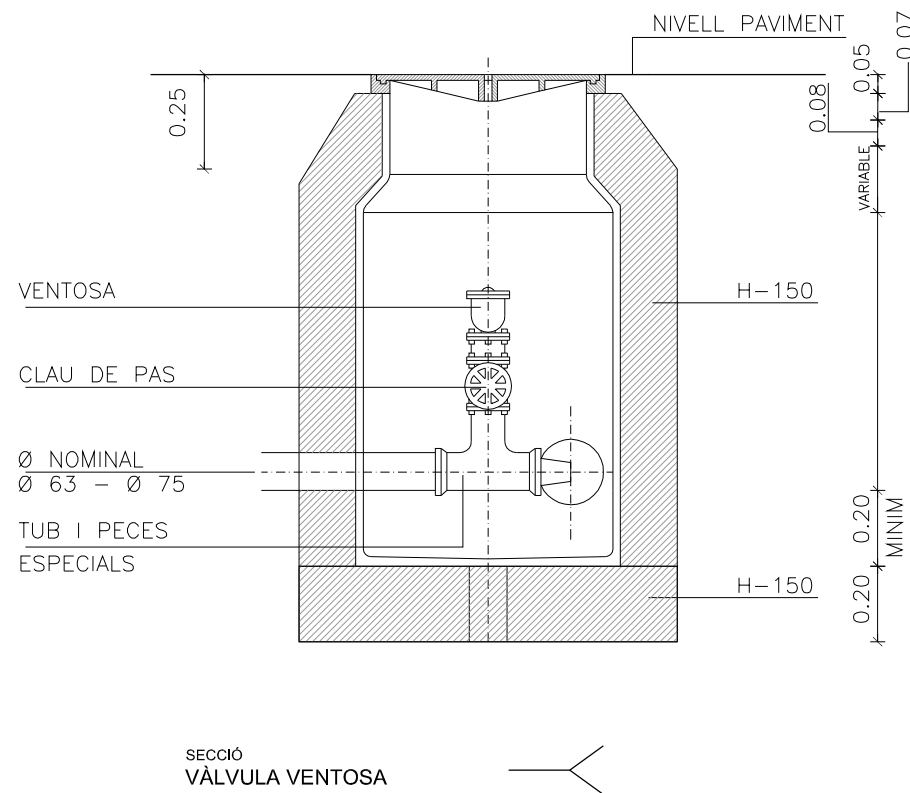
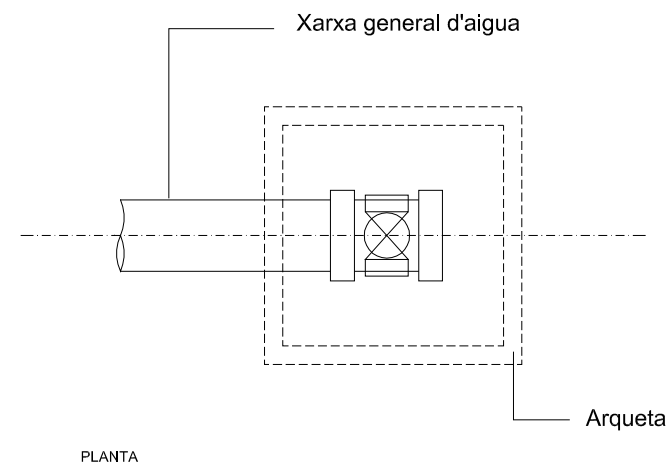
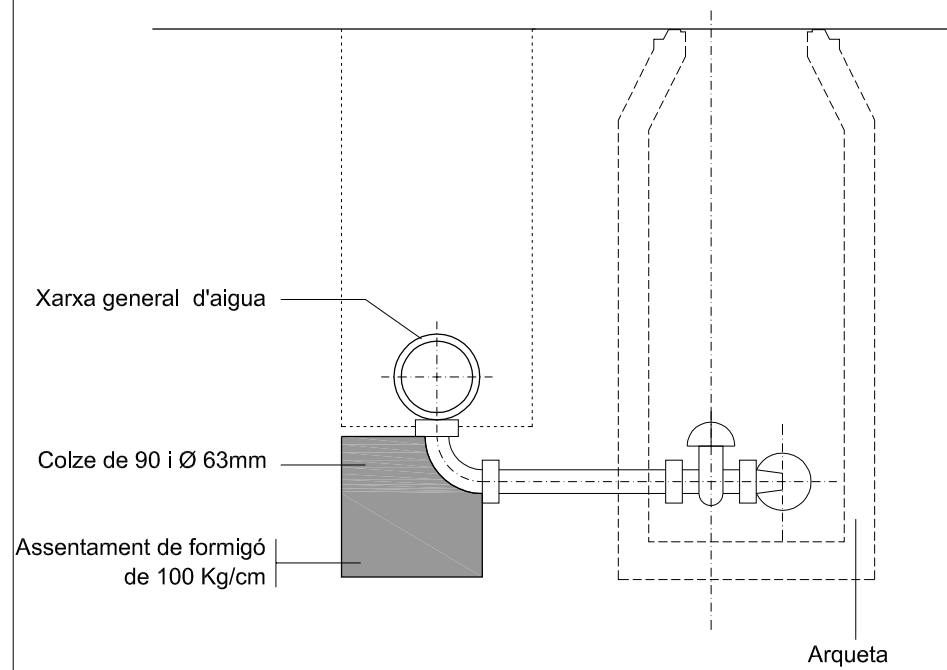
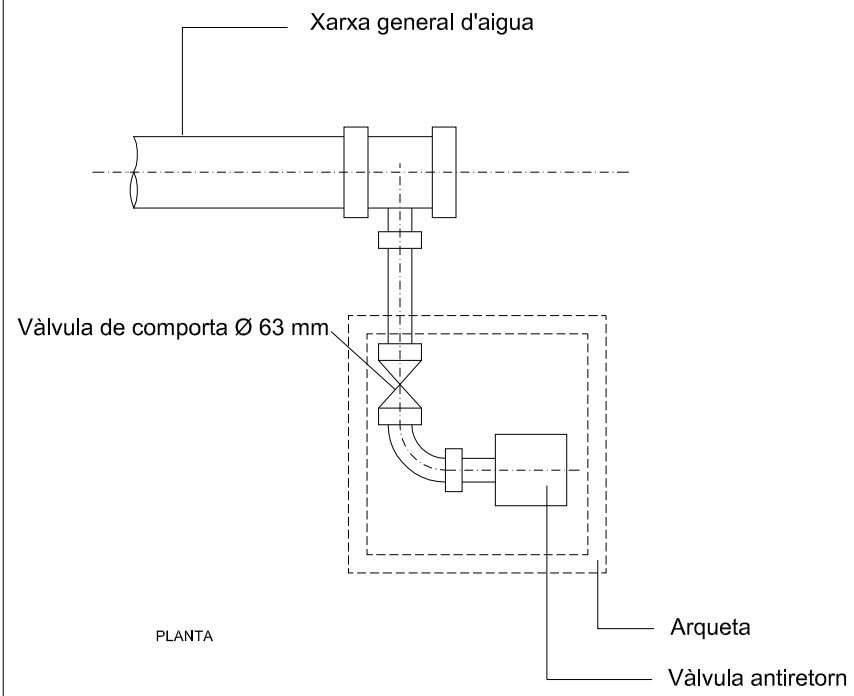


PLANTA
EMPALMAMENT

D6



PLANTA
DERIVACIÓ EN 'T'



DOCUMENT N.3
PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

ÍNDIX

- CAPITOL 1.- Plec de Condicions Generals
- CAPITOL 2.- Disposicions Generals
- CAPITOL 3.- Característiques dels materials, execució, i amidament i abonament de les obres.

Capítol 1 - PLEC DE CONDICIONS GENERALS

Art. únic.- En l'execució de les obres d'aquest projecte regirà, en tot el que fa referència als materials i obres definides en ell:

Plec de prescripcions tècniques generals per a obres de carreteres i ponts (PG.3), aprovat per Orden Ministerial de 26.02.76, amb les modificacions introduïdes per l'Orden del MOPU de 21.01.88.

Capítulo 2 - DISPOSICIONES GENERALES**Art. 2.01.- Objeto del Pliego**

El objeto de este documento es el de fijar las normas, las características de los materiales y de las obras, mediciones y abonos, que regirán para la ejecución de las obras que se definen en los documentos de este proyecto.

Art. 2.02.- Contradicciones, omisiones y errores

Lo que se indique en este Pliego, y no figure en el resto de los documentos del proyecto, o viceversa, deberá ejecutarse como si estuviera expuesto en todos los documentos, siempre que, en opinión del Director de las obras quede bien definido en la unidad de obra correspondiente.

Art. 2.03.- Maquinaria

El contratista estará obligado a situar en la obra la maquinaria necesaria para la ejecución de las obras, de acuerdo con lo que se establece en los Pliegos de Prescripciones Técnicas, Generales o Particulares.

Art. 2.04.- Prescripciones complementarias

Todas las obras se ejecutarán siempre ateniéndose a las reglas de la buena construcción y con materiales de primera calidad, con sujeción a las normas del presente Pliego de Condiciones; en caso de que no estén detalladas, se atenderá a lo que la costumbre ha sancionado como regla de buena construcción.

Art. 2.05.- Disposiciones aplicables

Serán de aplicación las disposiciones que se relacionan a continuación, además de las contenidas en este Pliego, y en todo lo que no esté especificado en el mismo:

- a) Leyes Generales
 - Ley de Bases de Régimen local
 - Ley de contratación de las Administraciones Públicas.
- b) Reglamentación
 - Ordenanza de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
 - Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Complementarias.
- c) Pliegos generales, Normas e Instrucciones
 - Pliego de prescripciones técnicas generales para la recepción de cementos.
 - Pliego general para la recepción de los conglomerantes hidráulicos en las obras de carácter oficial.
 - Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua.
 - "Pliego General Codificado Técnico para la Edificación "
 - Instrucción de Carreteras.
- d) Con carácter particular
 - Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares que redacte el Ayuntamiento.

- Si se presentan discrepancias entre algunas de las condiciones impuestas en las normas señaladas, se sobreentenderá que es válida la más restrictiva, salvo manifestación expresa en sentido contrario.

Art. 2.06.- Reconocimiento de materiales

Todos los materiales serán de primera calidad, sin ningún defecto y cumplirán las condiciones exigidas en este proyecto. Siempre que sean materiales de procedencia reconocida -sin perjuicio de una orden en el sentido contrario - no habrá necesidad de reconocimiento previo por el Director. El contratista tendrá que aportar las muestras y los datos necesarios, para el reconocimiento y aceptación de los materiales, cuando el Director lo solicite.

Si el Director de obra considera necesario hacer analizar o ensayar alguno o todos los materiales y elementos, designará el laboratorio que deberá hacerlo, corriendo todos los gastos a cuenta del Contratista.

Art. 2.07.- Señalización de las obras

El Contratista queda obligado a señalar, a su costa, las obras contratadas mediante las señales reglamentarias, o de acuerdo con las instrucciones que reciba del Director.

Art. 2.08.- Medidas de limpieza

El Contratista dejará las obras y los alrededores, limpios de escombros y materiales sobrantes, y eliminará las instalaciones provisionales cuando ya no sean necesarias.

Art. 2.09.- Medidas de seguridad y protección

El Contratista tendrá que proteger todos los materiales y las obras de cualquier deterioro durante el período de construcción, y tendrá que almacenar y proteger contra incendios todos los materiales inflamables, cumpliéndose los Reglamentos vigentes para almacenar combustibles y carburantes.

Art. 2.10.- Facilidades para la inspección

El Contratista dará toda clase de facilidades al Director de las obras, y colaborará en las mediciones, ensayos y comprobaciones que se juzgue conveniente efectuar, incluso transportando las muestras a los laboratorios en los que deban efectuarse los análisis correspondientes; los gastos originados irán a su cargo.

Art. 2.11.- Responsabilidades durante la ejecución de las obras

De todas las contravenciones cometidas durante la ejecución de las obras y trabajos, será responsable el Contratista e irán exclusivamente a su cargo las consecuencias que se deriven, así como los daños y perjuicios a terceros.

El Contratista es el único responsable de la ejecución de la obra contratada sin tener derecho a indemnización por el mayor precio a que pudieran resultarle las distintas unidades, ni por los errores que cometa durante su construcción.

El Contratista es responsable también delante de los Tribunales de los accidentes que sobrevengan por inexperiencia, descuido o afán de lucro inmoderado.

Art. 2.12.- Obras no autorizadas y obras defectuosas

El Contratista no podrá introducir variación alguna en la obra sin autorización previa, que deberá solicitar por escrito al Director. Los trabajos ejecutados modificando, lo que está prescrito en el proyecto, sin la debida autorización, deberán ser derruidos a su costa, si el Director de las obras lo exige, y en ningún caso serán abonables.

El Contratista ejecutara alguna parte de las obras de forma defectuosa, por error o contrariamente a las normas de la construcción, órdenes recibidas, o que no se ajuste al proyecto, la demolerá y reconstruirá tantas veces como

sea necesario, siendo a su cuenta los gastos que ello ocasione.

Si las deficiencias no comprometen la seguridad, funcionamiento o buen aspecto de los trabajos, de una forma esencial, y, a criterio del Director de obra, puedan conservarse, el Contratista podrá repararlas de la mejor forma posible. En estos casos la unidad de obra se penalizará en su abono, según el criterio del Director.

Si el Director ordena demoler alguna parte de las obras por sospechar que el Contratista lo había ejecutado mal, y una vez comprobado resultara que reunía las condiciones precisas, se le abonarán al Contratista los gastos provocados, así como los de hacerla de nuevo.

Todo lo que se ha dicho será aplicable para las deficiencias observadas hasta después de la recepción provisional.

Art. 2.13.- Gastos a cargo del Contratista

Irán por cuenta del Contratista todos los gastos derivados del contrato, peso y mediciones de materiales u obras ejecutadas, permisos, arbitrios e impuestos de cualquier tipo, análisis y ensayos, alquiler o adquisición de terrenos para depósito de maquinaria o materiales, protección y vigilancia de las obras instalaciones provisionales necesarias, tierras de préstamo, transporte de escombros o elementos sobrantes, vallas, multas, sanciones y en general todos los gastos derivados de las obras que efectúe.

Art. 2.14.- Precios contradictorios

Se producirán precios contradictorios sólo cuando la Propiedad por medio del Arquitecto decida introducir unidades o cambios de calidad en alguna de las previstas, o cuando sea necesario afrontar alguna circunstancia imprevista. El Contratista estará obligado a efectuar los cambios. A falta de acuerdo, el precio se resolverá contradictoriamente entre el Arquitecto y el Contratista antes de comenzar la ejecución de los trabajos y en el plazo que determina el Pliego de Condiciones Particulares. Si subsistiese la diferencia se acudirá en primer lugar, al concepto más análogo dentro del cuadro de precios del proyecto, y en segundo lugar al banco de precios de uso más frecuente en la localidad. Los contradictorios que hubiere se referirán siempre a los precios unitarios de la fecha del contrato.

Art. 2.15.- Iniciación de las obras

Las obras deberán comenzar en el plazo que determine el "Pliego de Cláusulas Administrativas" que redacte el Ayuntamiento para la adjudicación de las obras.

El Contratista notificará por escrito al Director de la obra la fecha de comienzo de los trabajos.

Art. 2.16.- Plazo de ejecución de las obras

La duración de estas obras será la que determine el "Pliego de Cláusulas Administrativas" que redacte el Ayuntamiento para la adjudicación de las obras.

Art. 2.17.- Prórroga del plazo

Si el Contratista no pudiera comenzar o acabar las obras en los plazos fijados, por causas de fuerza mayor o tuviera que suspenderlas, se le otorgará una prórroga para el cumplimiento del contrato.

Además de las causas de fuerza mayor relacionadas en el artículo 46 de la "Ley de contratos del Estado", también tendrá esta consideración un período largo de heladas que impidan ejecuta las obras de hormigón, o cualquier otra no especificada, que la Administración considere como tal.

Cuando tales circunstancias se produzcan, el Contratista deberá notificarlo por escrito al Director de la obra.

Art. 2.18.- Modificaciones del proyecto

Será potestativo del Director de las obras disponer que, con los mismos precios unitarios se efectúen las variaciones del proyecto que considere oportunas, aunque aumente o disminuya el volumen de la obra a realizar, siempre que

no se altere la estructura original ni el tipo de trabajos consignados.

Si las obras que se acordara realizar no fuesen aquéllas cuyas unidades se valoran en el presupuesto, el Director de las obras formulará los nuevos precios unitarios que se pondrán aceptarlos y ejecutar las obras, o desecharlos. En este último caso, la administración procederá de la forma que más convenga a sus intereses.

Art. 2.19.- Recepción de las obras

Una vez terminadas las obras, y dentro de los treinta días siguientes a la finalización de las obras, se hará la recepción de las mismas, requiriéndose para este acto la presencia de un representante de la Administración, del Director de obra y del Contratista o representante legal. Después de efectuar un esmerado reconocimiento, si las obras son conformes a todas las condiciones a que deben sujetarse, se recibirán y se entregarán para su utilización, comenzando entonces el plazo de garantía. Del resultado de la recepción se levantará acta, firmada por el representante de la Administración, el Director de las obras y por el Contratista, entregándose a este, uno de los ejemplares de la misma.

El Contratista queda obligado a conservar a su cargo y hasta que finalice el plazo de garantía.

Si las obras no se ajustaran a las condiciones prescritas en el contrato o no se encontraran en buen estado, el Director lo hará constar en el acta, señalando los defectos observados, detallando las instrucciones precisas y fijará un plazo para remediar los defectos citados. Si transcurrido este plazo, aún no fuera posible recibir las obras, podrá concederse al Contratista un nuevo plazo improrrogable, o declarar resuelto el contrato.

Art. 2.20.- Plazo de garantía

El plazo de garantía para estas obras, se fija en un año, que empezará a correr a partir de la fecha del acta de recepción. En cualquier caso, este plazo de garantía se establecerá definitivamente en el Pliego de cláusulas administrativas particulares que redacte el Ayuntamiento, y en ningún caso será inferior a un año.

Durante este período el contratista será responsable de la conservación de las obras e instalaciones, siendo de su cuenta las reparaciones que por defecto de ejecución o mala calidad de los materiales, tuvieran que ejecutarse.

Capítol 3 CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS, EXECUCIÓ I AMIDAMENT I ABONAMENT DE LES OBRES

Art. 3.01.- MATERIALS BÀSICS. LÍQUIDS. NEUTRES

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:

- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.

Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.

Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui $\leq 1,3 \text{ g/m}^3$ i la densitat total sigui $\leq 1,1 \text{ g/cm}^3$

L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.

Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que compleix totes aquestes característiques:

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): ≥ 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): $\leq 15 \text{ g/l}$ (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO_4 - (UNE 83956)
 - Ciment tipus SR: $\leq 5 \text{ g/l}$ (5.000 ppm)
 - Altres tipus de ciment: $\leq 1 \text{ g/l}$ (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 7178)
 - Aigua per a formigó armat: $\leq 3 \text{ g/l}$ (3.000 ppm)
 - Aigua per a formigó pretesat: $\leq 1 \text{ g/l}$ (1.000 ppm)
 - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: $\leq 3 \text{ g/l}$ (3.000 ppm)
- Hidrats de carboni (UNE 7132): 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235): $\leq 15 \text{ g/l}$ (15.000 ppm)

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment
- Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

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).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO_4 (UNE 83956)
- Contingut en ió clor Cl- (UNE 7178)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 7132)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.

En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1 de la EHE, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 27 de la EHE.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per l'amasat ni pel curat.

Art. 3.02.- GRANULATS

SAULONS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roca granítica meteoritzada, obtinguda per excavació.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El tipus de material utilitzat ha de ser l'indicat a la DT o en el seu defecte el que determini la DF.

Els materials no han de ser susceptibles a meteorització o alteració física o química. Han de poder barrejar-se amb aigua sense donar lloc a dissolucions perjudicials per a l'estructura, per altres capes de ferm, o que puguin contaminar.

Durant l'extracció s'ha de retirar la capa vegetal. No ha de tenir argiles, margues o d'altres matèries estranyes.

La fracció que passa pel tamís 0,08 (UNE 7050) ha de ser inferior a 2/3, en pes, de la que passa pel tamís 0,40 (UNE 7050).

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.

A la vegada, els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica, i han de ser nets, resistent i de granulometria uniforme.

Coefficient de desgast "Los Angeles" (NLT-149): < 50

Índex CBR (NLT-111): > 20

Contingut de matèria orgànica: Nul

Mida del granulat:

- Sauló garbellat: $\leq 50 \text{ mm}$
- Sauló no garbellat: $\leq 1/2$ gruix de la tongada

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
 Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

Abans de començar l'obra, quan hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:

- Per a cada 1000 m3 o fracció diària i sobre 2 mostres:
 - Assaig granulomètric (UNE EN 933-1),
 - Assaig d'equivalent de sorra (UNE EN 933-8)
 - I en el seu cas, assaig de blau de metilè (UNE EN 933-9)
- Per a cada 5000 m3, o 1 cada setmana si el volum executat és menor:
 - Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103103 i UNE 103104)
 - Assaig Próctor Modificat (UNE 103501)
 - Humitat natural (UNE EN 1097-5)
- Per a cada 20000 m3 o 1 cop al mes si el volum executat és menor:
 - Coeficient de desgast de "Los Angeles" (UNE-EN 1097-2)
 - Assaig CBR (UNE 103502), cada 4500 m3 o cada setmana si el volum executat és menor.

El Director de les obres podrà reduir a la meitat la freqüència dels assaigs si considera que els materials són suficientment homogenis, o si en el control de recepció de la unitat acabada s'han aprovat 10 lots consecutius.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent.

GRAVES

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:

- Confecció de formigons
- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments
- Material per a drenatges
- Material per a paviments

El seu origen pot ser:

- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural
- Granulats naturals, obtinguts per matxacament de roques naturals
- Granulats procedents d'escòries siderúrgiques refredades per aire

- Granulats procedents del reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provinents d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

Els granulats naturals poden ser:

- De pedra granítica
- De pedra calcària

Els granulats procedents del reciclatge d'enderrocs de la construcció que s'han considerat són els següents:

- Granulats reciclats provinents de construcció de maó
- Granulats reciclats provinents de formigó

- Granulats reciclats mixtes
- Granulats reciclats prioritàriament naturals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenient o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:

- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATS

Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.

Els grànuls han de tenir forma arrodonada o polièdrica.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.

Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.

No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.

Diàmetre mínim: 98% retintut tamís 4 (UNE-EN 933-2)

Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de la EHE. A més, els que vinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:

- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: $\leq 0,6\%$
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: $\leq 0,25\%$
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: $\leq 7\%$
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: $\leq 5\%$
- Coeficient de Los Angeles: ≤ 40
- Continguts màxims d'impureses:
 - Material ceràmic: $\leq 5\%$ del pes
 - Partícules lleugeres: $\leq 1\%$ del pes
 - Asfalt: $\leq 1\%$ del pes
 - Altres: $\leq 1,0\%$ del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de la EHE.

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:

El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.

El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.

No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de fers, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.

GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE CONSTRUCCIÓ DE MAÓ:

El seu origen ha de ser construccions de maó, amb un contingut final de ceràmica superior al 10% en pes.

Contingut de maó + morters + formigons: $\geq 90\%$ en pes

Contingut d'elements metàl·lics: Nul

Ús admissible: Reblerts per a drenatges i protecció de cobertes

GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE FORMIGONS:

El seu origen ha de ser de construccions de formigó, sense barreja d'altres enderrocs.

Contingut de formigó: $> 95\%$

Contingut d'elements metàl·lics: Nul

Ús admissible:

- Drenatges
- Formigons de resistència característica ≤ 20 N/mm² utilitzats en classes d'exposició I o lib

- Protecció de cobertes
- Bases i subbases de paviments

GRANULATS RECICLATS MIXTES:

El seu origen ha de ser enderrocs de construccions de maó i formigó, amb una densitat dels elements massissos > 1600 kg/m³.

Contingut de ceràmica: <= 10% en pes

Contingut total de matxuca de formigó + maó + morter: >= 95% en pes

Contingut d'elements metàl·lics: Nul

Ús admissible:

- Drenatges
- Formigons en massa

GRANULATS RECICLATS PRIORITARIAMENT NATURALS:

Granulats obtinguts de pedrera amb incorporació d'un 20% de granulats reciclats provinents de formigó.

Ús admissible:

- Drenatges i formigons utilitzats en classes d'exposició I o IIb

S'han considerat les següents utilitzacions de les graves:

- Per a confecció de formigons
- Per a drens
- Per a paviments
- Per a confecció de mesclures grava-ciment tipus GC-1 o GC-2

GRANULATS PROCEDENTS D'ESCÒRIES SIDERÚRGIQUES

Contingut de silicats inestables: Nul

Contingut de compostos fèrrics: Nul

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Es denomina grava a la barreja de les diferents fraccions de granulat gruixut que s'utilitzen per a la confecció del formigó

Designació: d/D - IL - N

d/D: Fracció granulomètrica, de tamany mínim i D tamany màxim

IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja

N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G, granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat

La grandària màxima D d'un granulat gruixut (grava) utilitzat per la confecció de formigó serà menor que les següents dimensions:

- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle >45° (amb la direcció de formigonat)

- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle <=45° (amb la direcció de formigonat)

- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents:

- Lloses superiors de sostres, amb TMA < 0,4 del gruix mínim
- Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), amb TMA < 0,33 del gruix mínim

Quan el formigó passi entre vàries armadures, l'àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior.

Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.

Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró

Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2):

- Per a graves calcàries i granítiques: <= 1,5% en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritàriament naturals: < 3%
- Per a granulats reciclats mixtos: < 5%

L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: <= 35%

Material retintut pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m³ (UNE-EN 1744-1):

- Granulats naturals <= 1% en pes

Compostos de sofre expressats en SO₃ i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Granulats naturals: <= 1% en pes

- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 2% en pes

- Granulats reciclats mixtos: <= 1% en pes

- Granulats amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina: <= 0,1% en pes

- Altres granulats: <= 0,4% en pes

Sulfats solubles en àcids, expressats en SO₃ i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Granulats naturals: <= 0,8% en pes

- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 1% en pes

Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: <= 0,05% en massa

- Formigó pretesat: <= 0,03% en massa

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment

- Armat: <= 0,4% pes de ciment

- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%

Contingut de ió Cl-:

- Granulats reciclats mixtos: < 0,06%

El contingut de matèria orgànica que sura en un líquid de pes específic 2 segons la UNE-EN 1744-1(Apart.) 14.2 serà <= 1% per a granulats gruixuts.

Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):

- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: < 0,5%

- Altres granulats: Nul

Contingut de restes d'asfalt:

- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó: < 0,5%

- Altres granulats: Nul

Reactivitat:

- Àlcali-silici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o Mètode accelerat UNE 146-508 EX): Nul-la

- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2): Nul-la

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):

- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 18%

Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig de los Angeles):

- Granulats gruixuts naturals: <= 40

Absorció d'aigua:

- Granulats gruixuts naturals (UNE-EN 1097-6): < 5%

- Granulats reciclats provinents de formigó: < 10%

- Granulats reciclats mixtos: < 18%

- Granulats reciclats prioritàriament naturals: < 5%

Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:

- Granulats gruixuts naturals: <= 18%

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcals del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali – sílice o àlcali – silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a la UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali – carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a la UNE 146.507 EX Part 2.

Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a la EHE

GRAVA PER A DRENATGES:

El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, margues o altres materials estranys.

La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 UNE ha de ser <= 5%. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.

Plasticitat: No plàstic

Coefficient de desgast (assaig "Los Angeles" UNE-EN 1097-2): <= 40

Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): > 30

Condicions generals de filtratge:

- F15/d85: < 5

- F15/d15: < 5
- F50/d50: < 5

(Fx = grandària superior de la fracció x% en pes del material filtrant, dx = grandària superior de la proporció x% del terreny a drenar)

A més, el coeficient d'uniformitat del filtre ha de ser:

- F60/F10: <20

Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l' aigua:

- Per a tubs perforats: F85/Diàmetre de l'orifici: > 1
- Per a tubs amb juntes obertes: F85/ Obertura de la junta: > 1,2
- Per a tubs de formigó porós: F85/d15 de l'àrid del tub: > 0,2
- Si es drena per metxinals: F85/ diàmetre del metxinal: > 1

Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres granulars compostos de vèries capes. La més gruixuda es col·locarà al costat del sistema d'evacuació. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així successivament fins arribar al replè o al terreny natural. Es podrà recórrer a l'ús de filtres geotèxtils.

Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb grava i boles a efectes del compliment de les condicions anteriors, s'atendrà únicament a la corba granulomètrica de la fracció del mateix inferior a 25 mm.

Si el terreny no és cohesiu i està compost per sorra fina i llims, el material drenant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició: F15 > 1 mm.

Si el terreny natural és cohesiu, compacte i homogeni, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1 i 2 s' han de substituir per: 0,1 mm > F15 > 0,4 mm

En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:

- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm
- Coeficient de uniformitat: F60/F10 < 4

En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:

- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm
- Coeficient de uniformitat: F60/F10 < 4

En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:

- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm
- Coeficient de uniformitat: F60/F10 < 4

Si s'utilitza granulats reciclats s'ha de comprovar que l'inflament (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Cada remesa de grava s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec

Les graves de tipus diferents s'han d' emmagatzemar per separat

Els àrids s' emmagatzemaran de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

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

UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.

GRAVA PER A PAVIMENTS:

* 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)

GRAVA PER A DRENATGES:

Orden de 21 de junio de 1965 por la que se aprueba la Instrucción de la Dirección General de Carreteras 5.1.IC «Drenaje» que figura como anejo a esta Orden.

Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-IC: Drenaje superficial

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat per el subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera o planta subministradora en cas de material reciclat
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de la EHE
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d' acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funció: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,

- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funció: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:

- Sistema 2+: Declaració de conformitat del fabricant i Certificació de Control de la Producció en Fàbrica

- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funció: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funció: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:

- Sistema 4: Declaració de conformitat del fabricant

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:

- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:

- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

El subministrador de granulats procedents de reciclatge, ha d'aportar la documentació que garanteixi el compliment de les

especificacions establertes a la norma EHE-08, si el material s'ha d'utilitzar en la confecció de formigons.

OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de la EHE.

En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d' antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de la EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de la EHE.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, podrà determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:

- Índex de llenques (UNE-EN 933-3).
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Partícules toves (UNE 7134)
- Coeficient de forma (UNE EN 933-4)
- Material retingut per el garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulats sec (UNE-EN 1744-1).
- Contingut en ió clor Cl- (UNE-EN 1744-1)
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcals del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedència i qualitat corresponent.
- Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m3 durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
 - Assaig granulomètric del material filtrant (UNE EN 933-1)
 - Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101)
 - Desgast de "Los Angeles" (UNE EN 1097-2)

S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha de contenir:

- Classificació geològica
- Estudi de morfologia
- Aplicacions anteriors
- Assaigs d'identificació del material

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptarà la grava que no compleixi totes les especificacions indicades al plec. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D' INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES:

Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'ha d'autoritzar l'ús del material corresponent en l'execució del reblert.

TOT-U

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Material granular de granulometria contínua, utilitzat com capa de ferm.

S'han considerat els tipus següents:

- Tot-u natural
- Tot-u artificial

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El tipus de material utilitzat ha de ser l'indicat a la DT o en el seu defecte el que determini la DF.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.

A la vegada, els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica, i han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme. No ha de ser susceptible de cap tipus de meteorització o alteració física o química apreciable sota les condicions possibles més desfavorables.

No ha de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin afectar a estructures, a d' altres capes de ferm, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.

Els materials no han de tenir terrossos d'argila, marga, matèria orgànica, ni d'altres matèries estranyes que puguin afectar la durabilitat de la capa .

TOT-U NATURAL:

Es considera tot-u natural el material granular, de granulometria contínua, que s'utilitza com a capa de ferm . Els materials que el formin procediran de graver es o dipòsits naturals, sòls naturals o de mescla d'ambdós.

La DF ha de determinar la corba granulomètrica del granulats entre un dels següents fusos:

Tamís UNE-EN	Tamisatge ponderal acumulat (%)			
	933-2 (mm)	ZN40	ZN25	ZN20
50	100	--	--	
40	80-95	100	--	
25	60-90	75-95	100	
20	54-84	65-90	80-100	
8	35-63	40-68	45-75	
4	22-46	27-51	32-61	
2	15-35	20-40	25-50	
0,500	7-23	7-26	10-32	
0,250	4-18	4-20	5-24	
0.063	0-9	0-11	0-11	

La fracció retinguda pel tamís 0.063 mm (UNE-EN 933-2) ha de ser inferior a 2/3 a la fracció retinguda pel tamís 0,250 mm (UNE-EN 933-2).

Coefficient de desgast "Los Angeles" (UNE-EN 1097-2):

- Categoria de trànsit pesat T00 a T2: > 35
- Categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals: > 40

Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8):

- T00 a T1: > 35
- T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 30
- Vorals de T3 i T4: > 25

Per a capes granulars per a l'assentament de canonades: > 30

Plasticitat (UNE 103104):

- Trànsit T00 a T3: No plàstic
- T4:
 - Límit líquid (UNE 103103): < 25
 - Índex de plasticitat (UNE 103104): < 6
- Vorals sense pavimentar:
 - Límit líquid (UNE 103103): < 30
 - Índex de plasticitat (UNE 103104): < 10

- Per a capes granulars per a l'assentament de canonades:
 - Límit líquid (UNE 103103): < 25
 - Índex de plasticitat (UNE 103104): < 6

TOT-U ARTIFICIAL:

El tot-u artificial ha d'estar compost de granulats procedents de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o de grava natural.

Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta autoritzada legalment per el tractament d'aquests residus. En obres de carreteres només es podrà utilitzar a les categories de tràfic pesat T2 a T4.

Per al trànsit tipus T2 a T4 es podran utilitzar àrids reciclats, siderúrgics, subproductes i productes inerts de rebuig, sempre que compleixin amb les prescripcions tècniques exigides.

La DF ha de determinar la corba granulomètrica del granulat per utilitzar, que ha d'estar continguda dins d'un dels fusos següents:

Tamís UNE-EN	Tamisatge ponderal acumulat (%)			
	933-2 (mm)	ZA25	ZA20	ZAD20
40	100	--	--	
25	75-100	100	100	
20	65-90	75-100	65-100	
8	40-63	45-73	30-58	
4	26-45	31-54	14-37	
2	15-32	20-40	0-15	
0,500	7-21	9-24	0-6	
0,250	4-16	5-18	0-4	
0,063	0-9	0-9	0-2	

La fracció retinguda pel tamís 0.063 mm (UNE-EN 933-2) ha de ser inferior a 2/3 a la fracció retinguda pel tamís 0,250 mm (UNE-EN 933-2).

Índex de llenques (UNE-EN 933-3): < 35

Coefficient de desgast "Los Angeles" (UNE-EN 1097-2):

- Trànsit T0 a T2: < 30
- T3, T4 i vorals: < 35

Per a materials reciclats procedents de ferms de carretera o demolicions:

- Trànsit de T00 a T2: > 40
- Trànsit T3, T4 i vorals: > 45

Per a capes granulars per a l'assentament de canonades: > 40

Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8):

- T00 a T1: > 40
- T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 35
- Vorals de T3 i T4: > 30

Plasticitat:

- Trànsit T00 a T4: No plàstic
- Vorals sense pavimentar:
 - Límit líquid (UNE 103103): < 30
 - Índex de plasticitat (UNE 103104): < 10

Coefficient de neteja (Annex C de la UNE 146130): < 2

Si el material prové de reciclatge d'enderrocs (condicions addicionals):

- Inflament (NLT-111): < 2%
- Contingut de materials petris: >= 95%
- Contingut de restes d'asfalt: < 1% en pes
- Contingut de fusta: < 0,5% en pes

Composició química:

- Compostos de sofre (SO3) (UNE EN 1744-1) en el cas que

el material estigui en contacte amb capes tractades amb ciment: < 0,5 %

- A la resta: < 1%

Si s'utilitza àrid siderúrgic d'acereries, haurà de complir:

- Expansivitat (UNE EN 1744-1): < 5%

Si s'utilitza àrid siderúrgic d'alt forn, haurà de complir:

- Desintegració per silicat bicàlcico per ferro (UNE EN 1744-1): Nul

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

* Orden FOM/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.

* Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Abans de començar l'obra, quan hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:

- Per a cada 1000 m3 o fracció diària i sobre 2 mostres:

- Assaig granulomètric (UNE EN 933-1),
- Assaig d'equivalent de sorra (UNE EN 933-8)
- I en el seu cas, assaig de blau de metilè (UNE EN 933-9)

- Per a cada 5000 m3, o 1 cada setmana si el volum executat és menor:

- Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103103 i UNE 103104)
- Assaig Próctor Modificat (UNE 103501)
- Humitat natural (UNE EN 1097-5)

- Per a cada 20000 m3 o 1 cop al mes si el volum executat és menor:

- Coeficient de desgast de "Los Angeles" (UNE-EN 1097-2)
- Coeficient de neteja (Annex C, UNE 146130), cada 1500 m3, o cada 2 dies si el volum executat és menor.

El Director de les obres podrà reduir a la meitat la freqüència dels assaigs si considera que els materials són suficientment homogenis, o si en el control de recepció de la unitat acabada s'han aprovat 10 lots consecutius.

OPERACIONS DE CONTROL EN TOT-U ARTIFICIAL:

Abans de començar l'obra, quan hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:

- Per a cada 5000 m3, o 1 cada setmana si el volum executat és menor:

- Índex de llenques (UNE EN 933-3)
- Partícules triturades (UNE EN 933-5)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent.

FORMIGONS ESTRUCTURALS EN MASSA

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.

CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de la EHE-08.

La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:

- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m³, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
- La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM pel formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP pel formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm² (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).

En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.

En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.

El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08.

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de sílici no podrà excedir el 10%

Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'ús de cendres volants o fum de sílici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de sílici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08

La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut. Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE EN 450.

Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de la EHE-08 i complir la UNE EN 934-2

En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.

Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:

- Si $f_{ck} \leq 50$ N/mm², resistència standard
- Si $f_{ck} > 50$ N/mm², alta resistència

Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:

$$f_{cm}(t) = f_{cc}(t) \cdot f_{cm}$$

$$f_{cc} = \exp\left\{s \left[1 - \left(\frac{28}{t}\right)^{1/2}\right]\right\}$$

(on f_{cm} : Resistència mitja a compressió a 28 dies, f_{cc} : coeficient que depèn de l'edat del formigó, t : edat del formigó en dies, s : coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25)).

Valor mínim de la resistència:

- Formigons en massa ≥ 20 N/mm²
- Formigons armats o pretesats ≥ 25 N/mm²

Tipus de ciment:

- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)

Classe del ciment: 32,5 N

Densitats dels formigons:

- Formigons en massa (HM):
 - 2.300 kg/m³ si $f_{ck} \leq 50$ N/mm²
 - 2.400 kg/m³ si $f_{ck} > 50$ N/mm²
- Formigons armats i pretesats (HA-HP): 2500 kg/m³

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Obres de formigó en massa: ≥ 200 kg/m³
- Obres de formigó armat: ≥ 250 kg/m³
- Obres de formigó pretesat: ≥ 275 kg/m³
- A totes les obres: ≤ 500 kg/m³

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Formigó en massa: $\leq 0,65$
- Formigó armat: $\leq 0,65$
- Formigó pretesat: $\leq 0,60$

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):

- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant ló clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment
- Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:

- Si l'aigua és standard: < 175 kg/m³
- Si l'aigua és reciclada: < 185 kg/m³

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams:
 - Consistència seca: Nul
 - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
 - Consistència fluida: ± 2 cm
 - Consistència líquida: ± 2 cm

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"

Tamany màxim del granulat. El mes petit dels següents valors:

- ≤ 32 mm
- $\leq 1/4$ separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment:
 - Formigons abocats en sec: ≥ 325 kg/m³

- Formigons submergits: $\geq 375 \text{ kg/m}^3$
- Relació aigua-ciment (A/C): $< 0,6$
- Contingut de fins d $< 0,125$ (ciment inclòs):
 - Granulat gruixut d $> 8 \text{ mm}$: $\geq 400 \text{ kg/m}^3$
 - Granulat gruixut d $\leq 8 \text{ mm}$: $\geq 450 \text{ kg/m}^3$

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 \leq H \leq 180	- Formigó abocat en sec
H \geq 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H \geq 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s' han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

Contingut mínim de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:

- $\leq 32 \text{ mm}$
- $\leq 1/4$ separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat :
 - Formigons abocats en sec: $\geq 325 \text{ kg/m}^3$
 - Formigons submergits: $\geq 375 \text{ kg/m}^3$
- Relació aigua-ciment: $0,45 < A/C < 0,6$
- Contingut de fins d $\leq 0,125 \text{ mm}$ (ciment inclòs):
 - Granulat gruixut D $\leq 16 \text{ mm}$: $\leq 450 \text{ kg/m}^3$
 - Granulat gruixut D $> 16 \text{ mm}$: $= 400 \text{ kg/m}^3$
- Assentament al con d'Abrams: $160 < A < 220 \text{ mm}$

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s' han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Dita fórmula inclourà:

- La identificació i proporció ponderal (en sec) de cada fracció d'àrid a la mescla.
- La granulometria de la mescla d'àrids pels tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a la mescla total.
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i si és el cas, el contingut d'aire ocluit.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m^3 , inclòs el ciment.

Contingut de ciment: $\geq 300 \text{ kg/m}^3$

Relació aigua/ciment: $\leq 0,46$

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm

Proporció d'aire ocluit (UNE 83315): $\leq 6\%$

En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams: $\pm 1 \text{ cm}$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.

El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.

Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.

Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

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).

PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

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

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

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.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:

- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats d'acord a l'art. 39.2 de la EHE-08, indicant com a mínim:
 - Resistència a la compressió
 - Tipus de consistència
 - Grandària màxima del granulat
 - Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de la EHE-08
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de la EHE-08, indicant com a mínim:
 - Contingut de ciment per m3
 - Relació aigua/ciment (amb 0,02 de tolerància)
 - Tipus, classe i marca del ciment
 - Contingut en addicions
 - Contingut en additius
 - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
 - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additius i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 sèries de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua.

Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.

Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8.

Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcta.

Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.

Control estadístic de la resistència (EHE-08): Per a formigons sense distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:

- Volum de formigonament: $\leq 100 \text{ m}^3$
- Elements o grups d'elements que treballen a compressió:
 - Temps de formigonament ≤ 2 setmanes; superfície construïda $\leq 500 \text{ m}^2$; Nombre de plantes ≤ 2
- Elements o grups d'elements que treballen a flexió:
 - Temps de formigonament ≤ 2 setmanes; superfície construïda $\leq 1000 \text{ m}^2$; Nombre de plantes ≤ 2
- Massissos:
 - Temps de formigonament ≤ 1 setmana

El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.

En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement, conforme a l'article 81 de la EHE-08.

Control 100x100 (EHE-08): Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real.

Control indirecte de la resistència (EHE-08): Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:

- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres
 - Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres
- Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II, i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió f_{cd} no superior a 10 N/mm^2 .

La DF podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

Determinació de la fórmula de treball. Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:

- Confecció de 2 sèries de 2 provetes, segons la norma UNE 83301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83313), la resistència a flexotracció a 7 i a 28 dies (UNE 83305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocluit (UNE EN 12350-7).

Si la resistència mitja a 7 dies resultés superior al 80% de l'especificada a 28 dies, i no s'haguessin obtingut resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència fora dels límits establerts, es podrà procedir a la realització d'un tram de prova amb aquest formigó. En cas contrari, s'haurà d'esperar als 28 dies i s'introduiran les modificacions necessàries en la dosificació, i es repetiran els assaigs de resistència.

Control de fabricació i recepció.

- Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó
- Per a cada fracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran amb la freqüència indicada, els següents assaigs:

- Com a mínim 2 cops al dia, 1 pel matí i un altre per la tarda:
 - Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1)
 - Equivalent de sorra de l'àrid fi (UNE EN 933-8)
 - Terrossos d'argila (UNE 7133)
 - Índex de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3)
 - Proporció de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE EN 933-2)

- Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedència el subministrament:
 - Coeficient de Los Angeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2)
 - Substàncies perjudicials (EHE)
- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (UNE EN 933-1)
- Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.
- Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.
- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.
- Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda):
 - Contingut d'aire ocluit en el formigó (UNE 83315)
 - Consistència (UNE 83313)
 - Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de provetes es prendrà d'amasades diferents. Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel matí i l'altre per la tarda.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.

Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:

- Resistència característica especificada en projecte f_{ck} (N/mm^2): ≤ 30
 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts amb nivell de garantia conforme a l'article 81 de la EHE-08: $N \geq 1$
 - Altres casos: $N \geq 3$
- Resistència característica especificada en projecte f_{ck} (N/mm^2): ≥ 35 i ≤ 50
 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts amb nivell de garantia conforme a l'article 81 de la EHE-08: $N \geq 1$
 - Altres casos: $N \geq 4$
- Resistència característica especificada en projecte f_{ck} (N/mm^2): ≥ 50
 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts amb nivell de garantia conforme a l'article 81 de la EHE-08: $N \geq 2$
 - Altres casos: $N \geq 6$

La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control. Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos, xi, de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades: $x_1 \leq x_2 \leq \dots \leq x_n$

En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan $x_i \geq f_{ck}$.

A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.

Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:

$$f(x) = x - K_2 r_N \geq f_{ck}$$

on:

- $f(x)$ Funció d'acceptació
- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades
- K_2 Coeficient:

Coeficient:

- Número de pastades:
 - 3 pastades: K_2 1,02; K_3 0,85
 - 4 pastades: K_2 0,82; K_3 0,67
 - 5 pastades: K_2 0,72; K_3 0,55
 - 6 pastades: K_2 0,66; K_3 0,43
- r_N : Valor del recorregut mostrat definit com a: $r_N = x(N) - x(1)$
- $x(1)$: Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- $x(N)$: Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades

- fck: Valor de la resistència característica especificada en el projecte
- Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: $f(x(1)) = x(1) - K_{35} \cdot s_{35} \geq f_{ck}$.
- On: s_{35} Desviació típica mostral, corresponent a les últimes 35 pastades
- Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.
- Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.
- El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.
- Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la $f_{c,real}$ correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc $n=0,05N$, arrodonint-se n per excés. Si el número de pastades a controlar és igual o inferior a 20, $f_{c,real}$ serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie. S'acceptarà quan: $f_{c,real} \geq f_{ck}$
- Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:
 - Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors
 - Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament
 - Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

- Interpretació dels assaigs característics:

Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 28 dies, i els resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència es troben dins dels límits establerts, es podrà iniciar el tram de prova amb el formigó corresponent. En cas contrari, s'haurà d'esperar als resultats a 28 dies i, en el seu cas, s'introduiran els ajustos necessaris a la dosificació, repetint-se els assaigs característics.
- Interpretació dels assaigs de control de resistència:

El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida. En altre cas:

 - Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà escollir entre acceptar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assaigs d'informació. Aquestes sancions no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia de la qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
 - Si està per sota del 90 %, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació.
- Assaigs d'informació:

Abans dels 54 dies d'acabada l'estesa del lot, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83302) que s'assajaran a tracció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83302.

El valor mig dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultat mig corresponent al tram de prova. El lot s'accepta si la resistència mitjana del lot és superior. En cas d'incompliment, cal distingir tres casos:

 - Si fos inferior a ell, però no al seu 90%, s'aplicaran al lot les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.
 - Si fos inferior al seu 90%, però no al seu 70%, el Director de les Obres podrà aplicar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o bé ordenar la demolició del lot i la seva reconstrucció, a càrrec del Contractista.
 - Si fos inferior al seu 70% es demolirà el lot i es reconstruirà, a càrrec del Contractista.

Les sancions referides no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia del qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.

La resistència de cada pastada a una determinada edat, es determinarà com a mitjana de les resistències de les provetes fabricades amb un formigó de la pastada en qüestió i assajades a l'edat determinada. A partir de la mínima resistència obtinguda en qualsevol pastada del lot, es podrà estimar la característica multiplicant aquella per un coeficient donat per la taula següent:

Coeficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot):

- 2 sèries: 0,88
- 3 sèries: 0,91
- 4 sèries: 0,93
- 5 sèries: 0,95
- 6 sèries: 0,96

Quan l'assentament en el con d'Abrams no s'ajusti als valors especificats a la fórmula de treball, es rebutjarà el camió controlat.

Art. 3.04.- MORTERS DE COMPRA

MORTERS AMB ADDITIUS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.

S'han considerat els tipus següents:

- Morter adhesiu
- Morter sintètic de resines epoxi
- Morter refractari
- Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres
- Morter de ram de paleta

El morter d'anivellament és una barreja de granulats fins, ciment i additius orgànics, que al afegir-li aigua forma una pasta fluida per escampar sobre terres existents i fer una capa de 2 a 5 mm de gruix de superfície plana i horitzontal amb acabat porós.

El morter refractari és un morter de terres refractàries i aglomerant específic per a resistir altes temperatures, utilitzat per a la col·locació de maons refractaris a forns, llars de foc, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

ADHESIU PER A RAJOLS CERÀMIQUES:

Mescla de conglomerants càrregues minerals i additius orgànics que donen com a resultat una pasta adequada per a fixar revestiments ceràmics en terres i parets situats en exterior o interior.

S'han considerat els tipus següents:

- Adhesiu cimentós (C): Mescla de conglomerants hidràulics, additius orgànics i càrregues minerals, que s'han de barrejar amb aigua just abans d'utilitzar-se.
 - Adhesiu en dispersió (D): Mescla de conglomerant orgànic en forma de polímer en dispersió aquosa, additius orgànics i càrregues minerals, que es presenta llesta per a ser utilitzada.
 - Adhesiu de resines reactives (R): Mescla de resines sintètiques, additius orgànics i càrregues minerals que el seu endurement resulta d'una reacció química, poden presentar-se en forma d'un o més components.
- S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:
- 1: Normal
 - 2: Millorat (compleix amb els requisits per a les característiques addicionals)
 - F: D'adormiment ràpid
 - T: Amb lliscament reduït
 - E: Amb temps obert perllongat (només per a adhesius cimentosos millorats i adhesius en dispersió millorats).

ADHESIU CIMENTÓS (C):

Característiques dels adhesius d'adormiment normal:

- Adherència inicial (UNE-EN 1348): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$
- Adherència després de cicles gel-desgel (UNE-EN 1348): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$
- Temps obert: adherència (EN 1346): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ (després de $\geq 20 \text{ min}$)

Els adhesius d'adormiment ràpid, han de complir a més:

- Adherència inicial (UNE-EN 1348): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ (abans de les 24 h)
- Temps obert: adherència (EN 1346): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ (després de $\geq 10 \text{ min}$)

Característiques especials:

- Lliscament (UNE-EN 1308): $\leq 0,5 \text{ mm}$

Característiques addicionals:

- Alta adherència inicial (UNE-EN 1348): $\geq 1 \text{ N/mm}^2$
- Alta adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): $\geq 1 \text{ N/mm}^2$
- Alta adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): $\geq 1 \text{ N/mm}^2$

- Alta adherència inicial després de cicles de gel-desgel (UNE-EN 1348): ≥ 1 N/mm²
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): $\geq 0,5$ N/mm² (després de 30 min)

ADHESIUS EN DISPERSIÓ (D):**Característiques fonamentals :**

- Adherència inicial (UNE-EN 1324): ≥ 1 N/mm²
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1324): ≥ 1 N/mm²
- Temps obert: adherència (EN 1346): $\geq 0,5$ N/mm² (després de ≥ 20 min)

Característiques especials:

- Lliscament (UNE-EN 1308): $\leq 0,5$ mm

Característiques addicionals:

- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1324): $\geq 0,5$ N/mm²
- Adherència a alta temperatura (UNE-EN 1324): ≥ 1 N/mm²
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): $\geq 0,5$ N/mm² (després de 30 min)

ADHESIUS DE RESINES REACTIVES (R):**Característiques fonamentals :**

- Adherència inicial (UNE-EN 12003): ≥ 2 N/mm²
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 12003): ≥ 2 N/mm²
- Temps obert: adherència (EN 1346): $\geq 0,5$ N/mm² (després de ≥ 20 min)

Característiques especials:

- Lliscament (UNE-EN 1308): $\leq 0,5$ mm

Característiques addicionals:

- Adherència després del xoc tèrmic (UNE-EN 12003): ≥ 2 N/mm²

MORTER SINTÈTIC DE RESINES EPOXI:

El morter sintètic de resines epoxi és un morter obtingut a partir d'una mescla de granulats inerts i d'una formulació epoxi en forma de dos components bàsics: una resina i un enduridor.

La formulació de l'epoxi ha de ser determinada per l'ús a que es destini el morter i la temperatura ambient i superficials del lloc on es col·loqui. Aquesta formulació ha de ser aprovada per la DF.

Mida màxima del granulat: $\leq 1/3$ del gruix mitjà de la capa de morter

Mida mínima del granulat: $\geq 0,16$ mm

Proporció granulat/resina (en pes) (Q): $3 \leq Q \leq 7$

MORTER POLIMÈRIC:

El morter polimèric es un producte a base de ciment, resines sintètiques, fum de sílice i fibres de poliamida, d'alta resistència mecànica que s'utilitza per a la reparació i regularització d'elements de formigó.

Granulometria: 0 - 2 mm

Resistència a compressió a 28 dies : 5 - 6 kN/m²

Resistència a flexotracció a 28 dies : 90 - 120 kg/m²

MORTER DE RAM DE PALETA:

Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntat.

S'han considerat els tipus següents:

- Morter d' us corrent (G): sense característiques especials
- Morter per a junts i capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat
- Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec), es inferior o igual al valor que figura especificat

La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió mínima declarada per el fabricant en N/mm².

En els morters prescrits, el fabricant declararà la proporció de tots els components de la mescla, en volum o en pes.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent:

- Característiques dels morters frescos:

- Temps d'us (EN 1015-9)
- Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): $\leq 0,1\%$
- Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s' han utilitzat granulats porosos

- Característiques dels morters endurits:

- Resistència a compressió (EN 1015-11)
 - Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3)
 - Absorció d' aigua (EN 1015-18)
 - Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745)
 - Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10)
 - Conductivitat tèrmica (EN 1745)
 - Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)
- Característiques addicionals per als morters lleugers:
- Densitat (UNE-EN 1015-10): ≤ 1300 kg/m³
- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines:
- Mida màxima del granulat (EN 1015-1): ≤ 2 mm
 - Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)
- Reacció davant del foc:
- Material amb contingut de matèria orgànica $\leq 1,0\%$: Classe A1
 - Material amb contingut de matèria orgànica $> 1,0\%$: Classe segon s UNE-EN 13501-1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.

Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

Temps màxim d'emmagatzematge:

- Morter adhesiu: 1 any
- Morter amb resines sintètiques o morter polimèric: 6 mesos

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:**

UNE-EN 12004:2001 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.

UNE-EN 12004/A1:2002 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.

MORTER DE RAM DE PALETA:

UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.

MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÈRIC O DE RESINES:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ**CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADHESIU PER RAJOLES CERÀMIQUES:**

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d' acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos per a la construcció:
 - Sistema 3: Declaració de conformitat del fabricant i Assaig inicial de tipus
- A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
 - Nom del producte
 - Marca del fabricant i lloc d'origen
 - Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
 - Referència a la norma UNE-EN 12004
 - Tipus d'adhesiu, designat segons l'apartat 6 de la norma UNE-EN 12004
 - Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
- Instruccions d'us:
 - Proporcions de la mescla

- Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat
- Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla
- Mètode d'aplicació
- Temps obert
- Temps que cal esperar des del rejuntat fins que es permeti la circulació
- Àmbit d'aplicació

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER DE RAM DE PALETA:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acrediti el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a murs, pilars i particions (morters dissenyats*). * Morter amb una composició i sistema de fabricació escollits pel fabricant per tal d'obtenir les propietats especificades (concepte de prestació):
 - Sistema 2+: Declaració de conformitat del fabricant i Certificació de Control de la Producció en Fàbrica
- Productes per a murs, pilars i particions (morters prescrits*). * Morter que es fabrica en unes proporcions predeterminades i que les seves propietats depenen de les proporcions dels components que s'han declarat (concepte de recepta):
 - Sistema 4: Declaració de conformitat del fabricant

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Referència a la norma UNE-EN 998-2
- Nom del fabricant
- Codi o data de fabricació
- Tipus de morter
- Temps d'us
- Contingut en clorurs
- Contingut en aire
- Proporció dels components (morters prescrits)
- Resistència a compressió o classe de resistència a compressió
- Resistència d'unió (adhesió)
- Absorció d'aigua
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Densitat
- Conductivitat tèrmica
- Durabilitat
- Mida màxima del granulat
- Temps obert o temps de correcció
- Reacció davant el foc
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÈRIC O DE RESINES:

A l'envàs hi ha de figurar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'utilització
- Composició i característiques del morter

OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, segons les exigències del plec de condicions.

Abans de l'inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la consistència del morter mitjançant el mètode establert a la UNE EN 1015-4, i es prepararà una sèrie de 3 provetes prismàtiques de 4x4x16 cm per tal d'obtenir la resistència a compressió (UNE-EN 1015-11)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i les indicacions de la UNE-EN 1015-11.

INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.

El valor de resistència a compressió obtingut ha de correspondre a les especificacions de projecte:

- Si resulta superior al 90% de la de projecte, s'acceptarà el lot.
- Si resulta inferior al 90% s'encarregarà un càlcul estructural que determini el coeficient de seguretat del element corresponent. S'acceptarà el lot si aquest coeficient no és inferior al 90 % del previst en el projecte.

MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

Art. 3. 05.- MATERIAL PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

TUBS DE PVC PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tubs de PVC-U per a l'execució d'obres de sanejament.

S'han considerat els tipus següents:

- Tub de PVC de formació helicoidal per a clavegueres i col·lectors
- Tub de PVC-U per a sanejament amb pressió
- Tub de PVC-U per a sanejament sense pressió
- Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La superfície ha de ser de color uniforme i no ha de tenir fissures.

Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.

TUB DE FORMACIÓ HELICOIDAL:

Tub rígid, format enrotllant una banda nervada amb les vores conformades. La unió de la banda ha d'estar soldada químicament.

La cara interior del tub ha de ser llisa.

La cara exterior del tub ha de ser nervada.

En els tubs per a anar formigonats, els nervis han de tenir forma de "T".

El tub, quan sigui autoportant, ha de resistir sense deformacions les càrregues interiors i exteriors que rebrà quan estigui en servei.

Característiques de la banda de PVC:

- Densitat: $\geq 1350 \text{ kg/m}^3$, $\leq 1460 \text{ kg/m}^3$
- Coeficient de dilatació lineal a 0°C: ≥ 60 milionèsimes/°C, ≤ 80 milionèsimes/°C
- Temperatura de reblaniment Vicat: $\geq 79^\circ\text{C}$
- Resistència a la tracció simple: 50 N/mm^2
- Allargament al trencament: $\geq 80\%$
- Absorció d'aigua: $\leq 1 \text{ mg/cm}^2$
- Opacitat: 0,2%

TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT AMB PRESSIÓ

L'aspecte de la superfície interna i externa dels tubs ha d'ésser llisa, neta i exempta de fissures, cavitats, i d'altres defectes superficials. El material no pot contenir cap impuresa visible sense augment.

El color del tub ha de ser gris o marró i uniforme en tot el gruix de la paret.

La paret del tub ha de ser opac.

Característiques mecàniques:

- Resistència a l'impacte: d'acord amb UNE-EN 1452-2.
- Resistència a la pressió interna: d'acord amb UNE-EN 1452-2.

Característiques físiques:

- Temperatura de reblaniment Vicat (VST): $\geq 80^\circ\text{C}$ d'acord amb assaig UNE-EN 727
- Retracció longitudinal: $\leq 5\%$ d'acord amb assaig UNE-EN 743.
- Grau de gelificació: No hi pot haver cap atac en cap punt de la superfície de la proveta d'acord amb assaig UNE-EN 580.

Els junts d'estanqueïtat i adhesius han d'estar conformes a UNE-EN 1452-2.

Toleràncies:

- Diàmetre exterior:
 - 25-32-40-50: 0,2 mm.
 - 63-75-90: 0,3 mm.
 - 110-125: 0,4 mm.

- 140-160: 0,5 mm
- 180-200: 0,6 mm
- 225: 0,7 mm
- 250: 0,8 mm
- 280: 0,9 mm
- 315: 1,0 mm
- 355: 1,1 mm
- 400: 1,2mm
- 450: 1,4mm
- 500: 1,5 mm
- 560: 1,7 mm
- 630: 1,9 mm
- 710-800-900-1000: 2,0 mm

- Gruix parets: és variable depenent del diàmetre i la pressió admissible. UNE-EN 1452-2
- Llargària i embocadures: d'acord amb UNE-EN 1456-1 i UNE-EN 1452-2

TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ

L'aspecte de la superfície interna i externa dels tubs ha d'ésser llisa, neta i exempta de fissures, cavitats, i d'altres defectes superficials. El material no pot contenir cap impuresa visible sense augment.

Aquests tubs es col·locaran d'acord amb un codi d'aplicació:

- "D" codi per a àrea d'aplicació que es situa a menys d'1m de l'edifici i on els tubs i accessoris estan enterrats i connectats als sistemes d'evacuació d'aigües residuals de l'edifici.

- "U" codi per a àrea d'aplicació que es situa a més d'1m de l'edifici al que es connecta el sistema de canalització enterrada.

Característiques mecàniques:

- Resistència a l'impacte: d'acord amb assaigs especificats en UNE-EN 1401-1

Característiques físiques:

- Temperatura de reblaniment Vicat (VST) \geq 79 °C. D'acord amb assaig UNE-EN 727
- Retracció longitudinal en calent \leq 5%. D'acord amb assaig UNE-EN 743
- Grau de gelificació: No hi pot haver cap atac en cap punt de la superfície de la proveta d'acord amb assaig UNE-EN 580.

Els junts d'estanqueïtat i adhesius han d'estar conformes a UNE-EN 1401-1.

Toleràncies:

- Diàmetre exterior:
 - 110-125: 0,3mm.
 - 160: 0,4 mm
 - 200-250: 0,5 mm
 - 315: 0,6 mm
 - 355-400: 0,7 mm
 - 450: 0,8 mm
 - 500: 0,9 mm
 - 630: 1,1 mm
 - 710: 1,2mm
 - 800: 1,3 mm
 - 900: 1,5 mm
 - 1000: 1,6 mm

- Gruix parets: és variable depenent del diàmetre i la sèrie del tub d'acord amb taules UNE-EN 1401-1

- Llargària útil o efectiva no ha d'ésser inferior a la declarada pel fabricant.

- Si hi ha xamfrà en el gruix de la paret del tub, ha de ser de 15 a 45 graus en relació a l'eix del tub. d'acord amb UNE-EN 1401-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.

Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes, s'han de capicular les embocadures per capes o bé situar-les en un mateix costat, i separar les capes per mitjà de separadors. L'alçària de la pila ha de ser \leq 1,5 m.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

TUB DE FORMACIÓ HELICOÏDAL O TUB INJECTAT PER A UNIÓ ENCOLADA DE DN > 315 MM:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT AMB PRESSIÓ

UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión.

Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

UNE-EN 1452-2:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Poli(Cloruro de Vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 2: Tubos

TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ

UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli-(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

TUB DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA SENSE PRESSIÓ:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Els tubs per sanejament amb pressió, han d'anar marcats o impresos directament sobre el tub a intervals d' 1 m. de forma que sigui llegible després d'emmagatzemar-los, exposició a l'intempèrie i instal·lació, i mantenir-se llegible durant la vida del producte. El marcat no pot produir fissures o defectes que influeixin desfavorablement sobre l'aptitud del tub.

El tub ha d'anar marcat amb la següent informació com a mínim:

- Número normativa (UNE-EN 1456-1)
- Nom i/o marca comercial
- Material (PVC-U)
- Diàmetre exterior nominal i gruix de la paret
- Pressió nominal
- Informació del fabricant (període de fabricació i nom o codi de la ciutat de fabricació si el fabricant produeix en diferents ciutats).
- Número de la línia d'extrusió

Els tubs per sanejament sense pressió, han d'anar marcats o impresos directament sobre el tub de forma que sigui llegible després d'emmagatzemar-los, en exposició a l'intempèrie i en la instal·lació, i mantenir-se llegible durant la vida del producte. El marcat no pot produir fissures o defectes que influeixin desfavorablement sobre l'aptitud del tub.

El tub ha d'anar marcat amb la següent informació com a mínim:

- Número normativa (UNE-EN 1401-1)
- Codi de l'àrea d'aplicació (U o UD)
- Nom i/o marca comercial
- Dimensió nominal
- Gruix mínim de la paret o SDR
- Material (PVC-U)
- Rigidesa anular nominal
- Informació del fabricant (període de fabricació i nom o codi de la ciutat de fabricació si el fabricant produeix en diferents ciutats).
- Prestacions en clima fred (si és el cas)

OPERACIONS DE CONTROL:

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:

- Resistència a la tracció (UNE 53112)
- Allargament fins a la ruptura (UNE 53112)
- Resistència a la pressió interna (UNE-EN 921)
- Densitat (UNE-EN ISO 11833-1)
- Resistència al diclorometà a una temperatura especificada (UNE-EN 580)
- Temperatura de reblaniment Vicat (UNE-EN 727)

- Retracció longitudinal en calent (EN 743)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1277)
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 744)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

- Es comprovaran per cada 200 m o fracció de tub d'un mateix diàmetre que s'hagi de col·locar, i sobre una mostra de 2 tubs, les característiques geomètriques següents:

- 5 mesures del diàmetre exterior (1 tub)
- 5 mesures de longitud (1 tub)
- N mesures del gruix (1 tub) depenen del diàmetre nominal (DN):
 - 8 mesures per DN <= 250
 - 12 mesures per 250 < DN <= 630
 - 24 mesures per DN > 630

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de la UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Control estructural i físic:

- No s'autoritzarà la col·locació de peces que no vagin acompanyades del certificat del fabricant.
- En el cas de que un dels assaigs no resulti satisfactori, es repetirà sobre 2 mostres més del lot assajat. Només s'acceptarà el lot, amb l'excepció del tub defectuós assajat, quan ambdós resultats siguin correctes.

Control geomètric:

- En el cas de que resultat d'una mesura no resulti satisfactori, es repetirà la mesura sobre 2 altres tubs.
- Només s'acceptarà el lot, amb l'excepció del tub defectuós assajat, quan ambdós resultats siguin correctes.

TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub de polietilè de densitat alta apte per a unions soldades per a l'execució d'obres d'evacuació d'aigües residuals en canalitzacions subterrànies.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El tub ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions. No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.

Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.

Els tubs han de poder unir-se entre sí mitjançant el sistema de soldadura descrit a la UNE 53394.

Les unions han de tenir la resistència definida en la UNE 53365.

Cada tub ha de portar marcades com a mínim cada 3 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Designació comercial
- Referència del material (PE 50A)
- Diàmetre nominal en mm
- Gruix nominal en mm
- Pressió nominal en MPa
- Any de fabricació
- UNE 53365

Material constitutiu:

- Polietilè d'alta densitat tal i com es defineix en la norma UNE-EN ISO 1872-1.
- Negre de carboni amb les característiques següents:
 - Densitat: 1500- 2000 kg/m³
 - Mida mitjana de la partícula: 0,010- 0,025 micres

Les característiques físiques i químiques dels tubs han de complir l'especificat en l'apartat 5.2.3 de la UNE 53365.

Ha de superar els assaigs d'estanquitat, resistència a la pressió interna i de rigidesa circumferencial, descrits a la UNE 53365.

Diàmetre i gruix de la paret:

Diàmetre Nominal (mm)	Gruix de la paret (mm)		Tolerància màxima (mm)	DN
	Sèrie 12.5 PN 0,4 MPa	Sèrie 8 PN 0,6 MPa	(mm)	
110	4,2	6,6	+ 1,0	
125	4,8	7,4	+ 1,2	
140	5,4	8,3	+ 1,3	
160	6,2	9,5	+ 1,5	
180	6,9	10,7	+ 1,7	
200	7,7	11,9	+ 1,8	
225	8,6	13,4	+ 2,1	
250	9,6	14,8	+ 2,3	
280	10,7	16,6	+ 2,6	
315	12,1	18,7	+ 2,9	
355	13,6	21,1	+ 3,2	
400	15,3	23,7	+ 3,6	
450	17,2	26,7	+ 4,1	
500	19,1	29,6	+ 4,5	
560	21,4	33,2	+ 5,0	
630	24,1	37,4	+ 5,0	
710	27,2	42,0	+ 5,0	
800	30,6	47,4	+ 5,0	

Toleràncies:

- Diàmetre exterior mig (arrodonit al 0,1 mm superior): + 0,009 DN mm, <= + 5,0
- Ovalació (arrodonit al 0,1 mm superior) (DN = diàmetre nominal en mm):
 - Tubs rectes: <= 0,02 DN mm
 - Tubs subministrat en rotlle: <= 0,06 DN mm
- Gruix de la paret (arrodonit al 0,1 mm superior) (e = gruix nominal en mm):
 - Tubs gruix nominal <= 24 mm: 0,1e + 0,2 mm
 - Tubs gruix nominal > 24 mm: 0,15 e + 0,2 mm
- Llargària (23 ± 2°C): + 10 mm

No s'admeten toleràncies negatives en cap de les dimensions del tub.

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb la norma UNE 53365.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.

Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 53365:1990 Plásticos. Tubos de polietileno de alta densidad para uniones soldadas, usados para canalizaciones subterráneas, enterradas o no, empleadas para la evacuación y desagües. Características y métodos de ensayo.

Art. 3.06.- MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

PERICONS PREFABRICATS DE FORMIGÓ

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Pericons prefabricats de formigó armat vibrat, no pretesat per a registre de canalitzacions de servei.

S'han considerat els elements següents:

- Pericons tipus DF per a instal·lacions de telefonia
- Pericons tipus HF per a instal·lacions de telefonia
- Pericons tipus MF per a instal·lacions de telefonia

CONDICIONS GENERALS:

El pericó ha d'incorporar la tapa i el bastiment.

La forma i dimensions dels pericons han de ser els definits per la companyia subministradora.

Ha de portar dos ancoratges situats en dues superfícies oposades, per tal de facilitar la manipulació de l'element, aquests ancoratges han de resistir els esforços deguts al pes i manipulació del pericó.

Han de incorporar dos suports per a la fixació de politges per l'estesa de cables, situats en les parets transversals. Han d'estar centrats i a sota de les obertures d'entrada de conductes.

Han d'incorporar els suports necessaris per a la instal·lació i fixació dels conductes en el interior del pericó.

Ha de portar un bastiment metàl·lic com a remat de la part superior.

Les tapes o reixes han d'estar assegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.

La tapa o reixa ha de quedar assegurada dins del bastiment per algun dels següents procediments:

- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el disseny

El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'ús normal.

Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.

El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.

S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva apertura.

En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.

Gruix mínim de fosa o d'acer:

- A 15: ≥ 2 mm
- B 125: ≥ 3 mm
- C 250: ≥ 5 mm
- D 400: ≥ 6 mm
- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny

Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:

- Classe B 15 a F 900: ≥ 40 N/mm²
- Classe A 15: ≥ 25 N/mm²

Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer: ≥ 20 mm

PERICONS TIPUS DF:

En el centre de la solera hi ha d'haver una bonera de 20x20 de costat i 10 cm de fondària. En la vora superior de la bonera hi ha d'haver un bastiment format per angulars de 40x4 cm, ancorat per gafes o patilles en el formigó de la solera. Sobre el bastiment s'hi ha de recolzar la reixeta de la bonera.

La solera ha de tenir un pendent de l'1% cap a la bonera.

Les utilitats d'aquest pericó poden ser:

- Donar pas (amb empalmament en el seu cas) a cables que segueixin en la mateixa direcció o que canviïn de direcció en el pericó. En aquest últim cas el nombre de parells de cables no ha de ser superior a 400 per calibres 0,405, 300 per calibre 0,51, 150 per calibre 0,64 i 100 per calibre 0,9, si l'empalmament es múltiple, tampoc ha de superar aquests límits la suma dels parells dels cables en el costat ramificat de l'empalmament.

- Donar accés a un pedestal d'armaris d'interconnexió

- Donar pas, amb canvi de direcció, en el seu cas, a escomeses o grups d'escomeses

El nombre d'empalmaments del pericó es de quatre.

PERICONS TIPUS HF:

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos tipo, marcado, control de calidad.

MATERIALS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.

S'han considerat els elements següents:

- Bastiment i tapa per a pous i pericons de registre de canalitzacions
- S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes
- Fosa gris
- Fosa dúctil
- Acer

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:

La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.

Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:

- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extèn en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehicles.
- Classe E 600: Zones per les que circulen vehicles de gran tonatge (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)

Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrosió.

El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.

Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.

Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactòria.

Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.

Les tapes o reixes han d'estar assegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.

La tapa o reixa ha de quedar assegurada dins del bastiment per algun dels següents procediments:

- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el disseny

El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'ús normal.

El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.

S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva apertura.

La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm². El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'ús.

L' alçària del bastiment dels dispositius de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.

La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície cònca.

El pas lliure dels dispositius de tancament utilitzats com a pas d'home, s'han d'ajustar a les normes de seguretat en funció del lloc a on s'instal·lin. En general han de tenir un diàmetre mínim de 600 mm.

La franquícia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:

- Un o dos elements:

- Pas lliure \leq 400 mm: \leq 7 mm
- Pas lliure $>$ 400 mm: \leq 9 mm

- Tres o més elements:

- Franquícia del conjunt: \leq 15 mm
- Franquícia de cada element individual: \leq 5 mm

Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): \geq 50 mm

Toleràncies:

- Planor: \pm 1% del pas lliure; \leq 6 mm
- Dimensions: \pm 1 mm
- Guerxament: \pm 2 mm

Si el dispositiu de tancament té forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:

Superfície de ventilació:

- Pas lliure \leq 600 mm: \geq 5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure $>$ 600 mm: \geq 140 cm²

Dimensions dels forats de ventilació:

- Ranures:

- Llargària: \leq 170 mm
- Amplària:
 - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm
 - Classes C 250 a F 900: 18-32 mm

- Forats:

- Diàmetre:
 - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm
 - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm

BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:

El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.

Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.

L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100°.

ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:

El recobriment de pintura bituminosa, ha de formar una capa contínuua que ha de cobrir a l'element completament.

Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.

La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir butllofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.

DISPOSITIUS DE FORMIGÓ ARMAT:

En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.

Gruix mínim de fosa o d'acer:

- A 15: \geq 2 mm
- B 125: \geq 3 mm
- C 250: \geq 5 mm
- D 400: \geq 6 mm
- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny

Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:

- Classe B 15 a F 900: \geq 40 N/mm²
- Classe A 15: \geq 25 N/mm²

Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer: \geq 20 mm

ELEMENTS DE FOSA:

La fosa ha de ser gris, de grafit laminar (fosa gris normal, conforme a la norma UNE-EN 1561) o de grafit esferoidal (fosa nodular o dúctil, conforme a la norma UNE-EN 1563).

Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.

No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).

BASTIMENT I TAPA O REIXA DE FOSA GRISA:

La fosa ha de ser grisa, amb grafit en vetes fines repartides uniformement i sense zones de fosa blanca.

Les dimensions de la cara inferior han de ser més petites que les corresponents a la cara superior.

Quan la peça hagi de portar potes d'ancoratge, aquestes han de ser de la mateixa colada.

Resistència a tracció de la fosa, proveta cilíndrica (UNE 36-111): \geq 180 N/mm²

Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): \geq 155 HB

Contingut de ferrita, a 100 augments: \leq 10%

Contingut de fòsfor: \leq 0,15%

Contingut de sofre: \leq 0,14%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BASTIMENT I TAPA O REIXA:

Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.

Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:

UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos.

Principios de construcción, ensayos tipo, marcado, control de calidad.

ELEMENTS DE FOSA GRIS:

* UNE 36111:1973 Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:

- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en té

OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.

En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

Art. 3.07.- TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

a.- TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFB1NC60,BFB1C600,BFB1A600,BFB19600,BFB18600,BFB15600.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tubs extruïts de polietilè de densitat alta per a transport i distribució d'aigua a pressió a temperatures fins a 40°C.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

El tub ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions. No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.

Els extrems han d'estar nets i tallats perpendicularment a l'eix.

Els tubs han d'anar marcats regularment al llarg de la seva longitud (amb una separació entre marques =< 1 m), de manera permanent i llegible, de tal manera que el marcat no provoqui punts d'iniciació de fissures, o altres tipus de falles i que el emmagatzematge, exposició a la intempèrie, manipulació, instal·lació i ús normals no n'afectin a la llegibilitat.

La informació mínima requerida ha de ser la següent:

- Referència a la norma EN 12201
- Identificació del fabricant
- Dimensions (diàmetre nominal x gruix nominal), expressats en mm
- Sèrie SDR a la que pertany
- Material i designació normalitzada
- Pressió nominal en bar
- Període de producció (data o codi)

Les bobines han d'anar marcades seqüencialment, amb la llargària en metres, que indicarà la llargària romanent sobre la bobina .

El tub ha de ser de color blau o negre amb bandes blaves, com a indicació de la seva aptitud per a ús alimentari.

Pressió de treball en funció de la temperatura utilització (T=temperatura utilització, Pn=pressió nominal):

0°C < T <= 20°C: 1 x Pn

20°C < T <= 30°C: 0,87 x Pn

30°C < T <= 40°C: 0,74 x Pn

Índex de fluïdesa:

- PE 40 (EN ISO 1133 a 190°C i càrrega de 2,16 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min

- PE 100 (EN ISO 1133 a 190°C i càrrega de 5 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min

Pressió de la prova hidràulica a 20°C:

Designació tub	Pressió de prova a 20°C (bar)
PE 40	7,0 MPa
PE 100	12,4 MPa

Gruix de la paret i les seves toleràncies:

DN (mm)	SÈRIE							
	SDR 7,4	SDR 11	SDR 17	SDR 26	Pressió nominal, PN (bar)			
PE 40	PN 10	PN 6	-	PN 4				
PE 100	-	PN 16	PN 10	PN 6				
DN (mm)	Gruix de paret, e (mm)							
	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.
16	2,3	2,7	-	-	-	-	-	-
20	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-	-	-
25	3,5	4,0	2,3	2,7	-	-	-	-
32	4,4	5,0	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-
40	5,5	6,2	3,7	4,2	2,4	2,8	-	-
50	6,9	7,7	4,6	5,2	3,0	3,4	2,0	2,3
63	8,6	9,6	5,8	6,5	3,8	4,3	2,5	2,9
75	10,3	11,5	6,8	7,6	4,5	5,1	2,9	3,3
90	12,3	13,7	8,2	9,2	5,4	6,1	3,5	4,0
110	15,1	16,8	10,0	11,1	6,6	7,4	4,2	4,8
125	17,1	19,0	11,4	12,7	7,4	8,3	4,8	5,4
140	19,2	21,3	12,7	14,1	8,3	9,3	5,4	6,1
160	21,9	24,2	14,6	16,2	9,5	10,6	6,2	7,0
180	24,6	27,2	16,4	18,2	10,7	11,9	6,9	7,7
200	27,4	30,3	18,2	20,2	11,9	13,2	7,7	8,6
225	30,8	34,0	20,5	22,7	13,4	14,9	8,6	9,6
250	34,2	37,8	22,7	25,1	14,8	16,4	9,6	10,7
280	38,3	42,3	25,4	28,1	16,6	18,4	10,7	11,9
315	43,1	47,6	28,6	31,6	18,7	20,7	12,1	13,5
355	48,5	53,5	32,2	35,6	21,1	23,4	13,6	15,1
400	54,7	60,3	36,3	40,1	23,7	26,2	15,3	17,0
450	61,5	67,8	40,9	45,1	26,7	29,5	17,2	19,1
500	-	-	45,4	50,1	29,7	32,8	19,1	21,2
560	-	-	50,8	56,0	33,2	36,7	21,4	23,7
630	-	-	57,2	63,1	37,4	41,3	24,1	26,7
710	-	-	-	-	42,2	46,5	27,2	30,1
800	-	-	-	-	47,4	52,3	30,6	33,8
900	-	-	-	-	53,3	58,8	34,4	38,3
1000	-	-	-	-	59,3	65,4	38,2	42,2

Diàmetre exterior mig i ovalització absoluta:

DN (mm)	Diàmetre exterior mig	Ovalització
	mín.	màx.

16	16,0	16,3	1,2
20	20,0	20,3	1,2
25	25,0	25,3	1,2
32	32,0	32,3	1,3
40	40,0	40,4	1,4
50	50,0	50,4	1,4
63	63,0	63,4	1,5
75	75,0	75,5	1,6
90	90,0	90,6	1,8
110	110,0	110,7	2,2
125	125,0	125,8	2,5
140	140,0	140,9	2,8
160	160,0	161,0	3,2
180	180,0	181,1	3,6
200	200,0	201,2	4,0
225	225,0	226,4	4,5
250	250,0	251,5	5,0
280	280,0	281,7	9,8
315	315,0	316,9	11,1
355	355,0	357,2	12,5
400	400,0	402,4	14,0
450	450,0	452,7	15,6
500	500,0	503,0	17,5
560	560,0	563,4	19,6
630	630,0	633,8	22,1
710	710,0	716,4	-
800	800,0	807,2	-
900	900,0	908,1	-
1000	1000,0	1009,0	-

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb la UNE-EN 12201-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles o en trams rectes.

El tub subministrat en rotlles ha d'enrotllar-se de tal manera que es previngui la deformació localitzada.

El diàmetre interior mínim de la bobina no ha de ser inferior a 18 vegades el diàmetre nominal.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra impactes.

Els trams rectes s'han d'apilar horitzontalment sobre superfícies planes i l'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.

Els rotlles s'han de col·locar horitzontalment sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 12201-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades

UNE-EN 12201-1:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.

UNE-EN 12201-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

UNE-EN 12201-2:2003/1M:2005 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

UNE-EN 12201-2:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

* UNE-EN 1555-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Cada tub ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Número de la Norma del Sistema: EN 1555

- Nom o marca del fabricant

- Per a tubs dn<=32 mm

- Diàmetre exterior nominal x gruix paret

- Per a tubs dn>32 mm

- Diàmetre exterior nominal, dn

- SDR

- Grau de tolerància

- Material i designació

- Informació del fabricant que permeti la traçabilitat del producte

- Referència al fluid intern que transporta el tub

- Color de marcat negre, groc o negre amb bandes d'identificació grogues

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.

- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.

- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).

- Realització d' informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

b.- TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFB26300.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tubs extruïts de polietilè de baixa densitat per a transport i distribució d'aigua a pressió a temperatures fins a 40°C.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

El tub ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions. No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.

Els extrems han d'estar nets i tallats perpendicularment a l'eix.

Els tubs han d'anar marcats regularment al llarg de la seva longitud (amb una separació entre marques =< 1 m), de manera permanent i llegible, de tal manera que el marcat no provoqui punts d'iniciació de fissures, o altres tipus de falles i que el emmagatzematge, exposició a la intempèrie, manipulació, instal·lació i ús normals no n'afectin a la llegibilitat.

La informació mínima requerida ha de ser la següent:

- Referència a la norma EN 12201
- Identificació del fabricant
- Dimensions (diàmetre nominal x gruix nominal), expressats en mm
- Sèrie SDR a la que pertany
- Material i designació normalitzada
- Pressió nominal en bar
- Període de producció (data o codi)

Les bobines han d'anar marcades seqüencialment, amb la llargària en metres, que indicarà la llargària romanent sobre la bobina

El tub ha de ser de color blau o negre amb bandes blaves, com a indicació de la seva aptitud per a ús alimentari.

Índex de fluïdesa:

- PE 40 (EN ISO 1133 a 190°C i càrrega de 2,16 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min
- PE 100 (EN ISO 1133 a 190°C i càrrega de 5 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min

Pressió de la prova hidràulica a 20°C:

Designació tub	Pressió de prova a 20°C (bar)
PE 40	7,0 MPa
PE 100	12,4 MPa

Gruix de la paret i les seves toleràncies:

SÈRIE										
SDR 7,4 SDR 11 SDR 17 SDR 26										
Pressió nominal, PN (bar)										
PE 40 PN 10 PN 6 - PN 4										
PE 100 - PN 16 PN 10 PN 6										
Gruix de paret, e (mm)										
DN (mm)	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.
16	2,3	2,7	-	-	-	-	-	-	-	-
20	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-	-	-	-	-
25	3,5	4,0	2,3	2,7	-	-	-	-	-	-
32	4,4	5,0	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-	-	-
40	5,5	6,2	3,7	4,2	2,4	2,8	-	-	-	-
50	6,9	7,7	4,6	5,2	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-
63	8,6	9,6	5,8	6,5	3,8	4,3	2,5	2,9	-	-
75	10,3	11,5	6,8	7,6	4,5	5,1	2,9	3,3	-	-
90	12,3	13,7	8,2	9,2	5,4	6,1	3,5	4,0	-	-
110	15,1	16,8	10,0	11,1	6,6	7,4	4,2	4,8	-	-

125	17,1	19,0	11,4	12,7	7,4	8,3	4,8	5,4	-	-
140	19,2	21,3	12,7	14,1	8,3	9,3	5,4	6,1	-	-
160	21,9	24,2	14,6	16,2	9,5	10,6	6,2	7,0	-	-
180	24,6	27,2	16,4	18,2	10,7	11,9	6,9	7,7	-	-
200	27,4	30,3	18,2	20,2	11,9	13,2	7,7	8,6	-	-
225	30,8	34,0	20,5	22,7	13,4	14,9	8,6	9,6	-	-
250	34,2	37,8	22,7	25,1	14,8	16,4	9,6	10,7	-	-
280	38,3	42,3	25,4	28,1	16,6	18,4	10,7	11,9	-	-
315	43,1	47,6	28,6	31,6	18,7	20,7	12,1	13,5	-	-
355	48,5	53,5	32,2	35,6	21,1	23,4	13,6	15,1	-	-
400	54,7	60,3	36,3	40,1	23,7	26,2	15,3	17,0	-	-
450	61,5	67,8	40,9	45,1	26,7	29,5	17,2	19,1	-	-
500	-	-	45,4	50,1	29,7	32,8	19,1	21,2	-	-
560	-	-	50,8	56,0	33,2	36,7	21,4	23,7	-	-
630	-	-	57,2	63,1	37,4	41,3	24,1	26,7	-	-
710	-	-	-	42,2	46,5	27,2	30,1	-	-	-
800	-	-	-	47,4	52,3	30,6	33,8	-	-	-
900	-	-	-	53,3	58,8	34,4	38,3	-	-	-
1000	-	-	-	59,3	65,4	38,2	42,2	-	-	-

Diàmetre exterior mig i ovalització absoluta:

DN (mm)	Diàmetre exterior mig		Ovalització màxima
	mín.	màx.	
16	16,0	16,3	1,2
20	20,0	20,3	1,2
25	25,0	25,3	1,2
32	32,0	32,3	1,3
40	40,0	40,4	1,4
50	50,0	50,4	1,4
63	63,0	63,4	1,5
75	75,0	75,5	1,6
90	90,0	90,6	1,8
110	110,0	110,7	2,2
125	125,0	125,8	2,5
140	140,0	140,9	2,8
160	160,0	161,0	3,2
180	180,0	181,1	3,6
200	200,0	201,2	4,0
225	225,0	226,4	4,5
250	250,0	251,5	5,0
280	280,0	281,7	9,8
315	315,0	316,9	11,1
355	355,0	357,2	12,5
400	400,0	402,4	14,0

450	450,0	452,7	15,6
500	500,0	503,0	17,5
560	560,0	563,4	19,6
630	630,0	633,8	22,1
710	710,0	716,4	-
800	800,0	807,2	-
900	900,0	908,1	-
1000	1000,0	1009,0	-

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb la UNE-EN 12201-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles o en trams rectes.

El tub subministrat en rotlles ha d'enrotllar-se de tal manera que es previngui la deformació localitzada.

El diàmetre interior mínim de la bobina no ha de ser inferior a 18 vegades el diàmetre nominal.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra impactes.

Els trams rectes s'han d'apilar horitzontalment sobre superfícies planes i l'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.

Els rotlles s'han de col·locar horitzontalment sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 12201-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.

UNE-EN 12201-1:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.

UNE-EN 12201-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

UNE-EN 12201-2:2003/1M:2005 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

UNE-EN 12201-2:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

* UNE-EN 1555-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFWB1905,BFWBNCPD,BFWBNC62,BFWB1C62,BFWB1A62,BFWB1962,BFWB1805,BFWB1505.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFYB1905,BFYB1C62,BFYB1A62,BFYB1962,BFYB1805,BFYB1505.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.

S'han considerat els tipus següents:

- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

Art. 3.08.- VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

VÀLVULES DE COMPORTA

a.- VÀLVULES DE COMPORTA MANUALS AMB ROSCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN11NS80,BN11AS80.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvules de comporta manuals de bronze, de pressió nominal 10 bar i 16 bar amb connexió per rosca.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar formada per:

- Cos amb les connexions roscades interiorment
- Sistema de tancament en forma de falca, de desplaçament vertical i accionament per volant
- Premsaestopa d'estanquitat sobre l'eix d'accionament del sistema de tancament.

En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.

Pressió de prova segons pressió nominal:

- Pressió nominal 10 bar: ≥ 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: ≥ 24 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.

Les rosques han de portar protectors de plàstic.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

b.- VÀLVULES DE COMPORTA MANUALS AMB BRIDES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN1216B0,BN121690.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvules de comporta manuals de 10 i 16 bar de pressió nominal, amb connexió per brides.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar formada per:

- Cos amb connexió per brides
- Sistema de tancament en forma de falca, de desplaçament vertical i accionament per volant
- Premsaestopa d'estanquitat sobre l'eix d'accionament del sistema de tancament

En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.

Pressió de prova segons pressió nominal:

- Pressió nominal 10 bar: ≥ 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: ≥ 24 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

c.- VÀLVULES DE BOLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN318A20.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvules de bola de 2 o 3 vies, d'accionament manual o amb actuator final elèctric o hidràulic.

S'han considerat els tipus següents:

- Vàlvules, d'accionament manual, amb mecanisme de tancament de bola, amb cos metàl·lic o de material sintètic
- Vàlvules amb accionament elèctric, amb mecanisme de tancament de bola
- Vàlvules amb accionament pneumàtic, amb mecanisme de tancament de bola

S'han considerat els sistemes d'unió següents:

- Connexions per a rosca
- Per a muntar amb brides
- Per a encolar
- Per muntar amb accessoris a pressió

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tots els elements han de ser compatibles amb el fluid que transportarà la canonada on s'instal·laran.

Els accessoris per a xarxes de subministrament d'aigua potable no han de produir concentracions de substàncies nocives que excedeixin els valors permesos pel RD 140/2003, de 7 de Febrer, i no han de modificar les característiques organolèptiques ni la salubritat del aigua que circularà.

S'ha de comprovar en les especificacions subministrades pel fabricant, que la vàlvula és apta per al tipus de fluid de la canonada on s'instal·larà, a la temperatura i pressió previstes.

El fabricant ha de garantir que la vàlvula en posició tancada no permetrà el pas del fluid, i que es podrà maniobrar sense dificultat el mecanisme d'obertura i tancament a la pressió i temperatura de treball.

El pas lliure que deixa la vàlvula en posició oberta ha de correspondre al diàmetre nominal dels tubs als quals es connecta.

En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.

Pressió de prova segons pressió nominal:

- Pressió nominal 10 bar: ≥ 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: ≥ 24 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.

Les rosques han de portar protectors de plàstic.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VÀLVULES METÀL·LIQUES:

- * UNE-EN 736-1:1996 Válvulas. Terminología. Parte 1: Determinación de los tipos de válvulas.
 - * UNE-EN 736-2:1998 Válvulas. Terminología. Parte 2: Definición de los componentes de las válvulas.
 - * UNE-EN 736-3:2008 Válvulas. Terminología. Parte 3: Definición de términos.
 - * UNE-EN 13709:2010 Válvulas industriales. Válvulas de globo y válvulas de globo de retención y regulación de acero.
- VÀLVULES DE BOLA DE MATERIAL SINTÈTIC:
 UNE-EN ISO 16135:2007 Válvulas industriales. Válvulas esféricas de materiales termoplásticos (ISO 16135:2006).

VÀLVULES AMB ACTUADOR ELÈCTRIC:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

Art. 09.- PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACIÓ

TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS. TUBS DE POLIETILÈ. TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EFB1N005.

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

DEFINICIÓ:

Canalitzacions amb tub extruït de polietilè per a transport i distribució de fluids a pressió.

S'han considerat els tipus de material següents:

- Polietilè de densitat alta per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 45°C
- Polietilè de densitat baixa per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 45°C
- Polietilè de densitat mitjana per al transport de combustibles gasosos a temperatures fins a 40°C

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:

- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Sense especificació del grau de dificultat: correspon a xarxes on poden donar-se indiferentment al llarg del seu recorregut, trams lineals, equilibrats o amb predomini d'accessoris (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil)

S'han considerat els tipus d'unió següents:

- Soldada (per a tubs de polietilè de densitat alta i mitjana)
- Connectada a pressió (per a tubs de polietilè de densitat alta i baixa)

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Col·locat superficialment
- Col·locat al fons de la rasa per enterrar

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

Instal·lacions amb grau de dificultat mitjà:

- Replanteig de la conducció
- Col·locació dels tubs i accessoris en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la conducció

Instal·lacions per a enterrar, sense especificació del grau de dificultat:

- Comprovació i preparació del pla de suport
- Col·locació dels tubs en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la conducció

En les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, no s'inclou la col·locació dels accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris, per tant, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F.

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.

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.

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.

La canonada per a gas (densitat mitjana), no ha d'estar pròxima a conductes que transportin fluids a alta temperatura.

S'ha de garantir que la canonada no superi una temperatura de 40°C.

El tub es pot corbar en fred amb els següents radis de curvatura:

	Polietilè densitat alta	Polietilè densitat baixa i mitjana
A 0°C	<= 50 x Dn	<= 40 x Dn
A 20°C	<= 20 x Dn	<= 15 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.

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.

Distància entre suports:

DN (mm)	Polietilè densitat alta		Polietilè densitat baixa	
	Trams verticals (mm)	Trams horitzontals (mm)	Trams verticals (mm)	Trams horitzontals (mm)
10	200	150	-	-
16	-	-	310	240
20	400	300	390	300
25	500	375	490	375
32	640	480	630	480
40	800	600	730	570
50	1000	750	820	630
63	1260	945	910	700
75	1500	1125	-	-
90	1800	1350	-	-
110	2200	1650	-	-
125	2500	1875	-	-
140	2800	2100	-	-
160	3200	2400	-	-
180	3600	2700	-	-
200	4000	3000	-	-
225	4500	3375	-	-
250	5000	3750	-	-

315	6300	4725	-	-
400	8000	6000	-	-

Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. 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.

COL·LOCACIÓ AL FONS DE LA RASA:

El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.

La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu, de gruix ≥ 5 cm. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert ≥ 60 cm de terra ben piconada per tongades de 20 cm, si no hi ha de passar trànsit rodat i ≥ 80 cm en cas contrari. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La descàrrega i manipulació dels tubs s'ha de fer de forma que no rebin cops.

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.

L'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubricar amb un lubricant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.

L'extrem del tub s'ha d'aixamfrantar.

En tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves. Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfrantar l'aresta exterior.

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.

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.

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.

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 AL FONS DE LA RASA:

Abans de baixar els tubs a la rasa la D.F. ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.

Abans de la col·locació dels tubs cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la D.T. En cas contrari cal avisar la D.F.

El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els tubs.

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.

Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.

No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.

Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, 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 D.F.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.T., entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.

En les instal·lacions en les que a la P.O. s'especifica el grau de dificultat com a mitjà s'inclou, a més, la repercussió de peces especials per col·locar.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destina.

Art. 3. 10.- PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ

DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS. MOVIMENTS DE TERRES. EXCAVACIONS DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F222NEM1,F222N363,F2225121,F2221363,F2221774.

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

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

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

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

- Preparació de la zona de treball

- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació

- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas

- Excavació de les terres

- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra

CONDICIONS GENERALS:

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

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

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

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

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

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

El fons de l'excavació ha de quedar nivellat.

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

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

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

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

Toleràncies d'execució:

- Dimensions: $\pm 5\%$, ± 50 mm

- Planor: ± 40 mm/m

- Replanteig: $< 0,25\%$, ± 100 mm

- Nivells: ± 50 mm

- Aplomat o talús de les cares laterals: $\pm 2^\circ$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

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

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

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

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

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

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

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

- Amplària: $\geq 4,5$ m

- Pendent:

- Trams rectes: $\leq 12\%$

- Corbes: $\leq 8\%$

- Trams abans de sortir a la via de llargària ≥ 6 m: $\leq 6\%$

- El talús ha de ser fixat per la DF.

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

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

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

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

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

No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.

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

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

- S'hagi de treballar a dins

- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada

- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

EXCAVACIÓ DE RASES EN PRESENCIA DE SERVEIS

Quan l'excavació es realitzi amb mitjans mecànics, cal que un operari extern al maquinista supervisi l'acció de la cullera o el martell, alertant de la presència de serveis.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

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

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:

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

OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:

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

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

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

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

Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones Técnicas complementarias relativas a los capítulos IV, V, VII, IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera

REBLIMENT I PICONATGE DE RASES

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

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

S'han considerat els tipus següents:

- Rebliment i piconatge de rasa amb terres

- Reblert de rases amb canonades o instal·lacions amb sorra natural o sorra de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

- Reblert de rases i pous per a drenatges, amb graves naturals o graves de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

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

- Preparació de la zona de treball

- Situació dels punts topogràfics

- Aportació del material en cas de graves, tot-u, o granulats reciclats

- Execució del rebliment

- Humectació o dessecació, en cas necessari

- Compactació de les terres

CONDICIONS GENERALS:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

RASA:

Toleràncies d'execució:

- Planor: ± 20 mm/m

- Nivells: ± 30 mm

RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE CANONADES:

El reblert ha d'estar format per dues zones:

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

- La zona alta, la resta de la rasa

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

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**CONDICIONS GENERALS:**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada fins que l'última s'hagi assecat bé, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'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 molestïn el mínim possible als afectats.

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

RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE CANONADES:

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

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

GRAVES PER A DRENATGES:

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

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

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

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

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

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

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentarà el reblert.

- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant al que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior al admissible.

- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.

- Control de compactació. Es considera com a lot de control, el material compactat en un dia, corresponent a una mateixa procedència i tongada d'estesa, amb una superfície màxima de 1 50 m2. Es realitzaran 5 determinacions de la humitat i densitat in-situ (ASTM D 30-17).

- Assaig de placa de càrrega (DIN 18134), cada 450 m2, i al menys un cop per capa de reblert. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in-situ (NLT-103).

- Presa de coordenades i cotes a banda i banda i sobre l'eix de la plataforma en la coronació del reblert, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 20 m lineals com a màxim.

- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

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

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

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

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

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

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

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

Art. 3.11. - GESTIÓ DE RESIDUS**CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS D'EXCAVACIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2R45067.

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:

- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

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 OBRA:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.

Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF 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 contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

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

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:

m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.

La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

TERRES:

Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:

- Excavacions en terreny flux: 15%

- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

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.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2R64267.

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:

- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

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 OBRA:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.

Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF 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 contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió

- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

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

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:

m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF. La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

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.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2RA73G0,F2RA7LP0.

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:

- 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

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

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

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:

kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.

Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.

La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessari a per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

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.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànon sobre la disposició del rebuig dels residus.

Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

Art. 3.12. - FONAMENTS I CONTENCIIONS

RASES I POUS. FORMIGONAMENT DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F31521H1.

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

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, 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:

- Rases i pous

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, en el seu cas

- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:

En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de la EHE-08) en funció de les classes d'exposició.

El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques

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.

La DF comprovarà l'ausència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.

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.

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

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.

Les toleràncies en el recobriments 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.

RASES I POUS:

Toleràncies d'execució:

- Desviació en planta, del centre de gravetat: < 2% dimensió en la direcció considerada, \pm 50 mm

- Nivells:

- Cara superior del formigó de neteja: + 20 mm, - 50 mm

- Cara superior del fonament: + 20 mm, - 50 mm

- Gruix del formigó de neteja: - 30 mm

- Dimensions en planta:

- Fonaments encofrats: + 40 mm; -20mm

- Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada):

- $D \leq 1$ m: + 80 mm; -20mm

- $1 \text{ m} < D \leq 2,5$ m: + 120 mm, -20mm

- $D > 2,5$ m: + 200 mm, -20mm

- Secció transversal (D:dimensió considerada):

- En tots els casos: + 5% (≤ 120 mm), - 5% (≤ 20 mm)

- $D \leq 30$ cm: + 10 mm, - 8 mm

- $30 \text{ cm} < D \leq 100$ cm: + 12 mm, - 10 mm

- $100 \text{ cm} < D$: + 24 mm, - 20 mm

- Planor (EHE-08 art.5.2.e):

- Formigó de neteja: ± 16 mm/2 m

- Cara superior del fonament: ± 16 mm/2 m

- Cares laterals (fonaments encofrats): ± 16 mm/2 m

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 $\geq 5^\circ\text{C}$.

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 es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.

La DF comprovarà l'ausència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.

No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa

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'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins al 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 petita i sense que es produeixin disgregacions.

La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminïn forats i s'eviti la segregació.

S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.

La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.

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, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.

Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es just i fiqui i es supervisi per la DF.

Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.

Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.

Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

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.

FORMIGÓ ESTRUCTURAL AUTOCOMPACTA NT:

No es necessari la compactació del formigó.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:

m³ de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

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).

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.

- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.

- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.

- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.

- Verificació de la correcta disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.

- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.

- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.

- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. Control de l'element construït de l'EHE-08.

- Assaigs d'informació complementària.

De les estructures projectades i construïdes d'acord a la Instrucció EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:

- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics de un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.

- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.

- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementària (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

Art. 3.13. – PAVIMENTS

PAVIMENTS DE FORMIGÓ. PAVIMENTS DE FORMIGÓ ACABATS SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9G12632.

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

Paviments de formigó, amb granulats normals o d'argila expandida, afegint fibres o no, amb acabats remolinat, remolinat mes ciment pòrtland i pols de quars o amb l'execució d'una textura superficial.

S'han considerat les col·locacions del formigó següents:

- Amb estenedora de formigó

- Amb regle vibratori

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

- Estudi i obtenció de la fórmula de treball, en paviments per a carreteres

En la col·locació amb estenedora:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament

- Col·locació d'elements de guiament de les màquines

- Col·locació del formigó

- Realització de la textura superficial

- Protecció del formigó i cura

En la col·locació amb regle vibratori:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament

- Col·locació dels encofrats laterals, en el seu cas

- Abocat, escampat i vibrat del formigó

- Realització de la textura superficial

- 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.

PAVIMENT AMB FORMIGÓ ESTRUCTURAL O LLEUGER:

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.

PAVIMENT AMB FORMIGÓ HF:

Índex de Regularitat superficial IRI (NLT-330): Ha de complir amb els valors de la taula 550.3 del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM 891/2004.

Resistència a flexotracció als 28 dies (UNE-EN 12390):

- Formigó HF-3,5: $\geq 3,5$ MPa

- Formigó HF-4,0: $\geq 4,0$ MPa

- Formigó HF-4,5: $\geq 4,5$ MPa

Toleràncies d'execució:

- Desviacions en planta: ± 30 mm

- Cota de la superfície acabada: - 10 mm, + 0 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El formigonament 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, d'acord amb les instruccions de la DF.

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 formigonament 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 formigonament 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 $\geq 2,30$ h, si es prenen mesures per tal d'inhibir l'enduriment del formigó o si les condicions ambientals són molt favorables.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura $\geq 5^\circ\text{C}$.

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 tèmper 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 $\geq 1,5$ 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.

PAVIMENT PER A CARRETERES:

En el cas que la calçada tingui dos o més carrils en el mateix sentit de circulació, s'han de formigonar com a mínim dos carrils al mateix temps.

Després de donar la textura al paviment, s'han de numerar les lloses exteriors de la calçada amb tres dígits, aplicant una plantilla al formigó fresc.

ESTESA AMB ESTENEDORA:

El camí de rodadura de les màquines s'ha de mantenir net amb els dispositius adequats acoblats a les mateixes.

Els elements vibratoris de les màquines no s'han de recolzar sobre paviments acabats, i han de deixar de funcionar a l'instant que aquestes s'aturin.

La llargària de la reglada enrasadora de la pavimentadora ha de ser suficient per a que no s'apreciïn ondulacions a la superfície del formigó.

L'espaiament dels piquets que sustentin el cable de guia de l'estenedora no ha de ser superior a 10 m.

Aquesta distància s'ha de reduir a 5 m a les corbes de radi inferior a 500 m i als acords verticals de paràmetre inferior a 2000 m.

S'ha de tensar el cable de guia de forma que la fletxa entre dos piquets consecutius sigui ≤ 1 mm.

S'ha de protegir la zona dels junts de l'acció de les erugues interposant bandes de goma, xapes metàl·liques o d'altres materials adequats en el cas que es formigoni una franja junt a un altra existent i s'utilitzi aquesta com a guia de les màquines.

En cas que la maquinària utilitzi com a element de rodadura una vorada o una franja de paviment de formigó prèviament construït, han d'haver assolit una edat mínima de 3 dies.

L'abocada i estesa del formigó s'ha de fer de forma suficientment uniforme per a no desequilibrar l'avanç de la pavimentadora. Aquesta precaució s'ha d'extremar en el cas de formigonament en rampa.

La superfície del paviment no s'ha de retocar, excepte en zones aïllades, comprovades amb un regle no inferior a 4 m.

ESTESA AMB REGLE VIBRATORI:

La quantitat d'encofrat disponible ha de ser suficient perquè, amb un termini mínim de desencofrat del formigó de 16 h, es tingui en tot moment col·locada i a punt una llargària d'encofrat no inferior a la corresponent a 3 h de formigonament.

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.

No s'inclouen en aquests criteris les reparacions d'irregularitat superiors a les tolerables.

No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura.

No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els junts de retracció ni els de dilatació.

No s'inclou dins d'aquesta unitat d'obra l'abonament dels treballs de preparació de la superfície existent.

ESTESA AMB REGLE VIBRATORI:

Queda inclòs el muntatge i desmuntatge de l'encofrat lateral, en el cas que sigui necessari.

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.

PAVIMENT PER A CARRETERES:

Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

Art. 3.14. - SANEJAMENT I CANALITZACIONS

CLAVEGUERES. CLAVEGUERES AMB TUB DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FD7F4575.

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

Formació de claveguera o col·lector amb tubs de PVC col·locats soterrats.

S'han considerat els tipus de tubs següents:

- Tub de PVC de formació helicoïdal, autoportant, amb unió amb massilla

- Tub de PVC de formació helicoïdal, per anar formigonat, amb unió amb massilla

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

- Comprovació del llit de recolzament dels tubs

- Baixada dels tubs al fons de la rasa

- Col·locació de l'anella elastomèrica, en el seu cas

- Unió dels tubs

- Realització de proves sobre la canonada instal·lada

CONDICIONS GENERALS:

El tub ha de seguir les alineacions indicades a la DT. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram.

Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.

Ha d'estar situat sobre un llit de recolzament, la composició i el gruix del qual han de complir l'especificat en la DT.

La unió entre els tubs amb anella elastomèrica ha d'estar feta per penetració d'un extrem dins de l'altre amb l'interposició d'una anella de goma col·locada prèviament a l'alotjament adequat de l'extrem de diàmetre exterior més petit.

La unió entre els tubs encolats o amb massilla ha d'estar feta per penetració d'un extrem dins de l'altre, encolant prèviament l'extrem de diàmetre exterior més petit.

El junt entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt ≤ 3 mm.

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.

La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques.

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.

Un cop instal·lada la canonada, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la DF.

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.

Distància de la generatriu superior del tub a la superfície:

- En zones amb trànsit rodat: ≥ 100 cm

- En zones sense trànsit rodat: ≥ 60 cm

Amplària de la rasa: \geq diàmetre exterior + 50 cm

Pressió de la prova d'estanquitat: ≤ 1 bar

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de baixar els elements a la rasa la DF 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 DF.

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.

El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.

Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub. Es recomana la suspensió del tub per mitjà de bragues de cinta ampla amb el recobriments adequat.

Les canonades i rases s'han de mantenir lliures d'aigua, per això és de bona pràctica muntar els tubs en sentit ascendent, assegurant el desguàs dels punts baixos.

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.).

En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenquin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.

El lubricant que s'utilitzi per a les operacions d'unió dels tubs amb anella elastomèrica no ha de ser agressiu pel material del tub ni per a l'anella elastomèrica, fins i tot a temperatures elevades de l'efluent.

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.

No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant els junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.

Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.

Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.

No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.

Aquest criteri inclou les despeses associades a la realització de les proves sobre la canonades instal·lada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberías de Saneamiento de Poblaciones.

Orden de 21 de junio de 1965 por la que se aprueba la Instrucción de la Dirección General de Carreteras 5.1.IC «Drenaje» que figura como anejo a esta Orden.

Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-IC: Drenaje superficial

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.

Es verificarà sistema de manteniment i conservació.

CONTROL D'EXECUCIÓ I D'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES.

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

CONTROL D'EXECUCIÓ I D'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT.

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

Art. 3. 15. - PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

PERICONS QUADRATS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDK262B8,FDK26257.

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

Pericó per a registre de canalitzacions de serveis

S'han considerat els tipus següents:

- Pericó de formigó fet "in situ" sobre solera de maó calat col·locat sobre llit de sorra.

- Pericó de formigó prefabricat amb tapa (si és el cas), sobre solera de formigó o llit de grava, i reblert lateral amb terres.

- Pericó de fàbrica de maó fet "in situ", amb parets arrebossades i lliscades interiorment, sobre solera de maó calat, i reblert lateral amb terres

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

Pericó de formigó fet "in situ":

- Preparació del llit amb sorra compactada

- Col·locació de la solera de maons calats

- Formació de les parets de formigó, encofrat i desencofrat, previsió de passos de tubs, etc.

- Preparació per a la col·locació del marc de la tapa

Pericó de formigó prefabricat:

- Comprovació de la superfície d'assentament

- Col·locació del formigó o de la grava de la solera

- Formació de forats per a connexionat tubs

- Preparació per a la col·locació del marc de la tapa

- Acoblament dels tubs

- Reblert lateral amb terres

- Col·locació de la tapa en el seu cas

Pericó de fàbrica de maó fet "in situ"

- Comprovació de la superfície d'assentament

- Col·locació dels maons de la solera

- Formació de les parets amb peces ceràmiques, deixant preparats els forats per al pas de tubs.

- Formació de forats per a connexionat dels tubs

- Acoblament dels tubs
- Reblert lateral amb terres.

CONDICIONS GENERALS:

La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.

Toleràncies d'execució:

- Nivell de la solera: ± 20 mm

PERICÓ DE FORMIGÓ FET "IN SITU":

Les parets han de quedar planes, aplomades i a escaire.

Els orificis d'entrada i sortida de la conducció han de quedar preparats.

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

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

Toleràncies d'execució:

- Aplomat de les parets: ± 5 mm
- Dimensions interiors: $\pm 1\%$ dimensió nominal
- Gruix de la paret: $\pm 1\%$ gruix nominal

PERICÓ DE FORMIGÓ PREFABRICAT:

El pericó ha de quedar ben subjectat a la solera.

El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.

El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.

La tapa (si és el cas) serà dissenyada per tal que pugui suportar el pas del trànsit i es prendran les mesures necessàries per tal d'evitar el seu desplaçament o el seu robatori.

Gruix de la solera: ≥ 10 cm

Toleràncies d'execució:

- Planor: ± 5 mm/m
- Escairat: ± 5 mm respecte el rectangle teòric

PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ FET "IN SITU"

El pericó ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de maó calat

La solera ha de quedar plana i al nivell previst.

Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives.

Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunt i les filades han de ser horitzontals.

La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de portland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes.

Els angles interiors han de ser arrodonits.

Gruix de la solera: ≥ 10 cm

Gruix de l'arrebossat: ≥ 1 cm

Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: $\geq 1,5\%$

Toleràncies d'execució:

- Aplomat de les parets: ± 10 mm
- Planor de la fàbrica: ± 10 mm/m
- Planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

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

Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.

PERICÓ DE FORMIGÓ FET "IN SITU":

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 proves amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura ≥ 5 °C.

L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

No pot transcórrer més d'1,5 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.

PERICÓ DE FORMIGÓ PREFABRICAT:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.

PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ FET "IN SITU"

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.

El procés de col·locació del pericó no produirà desperfectes ni modificarà les condicions exigides al material.

Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

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).

ELEMENTS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS**0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

FDKZH9B4FA36,FDKZH5C4.

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

Subministrament i col·locació de bastiment i tapa per a pericó.

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

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

CONDICIONS GENERALS:

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

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

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

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

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

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

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

Toleràncies d'execució:

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

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

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

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

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

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Seguiment del procés de col·locació.

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

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment

- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

Art. 3.16.- TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

TUBS DE POLIETILÈ. TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FFB1NCX0,FFB1NP25,FFB1CN25,FFB1C625,FFB1A625,FFB19625,FFB18655,FFB15655.

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

Canalitzacions amb tub de polietilè 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 de material següents:

- Polietilè extruït de densitat alta per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C

S' han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:

- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).

- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)

- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.)

- Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.)

S'han considerat els tipus d'unió següents:

- Soldada (per a tubs de polietilè de densitat alta i mitjana)

- Connectada a pressió (per a tubs de polietilè de densitat alta i baixa)

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

- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva

- Execució de totes les unions necessàries

- Neteja de la canonada

- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

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.

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 extruït es pot corbar en fred amb els següents radis de curvatura:

		Polietilè	Polietilè
		densitat alta	densitat baixa i mitjana
A 0°C	<= 50 x Dn	<= 40 x Dn	
A 20°C	<= 20 x Dn	<= 15 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.

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:

- Tub polietilè densitat alta:

- 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 rodats):

- Polietilè extruït: >= 60 cm

- Polietilè reticulat: >= 50 cm

Gruix del reblert: (amb trànsit rodats): >= 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 lliure del tub s'ha de netejar i lubricar amb un lubricant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.

L'extrem del tub s'ha d'aixamfrantar.

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 aixamfrantar 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 DF 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 DF.

El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.

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.

No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant els junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.

Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, 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 DF.

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

TUBS:

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.

En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.

- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:

- Suportació

- Verticalitat i pendents a trams horitzontals segons destí de la instal·lació

- Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments

- Distància a altres elements i conduccions.

- Realització de proves d'estanquitat i resistència mecànica

- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Manteniment de la instal·lació.

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot es menar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

Art. 3.17.- VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

VÀLVULES DE COMPORTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FN1216B4, FN11NS84, FN121694, FN11AS84.

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

Vàlvules de comporta manuals roscades o embridades, muntades.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntades superficialment

- Muntades en pericó de canalització soterrada

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

- Neteja de l'interior dels tubs i de les unions

- Preparació de les unions amb els elements d'estanqueïtat

- Connexió de la vàlvula als tubs

- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

El volant de la vàlvula ha de ser accessible.

Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.

Tant el premsaestopes de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.

S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.

La pressió exercida pel premsaestopes sobre l'eix d'accionament no ha d'impedir la maniobra del volant amb la mà.

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

MUNTADES SUPERFICIALMENT:

L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.

La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

MUNTADES EN PERICÓ:

L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb el volant cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.

La separació entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

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.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.

Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules nomé s s'han de treure en el moment d'executar les unions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

VÀLVULES DE BOLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FN318A24.

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

Vàlvules de bola metàl·liques o sintètiques roscades amb actuator elèctric o pneumàtic, muntades.

Vàlvules de bola metàl·liques embridades amb actuator elèctric o pneumàtic, muntades

Vàlvules de bola metàl·liques o sintètiques manuals roscades, muntades.

Vàlvules de bola metàl·liques o sintètiques manuals embridades, muntades.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada

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

VÀLVULA DE BOLA AMB ACTUADOR:

- Neteja de l'interior del tub i de les rosques si és el cas.
- Preparació de les unions amb cintes en el cas de les connexions amb rosca
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Connexió de l'actuator a la xarxa corresponent (elèctrica o pneumàtica)
- Prova de servei

VÀLVULAS DE BOLA PER A COL·LOCAR ROSCADES:

- Neteja de rosques i d'interior de tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de servei

VÀLVULA DE BOLA PER ENCOLAR O EMBRIDAR:

- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova d'estanquitat

CONDICIONS GENERALS:

Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.

La maneta de la vàlvula ha de ser accessible.

Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.

Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.

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

MUNTADES SUPERFICIALMENT:

L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.

La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

MUNTADES EN PERICÓ:

L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb la maneta cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.

La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

En el cas de vàlvules embridades, 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.

VÀLVULA DE BOLA AMB ACTUADOR:

S'ha de connectar la vàlvula a la xarxa corresponent i l'actuator a la xarxa elèctrica o pneumàtica.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.

Les connexions dels diferents elements s'han de realitzar seguint les indicacions del fabricant i amb les eines adequades per tal de no malmetre les diferents peces.

La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.

El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.

La unió entre els tubs i vàlvules s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Abans de realitzar la unió entre els tubs i les vàlvules cal fer la comprovació que extrems estan ben acabats, nets, sense rebaves i amb els condicions correctes per realitzar la unió.

Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant o per l'adhesiu i el netejador. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.

En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

VÀLVULAS DE BOLA PER A COL·LOCAR 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 de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.

Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules nomé s s'han de treure en el moment d'executar les unions.

VÀLVULA DE BOLA AMB ACTUADOR:

La connexió dels actuadors d'aquestes vàlvules s'ha de realitzar amb la xarxa elèctrica o pneumàtica fora de servei.

Quan l'actuator sigui pneumàtic les connexions amb la xarxa han de ser estanques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

VÀLVULA DE BOLA AMB ACTUADOR ELÈCTRIC:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

Art. 3.18.- REGISTRADORES DE DATOS " DATA LOGGERS "

FUNCIONES:

- Seguimiento del caudal y la presión para la detección de fugas
- Lectura de contadores de redes y control de los consumos
- Pilotaje de válvulas de regulación de presión

CARACTERÍSTICAS:

- Dimensiones - H 261 x L 155 x P 176 mm
- Peso - 1,1 kg

- Estanqueidad - IP68: certificada 1 metro de agua durante 100 días
- Conector estanco de tipo «militar» para las DI y AI
- Sistema de apertura sin tornillo que permite que el usuario acceda fácilmente a la tarjeta SIM y a la pila Autonomía
- Alimentación con una pila de litio interna: > Pila estándar: autonomía hasta 5 años > Pila de gran capacidad: autonomía hasta 10 años Módem
- Módem SMS/GPRS - Antena integrada cuatribanda GSM
- Opción antena externa y cables 4 m estancos (LS42 EA y LT-V EA)

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Per unitats amidades segons les especificacions reflectides al document Pressupost.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica per aquest tipus de elements i quedarà certificada pel fabricant dels mateixos.

PARTIDES D'OBRA D'ENGINYERIA CIVIL

Art. 3. 18. DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS.

DEMOLICIONS I ENDERROCS. DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE VIALITAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G219Q105,G2194XA5,G219Q200.

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

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 D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC O FRESAT DE PAVIMENT:
m2 de paviment realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
TALL DE PAVIMENT:
m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

- * Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
- * Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.
- * Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

Art. 3.19.- MOVIMENTS DE TERRES

REPÀS DE SÒLS I TALUSSOS, I PICONATGE DE TERRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G2241010.

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

Conjunt d'operacions necessàries per aconseguir un acabat geomètric de l'element, realitzades amb mitjans mecànics.
S'han considerat els tipus següents:

- Acabat i allisada de talussos
 - Repàs i piconatge del sòl de rasa i compactació del 95% PM
 - Repàs i piconatge d'esplanada i compactació del 95% PM
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
 - Situació dels punts topogràfics
 - Execució del repàs
 - Compactació de les terres, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:

La qualitat del terreny posterior al repàs requereix l'aprovació explícita de la DF.

La superfície no ha de tenir material engrunat o flux i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.

SÒL DE RASA:

El fons de la rasa ha de quedar pla i anivellat.

L'acord entre el sòl i els paraments ha de quedar en angle recte.

Toleràncies d'execució:

- Planor: ± 15 mm/3 m
- Nivells: ± 50 mm

ESPLANADA:

El terra de l'esplanada ha de quedar pla i anivellat.

No han de quedar zones que puguin retenir aigua.

Toleràncies d'execució:

- Planor (NLT 334): ± 15 mm/3 m
- Nivells: ± 30 mm

TALUSSOS:

Els talussos han de tenir el pendent, la forma i l'aspecte especificats a la DT amb les indicacions específiques que, en el seu cas, determini la DF.

Els canvis de pendent i l'acord amb el terreny han de quedar arrodonits i suavitzats de manera que no originin discontinuïtats visibles.

Toleràncies d'execució:

- Variació en l'angle del talús: $\pm 2^\circ$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han de suspendre els treballs 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.

S'han d'eliminar de la superfície, qualsevol material tou, inadequat o inestable (bosses d'aigua, argiles expandides, turbes, etc.), que no pugui compactar-se adequadament, els forats que en resultin, s'han de reblir amb material adequat, segons les instruccions de la DF.

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

El repàs s'ha de fer poc abans d'executar l'acabat definitiu.

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.

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

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

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

ESPLANADA:

Després de la pluja no s'ha de realitzar cap operació fins que l'esplanada s'hagi assecat.

En el cas que el material trobat correspongui a un sòl classificat com a tolerable, la DF pot ordenar la seva substitució per un sòl classificat com a adequat, fins a un gruix de 50 cm.

En el cas que el material trobat correspongui a un sòl classificat com a inadequat, s'ha de substituir per un sòl classificat com a adequat, a la fondària i condicions que indiqui la DF.

Els pous i forats que apareguin s'han de reblir i estabilitzar fins que la superfície sigui uniforme.

S'ha de localitzar les àrees inestables amb ajuda d'un supercompactador de 50 t, segons el definit en l'article 304 del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM/1382/2002.

TALUSSOS:

L'acabat i allisada de parets atalussades s'ha de fer per a cada fondària parcial no més gran de 3 m.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

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

ESBROSSADA DEL TERRENY

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G22D1011, G22D2011.

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

Retirada i extracció en les zones designades, de tots els elements que puguin destorbar l'execució de l'obra (brossa, arrels, runa, plantes, etc.), amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.

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

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Protecció dels elements que s'han de conservar
- Retirada de la capa superficial del terreny (10-15 cm) amb la vegetació i la brossa
- Càrrega dels materials sobre camió

CONDICIONS GENERALS:

La superfície resultant ha de ser l'adequada per al desenvolupament de treballs posteriors.

No han de quedar soques ni arrels > 10 cm en una fondària \geq 50 cm, per sota del nivell de l'esplanada, fora d'aquest àmbit les soques i arrels poden quedar tallades a ras de sòl.

Els forats existents i els que resultin de les operacions desbrossada (extracció d'arrels, etc.), han de quedar reblerts amb les terres de la mateixa qualitat que el sòl i amb el mateix grau de compactació.

La capa de terra vegetal ha de quedar retirada en el gruix definit en la DT o, en el seu defecte, l'especificat per la DF. Només en els casos en que la qualitat de la capa inferior aconsellin mantenir la capa de terra vegetal o per indicació expressa de la DF, aquesta no es retirarà.

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.).

Els elements que s'han de conservar, segons el que determini la DF, han de quedar intactes, no han de patir cap desperfecte.

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'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.

La terra vegetal, en cas que no s'utilitzi immediatament, ha d'emmagatzemar-se en piles d'alçària inferior a 2 m. No s'ha de circular per sobre després de ser retirada.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

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

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

Les operacions d'eliminació de material en l'obra s'ha de fer seguint mètodes permesos i amb les precaucions necessàries per tal de no perjudicar els elements de l'entorn.

En cas d'enterrar materials obtinguts de l'esbrossada, s'han d'estendre per capes. Cada capa ha de barrejar-se amb el sòl, de manera que no quedin buits. Per sobre de la capa superior s'ha d'estendre una capa de sòl de 30 cm de gruix com a mínim, compactada. No s'han d'enterrar materials en zones on pugui haver-hi corrents d'aigua.

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

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

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

cimentaciones.

Sant Josep de sa Talaia, setembre de 2.017

El tècnic,



Joaquim Tosas Mir
Enginyer de C. C. i P.
Col·legiat núm. 3.791

DOCUMENT N.4 PRESSUPOST

1.- AMIDAMENTS

PRESSUPOST

1.- AMIDAMENTS

2.- QUADRE DE PREUS

2.1.- Preus dels materials, ma d'obra i maquinària

2.2.- Quadre de preus nº 1

2.3.- Quadre de preus nº 2

3.- PRESSUPOST

4.- PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL

5.- PRESSUPOST PER CONTRACTE

Orden	Descripción	Uds.	Mediciones			Resultado	
			Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total
1	ACTUACIÓ 03						
1.1	LIMPIEZA Y MOVIMIENTO DE TIERRAS						
1.1.1	M2 NETEJA+ESBROSSADA TERRENY,M.MEC.,CÀRR. actuacio 3	1,0	1.020,00	1,00		1.020,00	
	Total partida 1.1.1						1.020,00
1.1.2	m3 Excav.zanja,h<=4m,anch.<=2m,terreno compact.,m.mec.+carga mec. Gallineta d'aigua	1,0	1.020,00	0,20	0,86	175,44	
	Total partida 1.1.2						175,44
1.1.3	m3 Zahorra artificial (revuelto de cantera) para asiento y proteccion de tuberías previo rasanteo y compactación. Gallineta d'aigua	1,0	1.020,00	0,20	0,86	175,44	
	Total partida 1.1.3						175,44
1.1.4	m3 Terraplenat+picon.mec., terres adeq.,g<=25cm,95%pn zanja	1,0	1.020,00	0,20	0,56	114,24	
	Total partida 1.1.4						114,24
1.1.5	m2 Fresado por cm espesor mezclas bitum.,carga camión carrer asfaltat arq. casa	1,0 1,0	1.020,00 7,00	0,80 0,80	3,00 3,00	2.448,00 16,80	
	Total partida 1.1.5						2.464,80
1.1.6	m Corte sierra disco pavimento mezclas bitum. o horm., hasta prof.20 cm cruce arq. casa	2,0	10,00			20,00	
	Total partida 1.1.6						20,00
1.1.7	ud Cala prospecció serveis. Cala de localització de serveis existents de 0,60x0,60x1,00m per mitjans manuals. casas	3,0				3,00	
	Total partida 1.1.7						3,00
1.1.8	ud Cala per connexions. Cala fins a 2 metres de llargada, 1 metre d'amplada i 1 m de fondària amb mitjans manuals per a connexió de la conducció de nova instal.lació amb la xarxa d'aigua potable existent.	2,0					2,00

Orden	Descripción	Uds.	Mediciones			Resultado	
			Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total
	Total partida 1.1.8						2,00

Orden	Descripción	Uds.	Mediciones			Resultado	
			Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total
1.2	INSTALACIONES, AGUA						
1.2.1	MI TUBERÍA PEAD PN16 de diametro 63 mm renovació ampliació	1,0 1,0	635,00 381,00			635,00 381,00	
	Total partida 1.2.1						1.016,00
1.2.2	ud ACOMETIDA POLIETILENO PN16, D32 mm acometidas a pie de parcela con trampillon	10,0				10,00	
	Total partida 1.2.2						10,00
1.2.3	u Válvula comporta+brides,cos curt,DN=50mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7,volant de fosa,pericó canal.sot.	2,0				2,00	
	Total partida 1.2.3						2,00
1.2.4	m Cinta magnètica de senyalització de xarxa d'aigua a rasa	1,0	1.016,00			1.016,00	
	Total partida 1.2.4						1.016,00
1.2.5	u Válvula papallona entre brides,DN=50mm,PN=16bar,fosa,munt.entre tubs	2,0				2,00	
	Total partida 1.2.5						2,00
1.2.6	Ud ARQUETA POLIPROPILENO 20X20 cm.	3,0				3,00	
	Total partida 1.2.6						3,00
1.2.7	ud PROVES PRESSIÓ I ESTANQUEITAT de la xarxa de nova instal.lació, tal i com exigeix el Plec de Prescripcions del servei d'aigües per a la seva recepció. Poves pressió i estaqueïtat	1,0				1,00	
	Total partida 1.2.7						1,00

AMPLIACIÓ RENOVACIÓ XARXA MUNICIPAL PROVEÏMENT AIGUA S.JORDI

MEDICIONES

Orden	Descripción	Uds.	Mediciones			Resultado	
			Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total

Orden	Descripción	Uds.	Mediciones			Resultado	
			Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total
1.3	PAVIMENTACIÓN						
1.3.1	m2 Repaso+comp.explanada,m.mec.,95%PM						
	tierra	1,0	350,00	3,50		1.225,00	
	asfalto	1,0	670,00	1,00		670,00	
	Total partida 1.3.1						1.895,00
1.3.2	m3 Extendido+compact.suelo toler.e<=25cm,95%,pison,humedec.						
	camino	1,0	350,00	3,50	0,05	61,25	
	Total partida 1.3.2						61,25
1.3.3	m3 Base zahorra art. reciclado,extendido+comp.95%PM						
	carrer	1,0	670,00	0,80	0,20	107,20	
	arq. casa	1,0	5,00	0,80	0,40	1,60	
	Total partida 1.3.3						108,80
1.3.4	kg Riego de imprimación con emulsión ECI						
	carrer	1,0	670,00	0,80		536,00	
	arq. casa	1,0	3,00	0,80		2,40	
	Total partida 1.3.4						538,40
1.3.5	t Pavimento bitum.cont.caliente D-12,a.calcáreo,betún asf.,98%marshall						
	cruzar carretera	2,4	670,00	0,80	0,05	64,32	
	arq. casa	2,4	5,00	0,80	0,05	0,48	
	Total partida 1.3.5						64,80

Orden	Descripción	Uds.	Mediciones			Resultado	
			Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total
1.4	SEGURIDAD Y SALUD						
1.4.1	u Casc seguret p/ús normal,contra cops,polietilè,p<=400g,UNE EN 812						

Orden	Descripción	Uds.	Mediciones			Resultado	
			Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total
		4,0				4,00	
	Total partida 1.4.1						4,00
1.4.2	u Granota treball,polièst./cotó,butxa.ext.						
		2,0				2,00	
	Total partida 1.4.2						2,00
1.4.3	u Armilla p/senyalis.,tires reflect.cint./pit/esqu.,UNE EN 471						
		2,0				2,00	
	Total partida 1.4.3						2,00
1.4.4	u Braçalets p/senyalis.,tires reflect.,UNE EN 340/UNE EN 471						
		3,0				3,00	
		1,0				1,00	
	Total partida 1.4.4						4,00
1.4.5	u Cinturó p/senyalis.,tires reflect.,UNE EN 340/UNE EN 471						
		3,0				3,00	
		1,0				1,00	
	Total partida 1.4.5						4,00
1.4.7	u Placa pintura reflectora triangular costat=90cm,fix.mec.+desmunt.						
		1,0				1,00	
	Total partida 1.4.7						1,00
1.4.8	u Placa pintura reflectora 90x90cm,p/senyal.tràn.,fix.mec.+desmunt.inclòs						
		1,0				1,00	
	Total partida 1.4.8						1,00
1.4.9	m Suport rectangular acer galv.100x50x3mm,clavat terra+desmuntatge						
		2,0				2,00	
	Total partida 1.4.9						2,00
1.4.10	h Brigada segur.p/mantenim.+repos.protec.						
		1,0				1,00	
	Total partida 1.4.10						1,00
1.4.11	h Formació Seg.Salut						

AMPLIACIÓ RENOVACIÓ XARXA MUNICIPAL PROVEÏMENT AIGUA S.JORDI

MEDICIONES

Orden	Descripción	Uds.	Mediciones			Resultado	
			Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total
1.4.12	h Senyaler	5,0				5,00	5,00
		Total partida 1.4.11					
1.4.13	ud MATERIAL BOTIQUIN	3,0				3,00	3,00
		Total partida 1.4.12					
1.4.13	ud MATERIAL BOTIQUIN	1,0				1,00	1,00
		Total partida 1.4.13					

Orden	Descripción	Uds.	Mediciones			Resultado	
			Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total
2.1.5	carrer arq. casa	1,0	10,00	0,80	0,40	3,20	4,80
		1,0	5,00	0,80	0,40	1,60	
Total partida 2.1.5							4,80
2.1.6	m Corte sierra disco pavimento mezclas bitum. o horm., hasta prof.20 cm	2,0	10,00			20,00	30,00
		2,0	5,00			10,00	
Total partida 2.1.6							30,00
2.1.7	ud Cala prospecció serveis. Cala de localització de serveis existents de 0,60x0,60x1,00m per mitjans manuals.	3,0				3,00	3,00
		casas					
Total partida 2.1.7							3,00
2.1.8	ud Cala per connexions. Cala fins a 2 metres de llargada, 1 metre d'amplada i 1 m de fondària amb mitjans manuals per a connexió de la conducció de nova instal.lació amb la xarxa d'aigua potable existent.	2,0				2,00	2,00
		Total partida 2.1.8					

Orden	Descripción	Uds.	Mediciones			Resultado	
			Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total
2	ACTUACIÓ 06						
2.1	LIMPIEZA Y MOVIMIENTO DE TIERRAS						
2.1.1	M2 NETAJE+ESBROSSADA TERRENY,M.MEC.,CÀRR.	1,0	400,00	1,00		400,00	564,00
		1,0	164,00			164,00	
Total partida 2.1.1							564,00
2.1.2	m3 Excav.zanja,h<=4m,anch.<=2m,terreno compact.,m.mec.+carga mec.	1,0	564,00	0,20	0,86	97,01	97,01
		carrer					
Total partida 2.1.2							97,01
2.1.3	m3 Zahorra artificial (revuelto de cantera) para asiento y protección de tuberías previo rasanteo y compactación.	1,0	564,00	0,20	0,20	22,56	22,56
		según medicion					
Total partida 2.1.3							22,56
2.1.4	m3 Terraplenat+picon.mec., terres adeq.,g<=25cm,95%pn	1,0	564,00	0,20	0,56	63,17	63,17
		zanja					
Total partida 2.1.4							63,17
2.1.5	m2 Fresado por cm espesor mezclas bitum.,carga camión						

Orden	Descripción	Uds.	Mediciones			Resultado	
			Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total
2.2	INSTALACIONES, AGUA						
2.2.1	MI TUBERÍA PEAD PN16 de diametro 63 mm	1,0	564,00			564,00	564,00
		Total partida 2.2.1					
2.2.2	ud ACOMETIDA POLIETILENO PN16, D32 mm	10,0				10,00	10,00
		acometidas a pie de parcela con trampillon					
Total partida 2.2.2							10,00
2.2.3	u Válvula comporta+brides,cos curt,DN=50mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7,volant de fosa,pericó canal.sot.	2,0				2,00	2,00
		Total partida 2.2.3					
2.2.4	m Cinta magnética de senyalització de xarxa d'aigua a rasa						

Orden	Descripción	Uds.	Mediciones			Resultado	
			Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total
		1,0	564,00			564,00	
	Total partida 2.2.4						564,00
2.2.5	u Vàlvula papallona entre brides, DN=50mm, PN=16bar, fosa, munt. entre tubs	2,0				2,00	
	Total partida 2.2.5						2,00
2.2.6	Ud ARQUETA POLIPROPILENO 20X20 cm.	3,0				3,00	
	Total partida 2.2.6						3,00
2.2.7	ud PROVES PRESSIÓ I ESTANQUEITAT de la xarxa de nova instal.lació, tal i com exigeix el Plec de Prescripcions del servei d'aigües per a la seva recepció. Poves pressió i estaqueïtat	1,0				1,00	
	Total partida 2.2.7						1,00
2.2.8	ud Valvula de ventosa trifuncional amb rosca de diàmetre nominal 1"1/2, de 16 bar de pressió nominal, cos fora nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) amb revestiment de resina epoxi (250 micres), eix d'acer inoxidable 1,4021 (AISI 420), muntada en pericó de canalització soterrada, incloent vàlvula de pas de bola DN 40.	1,0				1,00	
	Total partida 2.2.8						1,00

Orden	Descripción	Uds.	Mediciones			Resultado	
			Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total
2.3	PAVIMENTACIÓN						
2.3.1	m2 Repaso+comp.explanada, m.mec., 95%PM	1,0	564,00	4,50		2.538,00	
	Total partida 2.3.1						2.538,00
2.3.2	m3 Extendido+compact.suelo toler.e<=25cm, 95%, pisón, humedec. camino	1,0	564,00	0,70	0,20	78,96	
	Total partida 2.3.2						78,96

Orden	Descripción	Uds.	Mediciones			Resultado	
			Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total
2.4	SEGURIDAD Y SALUD						
2.4.1	u Casc seguretat p/ús normal, contra cops, poliètilè, p<=400g, UNE EN 812	4,0				4,00	
	Total partida 2.4.1						4,00
2.4.2	u Granota treball, polièst./cotó, butxa.ext.	2,0				2,00	
	Total partida 2.4.2						2,00
2.4.3	u Armilla p/senyalis., tires reflect.cint./pit/esqu., UNE EN 471	2,0				2,00	
	Total partida 2.4.3						2,00
2.4.4	u Braçalets p/senyalis., tires reflect., UNE EN 340/UNE EN 471	3,0 1,0				3,00 1,00	
	Total partida 2.4.4						4,00
2.4.5	u Cinturó p/senyalis., tires reflect., UNE EN 340/UNE EN 471	3,0 1,0				3,00 1,00	
	Total partida 2.4.5						4,00
2.4.7	u Placa pintura reflectora triangular costat=90cm, fix.mec.+desmunt.	1,0				1,00	
	Total partida 2.4.7						1,00
2.4.8	u Placa pintura reflectora 90x90cm, p/senyal.tràn., fix.mec.+desmunt.inclòs	1,0				1,00	
	Total partida 2.4.8						1,00
2.4.9	m Suport rectangular acer galv.100x50x3mm, clavats terra+desmuntatge	2,0				2,00	
	Total partida 2.4.9						2,00
2.4.10	h Brigada segur.p/mantenim.+repos.protec.						

AMPLIACIÓ RENOVACIÓ XARXA MUNICIPAL PROVEÏMENT AIGUA S.JORDI

MEDICIONES

Orden	Descripción	Uds.	Mediciones			Resultado	
			Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total
2.4.11	h Formació Seg.Salut	1,0				1,00	1,00
		Total partida 2.4.10					
2.4.12	h Senyaler	2,0				2,00	2,00
		Total partida 2.4.11					
2.4.13	ud MATERIAL BOTIQUIN	2,0				2,00	2,00
		Total partida 2.4.12					
		1,0				1,00	1,00
		Total partida 2.4.13					1,00

Orden	Descripción	Uds.	Mediciones			Resultado	
			Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total
3.1.4	m3 Zahorra artificial (revuelto de cantera) para asiento y protección de tuberías previo rasanteo y compactación. carrer	1,0	300,00	0,20	0,30	18,00	18,00
		Total partida 3.1.4					
3.1.5	m3 Terraplenat+picon.mec., terres adeq.,g<=25cm,95%pn zanja	1,0	300,00	0,20	0,56	33,60	33,60
		Total partida 3.1.5					
3.1.6	m2 Fresado por cm espesor mezclas bitum.,carga camión superf	1,0	300,00	0,80	3,00	720,00	720,00
		Total partida 3.1.6					
3.1.7	m Corte sierra disco pavimento mezclas bitum. o horm., hasta prof.20 cm carretera	2,0	6,00			12,00	12,00
		Total partida 3.1.7					
3.1.8	ud Cala prospecció serveis. Cala de localització de serveis existents de 0,60x0,60x1,00m per mitjans manuals.	2,0				2,00	2,00
		Total partida 3.1.8					
3.1.9	ud Cala per connexions. Cala fins a 2 metres de llargada, 1 metre d'amplada i 1 m de fondària amb mitjans manuals per a connexió de la conducció de nova instal.lació amb la xarxa d'aigua potable existent.	2,0				2,00	2,00
		Total partida 3.1.9					

Orden	Descripción	Uds.	Mediciones			Resultado	
			Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total
3	ACTUACIÓ 07						
3.1	LIMPIEZA Y MOVIMIENTO DE TIERRAS						
3.1.1	M2 NETEJA+ESBROSSADA TERRENY,M.MEC.,CÀRR.	1,0	300,00	1,00		300,00	300,00
	Total partida 3.1.1						
3.1.2	m3 Excav.zanja,h<=4m,anch.<=2m,terreno compact.,m.mec.+carga mec. camí	1,0	300,00	0,20	0,86	51,60	51,60
	Total partida 3.1.2						
3.1.3	m3 Rasa 20 x 60 cm en asfalt. Excavació rasa amb mitjans mecànics fins a 20 cm d'amplada per una fondària de 60 cm per asfalt, incloent rebliment, compactació i reposició de paviment. Inclou el transport de runa a l'abocador. cruces a arquetas	10,0	5,00	0,20	0,86	8,60	8,60
	Total partida 3.1.3						

Orden	Descripción	Uds.	Mediciones			Resultado	
			Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total
3.2	INSTALACIONES, AGUA						
3.2.1	MI TUBERÍA PEAD PN16 de diametro 63 mm	1,0	300,00			300,00	300,00
	Total partida 3.2.1						

AMPLIACIÓ RENOVACIÓ XARXA MUNICIPAL PROVEÏMENT AIGUA S.JORDI

MEDICIONES

Orden	Descripción	Uds.	Mediciones			Resultado	
			Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total
3.2.2	ud ACOMETIDA POLIETILENO PN16, D32 mm acometidas a pie de parcela con trampillon	10,0				10,00	
	Total partida 3.2.2						10,00
3.2.3	u Vàlvula comporta+brides,cos curt, DN=50mm, PN=16bar, EN-GJS-500-7, volant de fosa, pericó canal.sot.	3,0				3,00	
	Total partida 3.2.3						3,00
3.2.4	m Cinta magnètica de senyalització de xarxa d'aigua a rasa	1,0	1.066,00			1.066,00	
	Total partida 3.2.4						1.066,00
3.2.5	u Vàlvula papallona entre brides, DN=50mm, PN=16bar, fosa, munt.entre tubs	2,0				2,00	
	Total partida 3.2.5						2,00
3.2.6	Ud ARQUETA POLIPROPILENO 20X20 cm.	17,0				17,00	
	Total partida 3.2.6						17,00
3.2.8	ud PROVES PRESSIÓ I ESTANQUEITAT de la xarxa de nova instal.lació, tal i com exigeix el Plec de Prescripcions del servei d'aigües per a la seva recepció. Poves pressió i estaqueïtat	1,0				1,00	
	Total partida 3.2.8						1,00

Orden	Descripción	Uds.	Mediciones			Resultado	
			Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total
	Total partida 3.3.2						12,00
3.3.3	m3 Base zahorra art. reciclado, extendido+comp.95%PM asfalt	1,0	300,00	0,80	0,15	36,00	
	Total partida 3.3.3						36,00
3.3.4	kg Riego de imprimación con emulsión ECI cami	1,0	300,00	1,00		300,00	
	Total partida 3.3.4						300,00
3.3.5	t Pavimento bitum.cont.caliente D-12,a.calcáreo,betún asf.,98%marshall carretera	2,4	300,00	0,80	0,05	28,80	
	Total partida 3.3.5						28,80

Orden	Descripción	Uds.	Mediciones			Resultado	
			Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total
3.3	PAVIMENTACIÓN						
3.3.1	m2 Repaso+comp.explanada,m.mec.,95%PM	1,0	300,00	4,50		1.350,00	
	Total partida 3.3.1						1.350,00
3.3.2	m3 Extendido+compact.suelo toler.e<=25cm,95%,pisón,humedec. zanja	1,0	300,00	0,80	0,05	12,00	

Orden	Descripción	Uds.	Mediciones			Resultado	
			Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total
3.4	SEGURIDAD Y SALUD						
3.4.1	u Casc seguretat p/ús normal,contra cops,poliètilè,p<=400g,UNE EN 812	5,0				5,00	
	Total partida 3.4.1						5,00
3.4.2	u Granota treball,polièst./cotó,butxa.ext.	3,0				3,00	
	Total partida 3.4.2						3,00
3.4.3	u Armilla p/senyalis.,tires reflect.cint./pit/esqu.,UNE EN 471	3,0				3,00	
	Total partida 3.4.3						3,00
3.4.4	u Cinturó p/senyalis.,tires reflect.,UNE EN 340/UNE EN 471	3,0 2,0				3,00 2,00	
	Total partida 3.4.4						5,00

Orden	Descripción	Uds.	Mediciones			Resultado	
			Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total
3.4.5	u Braçalets p/senyalis.,tires reflect.,UNE EN 340/UNE EN 471	3,0 2,0				3,00 2,00	5,00
	Total partida 3.4.5						
3.4.6	u Placa pintura reflectora triangular costat=90cm,fix.mec.+desmunt.	1,0				1,00	1,00
	Total partida 3.4.6						1,00
3.4.7	u Placa pintura reflectora circ.d=90cm,fix.mec.+desmunt.	1,0				1,00	1,00
	Total partida 3.4.7						1,00
3.4.8	u Placa pintura reflectora 90x90cm,p/senyal.tràn.,fix.mec.+desmunt.inclòs	1,0				1,00	1,00
	Total partida 3.4.8						1,00
3.4.9	m Suport rectangular acer galv.100x50x3mm,clavat terra+desmuntatge	2,0				2,00	2,00
	Total partida 3.4.9						2,00
3.4.10	h Brigada segur.p/mantenim.+repos.protec.	1,0				1,00	1,00
	Total partida 3.4.10						1,00
3.4.11	h Formació Seg.Salut	1,0				1,00	1,00
	Total partida 3.4.11						1,00
3.4.12	h Senyaler	2,0				2,00	2,00
	Total partida 3.4.12						2,00
3.4.13	ud MATERIAL BOTIQUIN	1,0				1,00	1,00
	Total partida 3.4.13						1,00

Orden	Descripción	Uds.	Mediciones			Resultado	
			Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total
4	ACTUACIÓ 11						
4.1	LIMPIEZA Y MOVIMIENTO DE TIERRAS						
4.1.1	M2 NETAJE+ESBROSSADA TERRENY,M.MEC.,CÀRR.						
	carrer	1,0	851,00	1,00		851,00	851,00
	Total partida 4.1.1						
4.1.2	m3 Excav.zanja,h<=4m,anch.<=2m,terreno compact.,m.mec.+carga mec.						
	carrer	1,0	851,00	0,20	0,86	146,37	146,37
	Total partida 4.1.2						
4.1.3	m3 Zahorra artificial (revuelto de cantera) para asiento y protección de tuberías previo rasanteo y compactación.						
		1,0	851,00	0,20	0,20	34,04	34,04
	Total partida 4.1.3						
4.1.4	m3 Terraplenat+picon.mec., terres adeq.,g<=25cm,95%pn						
	zanja	1,0	851,00	0,20	0,56	95,31	95,31
	Total partida 4.1.4						
4.1.5	m2 Fresado por cm espesor mezclas bitum.,carga camión						
	carrer	1,0	851,00	0,40	3,00	1.021,20	1.022,80
	arq. casa	1,0	5,00	0,80	0,40	1,60	
	Total partida 4.1.5						
4.1.6	m Corte sierra disco pavimento mezclas bitum. o horm., hasta prof.20 cm						
	cruzar carretera	2,0	10,00			20,00	30,00
	cruce arq. casa	2,0	5,00			10,00	
	Total partida 4.1.6						
4.1.7	ud Cala prospecció serveis. Cala de localització de serveis existents de 0,60x0,60x1,00m per mitjans manuals.						
	casas	3,0				3,00	3,00
	Total partida 4.1.7						

AMPLIACIÓ RENOVACIÓ XARXA MUNICIPAL PROVEÏMENT AIGUA S.JORDI

Orden	Descripción	Uds.	Mediciones			Resultado	
			Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total
4.1.8	ud Cala per connexions. Cala fins a 2 metres de llargada, 1 metre d'amplada i 1 m de fondària amb mitjans manuals per a connexió de la conducció de nova instal.lació amb la xarxa d'aigua potable existent.	2,0				2,00	
	Total partida 4.1.8						2,00

Orden	Descripción	Uds.	Mediciones			Resultado	
			Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total
4.2	INSTALACIONES, AGUA						
4.2.1	m Tub PE 100, DN=90mm, PN=16bar, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, dific.mitjà, accessoris plàst., fons ra	1,0	851,00			851,00	
	Total partida 4.2.1						851,00
4.2.2	u Vàlvula comporta+brides, cos curt, DN=100mm, PN=16bar, EN-GJS-500-7, volant de fosa, pericó canal.sot. Xarxa d'aigua	2,0				2,00	
	Total partida 4.2.2						2,00
4.2.4	ud ACOMETIDA POLIETILENO PN16, D32 mm acometidas a pie de parcela con trampillon	22,0				22,00	
	Total partida 4.2.4						22,00
4.2.6	m Cinta magnètica de senyalització de xarxa d'aigua a rasa	1,0	851,00			851,00	
	Total partida 4.2.6						851,00
4.2.8	Ud ARQUETA POLIPROPILENO 20X20 cm.	2,0				2,00	
	Total partida 4.2.8						2,00
4.2.9	ud PROVES PRESSIÓ I ESTANQUEITAT de la xarxa de nova instal.lació, tal i com exigeix el Plec de Prescripcions del servei d'aigües per a la seva recepció. Poves pressió i estaqueïtat	1,0				1,00	
	Total partida 4.2.9						1,00

MEDICIONES

Orden	Descripción	Uds.	Mediciones			Resultado	
			Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total

Orden	Descripción	Uds.	Mediciones			Resultado	
			Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total
4.3	PAVIMENTACIÓN						
4.3.1	m2 Repaso+comp.explanada,m.mec.,95%PM	1,0	851,00	1,00		851,00	
	Total partida 4.3.1						851,00
4.3.2	m3 Extendido+compact.suelo toler.e<=25cm,95%,pisón,humedec. camino	1,0	851,00	1,00	0,05	42,55	
	Total partida 4.3.2						42,55
4.3.3	m3 Base zahorra art. reciclado, extendido+comp.95%PM cruzar carretera arq. casa	1,0 1,0	851,00 22,00	0,20 0,40	0,20 0,20	34,04 1,76	
	Total partida 4.3.3						35,80
4.3.4	kg Riego de imprimación con emulsión ECI carrer	1,0	851,00	0,80		680,80	
	Total partida 4.3.4						680,80
4.3.5	t Pavimento bitum.cont.caliente D-12,a.calcáreo,betún asf.,98%marshall carrer arq. casa	2,4 2,4	851,00 22,00	0,80 0,80	0,05 0,05	81,70 2,11	
	Total partida 4.3.5						83,81

Orden	Descripción	Uds.	Mediciones			Resultado	
			Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total
4.4	SEGURIDAD Y SALUD						
4.4.1	u Casc seguretat p/ús normal, contra cops, polietilè, p<=400g, UNE EN 812	4,0				4,00	

AMPLIACIÓ RENOVACIÓ XARXA MUNICIPAL PROVEÏMENT AIGUA S.JORDI

MEDICIONES

Orden	Descripción	Uds.	Mediciones			Resultado	
			Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total
	Total partida 4.4.1						4,00
4.4.2	u Granota treball, polièst./cotó, butxa.ext.	2,0				2,00	
	Total partida 4.4.2						2,00
4.4.3	u Armilla p/senyalis., tires reflect.cint./pit/esqu., UNE EN 471	2,0				2,00	
	Total partida 4.4.3						2,00
4.4.4	u Braçalets p/senyalis., tires reflect., UNE EN 340/UNE EN 471	3,0 1,0				3,00 1,00	
	Total partida 4.4.4						4,00
4.4.5	u Cinturó p/senyalis., tires reflect., UNE EN 340/UNE EN 471	3,0 1,0				3,00 1,00	
	Total partida 4.4.5						4,00
4.4.7	u Placa pintura reflectora triangular costat=90cm, fix.mec.+desmunt.	1,0				1,00	
	Total partida 4.4.7						1,00
4.4.8	u Placa pintura reflectora 90x90cm, p/senyal.tràn., fix.mec.+desmunt.inclòs	1,0				1,00	
	Total partida 4.4.8						1,00
4.4.9	m Suport rectangular acer galv.100x50x3mm, clavat terra+desmuntatge	2,0				2,00	
	Total partida 4.4.9						2,00
4.4.10	h Brigada segur.p/mantenim.+repos.protec.	1,0				1,00	
	Total partida 4.4.10						1,00
4.4.11	h Formació Seg.Salut	5,0				5,00	

Orden	Descripción	Uds.	Mediciones			Resultado	
			Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total
	Total partida 4.4.11						5,00
4.4.12	h Senyaler	3,0				3,00	
	Total partida 4.4.12						3,00
4.4.13	ud MATERIAL BOTIQUIN	1,0				1,00	
	Total partida 4.4.13						1,00

Orden	Descripción	Uds.	Mediciones			Resultado	
			Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total
5	ACTUACIÓ 12						
5.1	LIMPIEZA Y MOVIMIENTO DE TIERRAS						
5.1.1	M2 NETAJE+ESBROSSADA TERRENY,M.MEC.,CÀRR.	1,0	300,00	1,00		300,00	
	Total partida 5.1.1						300,00
5.1.2	m3 Excav.zanja,h<=4m,anch.<=2m,terreno compact.,m.mec.+carga mec. Le Fontain	1,0	300,00	0,20	0,86	51,60	
	Total partida 5.1.2						51,60
5.1.3	m3 Zahorra artificial (revuelto de cantera) para asiento y protección de tuberías previo rasanteo y compactación.	1,0	300,00	0,20	0,20	12,00	
	Total partida 5.1.3						12,00
5.1.4	m3 Terraplenat+picon.mec., terres zanja	1,0	300,00	0,20	0,56	33,60	
	Total partida 5.1.4						33,60
5.1.5	m2 Fresado por cm espesor mezclas bitum.,carga camión carrer	1,0	300,00	0,80	3,00	720,00	

AMPLIACIÓ RENOVACIÓ XARXA MUNICIPAL PROVEÏMENT AIGUA S.JORDI

Orden	Descripción	Uds.	Mediciones			Resultado	
			Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total
	Total partida 5.1.5						720,00
5.1.6	m Corte sierra disco pavimento mezclas bitum. o horm., hasta prof.20 cm						
	cruzar carretera	22,0	4,00			88,00	
	cruce arq. casa	11,0	0,40	0,40		1,76	
	Total partida 5.1.6						89,76
5.1.7	ud Cala prospecció serveis. Cala de localització de serveis existents de 0,60x0,60x1,00m per mitjans manuals.						
	casas	4,0				4,00	
	Total partida 5.1.7						4,00
5.1.8	ud Cala per connexions. Cala fins a 2 metres de llargada, 1 metre d'amplada i 1 m de fondària amb mitjans manuals per a connexió de la conducció de nova instal.lació amb la xarxa d'aigua potable existent.						
		2,0				2,00	
	Total partida 5.1.8						2,00

Orden	Descripción	Uds.	Mediciones			Resultado	
			Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total
5.2	INSTALACIONES, AGUA						
5.2.1	MI TUBERÍA PEAD PN16 de diametro 63 mm						
		1,0	300,00			300,00	
	Total partida 5.2.1						300,00
5.2.2	ud ACOMETIDA POLIETILENO PN16, D32 mm						
	acometidas a pie de parcela con trampillon	11,0				11,00	
	Total partida 5.2.2						11,00
5.2.3	u Válvula comporta+brides,cos curt,DN=50mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7,volant de fosa,pericó canal.sot.						
		2,0				2,00	
	Total partida 5.2.3						2,00
5.2.4	m Cinta magnética de senyalització de xarxa d'aigua a rasa						
		1,0	300,00			300,00	

MEDICIONES

Orden	Descripción	Uds.	Mediciones			Resultado	
			Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total
	Total partida 5.2.4						300,00
5.2.5	u Válvula papallona entre brides,DN=50mm,PN=16bar,fosa,munt.entre tubs						
		2,0				2,00	
	Total partida 5.2.5						2,00
5.2.6	Ud ARQUETA POLIPROPILENO 20X20 cm.						
		3,0				3,00	
	Total partida 5.2.6						3,00
5.2.7	ud PROVES PRESSIÓ I ESTANQUEITAT de la xarxa de nova instal.lació, tal i com exigeix el Plec de Prescripcions del servei d'aigües per a la seva recepció.						
	Poves pressió i estanqueïtat	1,0				1,00	
	Total partida 5.2.7						1,00
5.2.8	ud Valvula de ventosa trifuncional amb rosca de diàmetre nominal 1"1/2, de 16 bar de pressió nominal, cos fora nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) amb revestiment de resina epoxi (250 micres), eix d'acer inoxidable 1,4021 (AISI 420), muntada en pericó de canalització soterrada, incloent vàlvula de pas de bola DN 40.						
		1,0				1,00	
	Total partida 5.2.8						1,00

Orden	Descripción	Uds.	Mediciones			Resultado	
			Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total
5.3	PAVIMENTACIÓ						
5.3.1	m2 Repaso+comp.explanada,m.mec.,95%PM						
		1,0	300,00	0,40		120,00	
	Total partida 5.3.1						120,00
5.3.2	m3 Extendido+compact.suelo toler.e<=25cm,95%,pisón,humedec.						
	camino	1,0	300,00	0,20	0,10	6,00	
	Total partida 5.3.2						6,00
5.3.3	m3 Base zahorra art. reciclado,extendido+comp.95%PM						
	cruzar carretera	11,0	3,00	0,20	0,40	2,64	
	arq. casa	11,0	5,00	0,20	0,40	4,40	

AMPLIACIÓ RENOVACIÓ XARXA MUNICIPAL PROVEÏMENT AIGUA S.JORDI

MEDICIONES

Orden	Descripción	Uds.	Mediciones			Resultado	
			Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total
	Total partida 5.3.3						7,04
5.3.4	kg Riego de imprimación con emulsión ECI						
	carrer	1,0	300,00	0,80		240,00	
	arq. casa	11,0	0,80	0,80		7,04	
	Total partida 5.3.4						247,04
5.3.5	t Pavimento bitum.cont.caliente D-12,a.calcáreo,betún asf.,98%marshall						
	carrer	2,4	300,00	0,80	0,05	28,80	
	arq. casa	2,4	11,00	0,80	0,05	1,06	
	Total partida 5.3.5						29,86

Orden	Descripción	Uds.	Mediciones			Resultado	
			Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total
	Total partida 5.4.5						4,00
5.4.7	u Placa pintura reflectora triangular costat=90cm,fix.mec.+desmunt.						
		1,0				1,00	
	Total partida 5.4.7						1,00
5.4.8	u Placa pintura reflectora 90x90cm,p/senyal.tràn.,fix.mec.+desmunt.inclòs						
		1,0				1,00	
	Total partida 5.4.8						1,00
5.4.9	m Suport rectangular acer galv.100x50x3mm,clavat terra+desmuntatge						
		2,0				2,00	
	Total partida 5.4.9						2,00
5.4.10	h Brigada segur.p/mantenim.+repos.protec.						
		1,0				1,00	
	Total partida 5.4.10						1,00
5.4.11	h Formació Seg.Salut						
		5,0				5,00	
	Total partida 5.4.11						5,00
5.4.12	h Senyaler						
		3,0				3,00	
	Total partida 5.4.12						3,00
5.4.13	ud MATERIAL BOTIQUIN						
		1,0				1,00	
	Total partida 5.4.13						1,00

Orden	Descripción	Uds.	Mediciones			Resultado	
			Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total
5.4	SEGURIDAD Y SALUD						
5.4.1	u Casc seguretat p/ús normal,contra cops,poliètilè,p<=400g,UNE EN 812						
		4,0				4,00	
	Total partida 5.4.1						4,00
5.4.2	u Granota treball,polièst./cotó,butxa.ext.						
		2,0				2,00	
	Total partida 5.4.2						2,00
5.4.3	u Armilla p/senyalis.,tires reflect.cint./pit/esqu.,UNE EN 471						
		2,0				2,00	
	Total partida 5.4.3						2,00
5.4.4	u Braçalets p/senyalis.,tires reflect.,UNE EN 340/UNE EN 471						
		3,0				3,00	
		1,0				1,00	
	Total partida 5.4.4						4,00
5.4.5	u Cinturó p/senyalis.,tires reflect.,UNE EN 340/UNE EN 471						
		3,0				3,00	
		1,0				1,00	

Orden	Descripción	Uds.	Mediciones			Resultado	
			Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total
6	ACTUACIÓ 14						
6.1	LIMPIEZA Y MOVIMIENTO DE TIERRAS						
6.1.1	M2 NETEJA+ESBROSSADA TERRENY,M.MEC.,CÀRR.						

AMPLIACIÓ RENOVACIÓ XARXA MUNICIPAL PROVEÏMENT AIGUA S.JORDI

Orden	Descripción	Uds.	Mediciones			Resultado	
			Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total
	Total partida 6.1.1	1,0	410,00	1,00		410,00	
6.1.2	m3 Excav.zanja,h<=4m,anch.<=2m,terreno compact.,m.mec.+carga mec. carrers	1,0	410,00	0,20	0,86	70,52	
	Total partida 6.1.2					70,52	
6.1.3	m3 Zahorra artificial (revuelto de cantera) para asiento y protección de tuberías previo rasanteo y compactación.	1,0	410,00	0,20	0,20	16,40	
	Total partida 6.1.3					16,40	
6.1.4	m3 Terraplenat+picon.mec., terres adeq.,g<=25cm,95%pn zanja	1,0	410,00	0,20	0,56	45,92	
	Total partida 6.1.4					45,92	
6.1.5	m2 Fresado por cm espesor mezclas bitum.,carga camión	1,0	410,00	0,80	3,00	984,00	
	Total partida 6.1.5					984,00	
6.1.6	m Corte sierra disco pavimento mezclas bitum. o horm., hasta prof.20 cm cruzar carretera	2,0	10,00			20,00	
	Total partida 6.1.6					20,00	
6.1.7	ud Cala prospecció serveis. Cala de localització de serveis existents de 0,60x0,60x1,00m per mitjans manuals. casas	6,0				6,00	
	Total partida 6.1.7					6,00	
6.1.8	ud Cala per connexions. Cala fins a 2 metres de llargada, 1 metre d'amplada i 1 m de fondària amb mitjans manuals per a connexió de la conducció de nova instal.lació amb la xarxa d'aigua potable existent.	3,0				3,00	
	Total partida 6.1.8					3,00	

MEDICIONES

Orden	Descripción	Uds.	Mediciones			Resultado	
			Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total
6.2	INSTALACIONES, AGUA						
6.2.1	m Tub PE 100, DN=75mm, PN=16bar, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, dific.mitjà, accessoris plàst., fons ra Xarxa d'aigua	1,0	274,00			274,00	
	Total partida 6.2.1					274,00	
6.2.2	u Vàlvula comporta+brides, cos curt, DN=80mm, PN=16bar, EN-GJS-500-7, volant de fosa, pericó canal.sot. Vàlvula de distribució	3,0				3,00	
	Total partida 6.2.2					3,00	
6.2.3	MI TUBERÍA PEAD PN16 de diametro 63 mm	1,0	133,00			133,00	
	Total partida 6.2.3					133,00	
6.2.4	ud ACOMETIDA POLIETILENO PN16, D32 mm acometidas a pie de parcela con trampillon	16,0				16,00	
	Total partida 6.2.4					16,00	
6.2.5	u Vàlvula comporta+brides, cos curt, DN=50mm, PN=16bar, EN-GJS-500-7, volant de fosa, pericó canal.sot.	2,0				2,00	
	Total partida 6.2.5					2,00	
6.2.6	m Cinta magnètica de senyalització de xarxa d'aigua a rasa	1,0	410,00			410,00	
	Total partida 6.2.6					410,00	
6.2.7	u Vàlvula papallona entre brides, DN=50mm, PN=16bar, fosa, munt.entre tubs	2,0				2,00	
	Total partida 6.2.7					2,00	
6.2.8	Ud ARQUETA POLIPROPILENO 20X20 cm.	3,0				3,00	
	Total partida 6.2.8					3,00	

Orden	Descripción	Uds.	Mediciones			Resultado	
			Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total
6.2.9	ud PROVES PRESSIÓ I ESTANQUEITAT de la xarxa de nova instal.lació, tal i com exigeix el Plec de Prescripcions del servei d'aigües per a la seva recepció. Poves pressió i estaqueïtat	1,0				1,00	
	Total partida 6.2.9						1,00

Orden	Descripción	Uds.	Mediciones			Resultado	
			Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total
6.3	PAVIMENTACIÓN						
6.3.1	m2 Repaso+comp.explanada,m.mec.,95%PM	1,0	410,00	4,50		1.845,00	
	Total partida 6.3.1						1.845,00
6.3.2	m3 Extendido+compact.suelo toler.e<=25cm,95%,pisón,humedec. camino	1,0	410,00	1,00	0,20	82,00	
	Total partida 6.3.2						82,00
6.3.3	m3 Base zahorra art. reciclado,extendido+comp.95%PM carrer arq. casa	1,0 1,0	10,00 5,00	0,20 0,20	0,40 0,40	0,80 0,40	
	Total partida 6.3.3						1,20
6.3.4	kg Riego de imprimación con emulsión ECI carrers arq. casa	1,0 16,0	410,00 5,00	0,80 0,80		328,00 64,00	
	Total partida 6.3.4						392,00
6.3.5	t Pavimento bitum.cont.caliente D-12,a.calcáreo,betún asf.,98%marshall carrers arq. casa	2,4 2,4	410,00 19,00	0,80 0,80	0,05 0,05	39,36 1,82	
	Total partida 6.3.5						41,18

Orden	Descripción	Uds.	Mediciones			Resultado	
			Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total
6.4	SEGURIDAD Y SALUD						
6.4.1	u Casc seguretad p/ús normal,contra cops,poliètilè,p<=400g,UNE EN 812	4,0				4,00	
	Total partida 6.4.1						4,00
6.4.2	u Granota treball,polièst./cotó,butxa.ext.	2,0				2,00	
	Total partida 6.4.2						2,00
6.4.3	u Armilla p/senyalis.,tires reflect.cint./pit/esqu.,UNE EN 471	2,0				2,00	
	Total partida 6.4.3						2,00
6.4.4	u Braçalets p/senyalis.,tires reflect.,UNE EN 340/UNE EN 471	3,0 1,0				3,00 1,00	
	Total partida 6.4.4						4,00
6.4.5	u Cinturó p/senyalis.,tires reflect.,UNE EN 340/UNE EN 471	3,0 1,0				3,00 1,00	
	Total partida 6.4.5						4,00
6.4.7	u Placa pintura reflectora triangular costat=90cm,fix.mec.+desmunt.	1,0				1,00	
	Total partida 6.4.7						1,00
6.4.8	u Placa pintura reflectora 90x90cm,p/senyal.tràn.,fix.mec.+desmunt.inclòs	1,0				1,00	
	Total partida 6.4.8						1,00
6.4.9	m Suport rectangular acer galv.100x50x3mm,clavat terra+desmuntatge	2,0				2,00	
	Total partida 6.4.9						2,00
6.4.10	h Brigada segur.p/mantenim.+repos.protec.	5,0				5,00	

AMPLIACIÓ RENOVACIÓ XARXA MUNICIPAL PROVEÏMENT AIGUA S.JORDI

MEDICIONES

Orden	Descripción	Uds.	Mediciones			Resultado	
			Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total
6.4.11	h Formació Seg.Salut	5,0				5,00	5,00
Total partida 6.4.10							5,00
6.4.12	h Senyaler	5,0				5,00	5,00
Total partida 6.4.11							5,00
6.4.13	ud MATERIAL BOTIQUIN	1,0				1,00	5,00
Total partida 6.4.12							5,00
Total partida 6.4.13							1,00

Orden	Descripción	Uds.	Mediciones			Resultado	
			Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total
7.1.5	m2 Fresado por cm espesor mezclas bitum.,carga camión	1,0	259,00	0,80	3,00	621,60	621,60
Total partida 7.1.5							621,60
7.1.6	m Corte sierra disco pavimento mezclas bitum. o horm., hasta prof.20 cm cruzar carrer	2,0	10,00			20,00	20,00
Total partida 7.1.6							20,00
7.1.7	ud Cala prospecció serveis. Cala de localització de serveis existents de 0,60x0,60x1,00m per mitjans manuals. casas	10,0				10,00	10,00
Total partida 7.1.7							10,00
7.1.8	ud Cala per connexions. Cala fins a 2 metres de llargada, 1 metre d'amplada i 1 m de fondària amb mitjans manuals per a connexió de la conducció de nova instal.lació amb la xarxa d'aigua potable existent.	5,0				5,00	5,00
Total partida 7.1.8							5,00

Orden	Descripción	Uds.	Mediciones			Resultado	
			Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total
7	ACTUACIÓ 34						
7.1	LIMPIEZA Y MOVIMIENTO DE TIERRAS						
7.1.1	M2 NETEJA+ESBROSSADA TERRENY,M.MEC.,CÀRR.	1,0	2.735,00	1,00		2.735,00	2.735,00
Total partida 7.1.1							2.735,00
7.1.2	m3 Excav.zanja,h<=4m,anch.<=2m,terreno compact.,m.mec.+carga mec. carrers	1,0	2.735,00	0,20	0,86	470,42	470,42
Total partida 7.1.2							470,42
7.1.3	m3 Zahorra artificial (revuelto de cantera) para asiento y protección de tuberías previo rasanteo y compactación.	1,0	2.735,00	0,20	0,20	109,40	109,40
Total partida 7.1.3							109,40
7.1.4	m3 Terraplenat+picon.mec., terres adeq.,g<=25cm,95%pn zanja	1,0	2.735,00	0,20	0,56	306,32	306,32
Total partida 7.1.4							306,32

Orden	Descripción	Uds.	Mediciones			Resultado	
			Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total
7.2	INSTALACIONES, AGUA						
7.2.1	m Tub PE 100,DN=75mm,PN=16bar,sèrie SDR 11,UNE-EN 12201-2,soldat,dific.mitjà,accessoris plàst.,fons ra Xarxa d'aigua	1,0	847,00			847,00	847,00
Total partida 7.2.1							847,00
7.2.2	u Vàlvula comporta+brides,cos curt,DN=80mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7,volant de fosa,pericó canal.sot. Vàlvula de distribució	5,0				5,00	5,00
Total partida 7.2.2							5,00
7.2.3	MI TUBERÍA PEAD PN16 de diametro 63 mm	1,0	1.888,00			1.888,00	1.888,00

AMPLIACIÓ RENOVACIÓ XARXA MUNICIPAL PROVEÏMENT AIGUA S.JORDI

Orden	Descripción	Uds.	Mediciones			Resultado	
			Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total
	Total partida 7.2.3						1.888,00
7.2.4	ud ACOMETIDA POLIETILENO PN16, D32 mm acometidas a pie de parcela con trampillon	63,0				63,00	
	Total partida 7.2.4						63,00
7.2.5	u Vàlvula comporta+brides,cos curt,DN=50mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7,volant de fosa,pericó canal.sot.	6,0				6,00	
	Total partida 7.2.5						6,00
7.2.6	m Cinta magnètica de senyalització de xarxa d'aigua a rasa	1,0	2.735,00			2.735,00	
	Total partida 7.2.6						2.735,00
7.2.7	u Vàlvula papallona entre brides,DN=50mm,PN=16bar,fosa,munt.entre tubs	2,0				2,00	
	Total partida 7.2.7						2,00
7.2.8	Ud ARQUETA POLIPROPILENO 20X20 cm.	3,0				3,00	
	Total partida 7.2.8						3,00
7.2.9	ud PROVES PRESSIÓ I ESTANQUEITAT de la xarxa de nova instal.lació, tal i com exigeix el Plec de Prescripcions del servei d'aigües per a la seva recepció. Poves pressió i estaqueïtat	3,0				3,00	
	Total partida 7.2.9						3,00
7.2.10	ud Valvula de ventosa trifuncional amb rosca de diàmetre nominal 1"1/2, de 16 bar de pressió nominal, cos fora nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) amb revestiment de resina epoxi (250 micres), eix d'acer inoxidable 1,4021 (AISI 420), muntada en pericó de canalització soterrada, incloent vàlvula de pas de bola DN 40.	1,0				1,00	
	Total partida 7.2.10						1,00

MEDICIONES

Orden	Descripción	Uds.	Mediciones			Resultado	
			Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total
7.3	PAVIMENTACIÓ						
7.3.1	m2 Repaso+comp.explanada,m.mec.,95%PM	1,0	2.735,00	4,50		12.307,50	
	Total partida 7.3.1						12.307,50
7.3.2	m3 Extendido+compact.suelo toler.e<=25cm,95%,pi-són,humedec. camino	1,0	2.476,00	1,00	0,05	123,80	
	Total partida 7.3.2						123,80
7.3.3	m3 Base zahorra art. reciclado,extendido+comp.95%PM carrer arq. casa	1,0 1,0	2.476,00 5,00	4,50 0,20	0,10 0,40	1.114,20 0,40	
	Total partida 7.3.3						1.114,60
7.3.4	kg Riego de imprimación con emulsión ECI carrers arq. casa	1,0 16,0	260,00 5,00	0,80 0,80		208,00 64,00	
	Total partida 7.3.4						272,00
7.3.5	t Pavimento bitum.cont.caliente D-12,a.calcáreo,betún asf.,98%marshall carrers arq. casa	2,4 2,4	260,00 19,00	0,80 0,80	0,05 0,05	24,96 1,82	
	Total partida 7.3.5						26,78

Orden	Descripción	Uds.	Mediciones			Resultado	
			Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total
7.4	SEGURIDAD Y SALUD						
7.4.1	u Casc seguretat p/ús normal,contra cops,poliètilè,p<=400g,UNE EN 812	4,0				4,00	
	Total partida 7.4.1						4,00
7.4.2	u Granota treball,polièst./cotó,butxa.ext.						

AMPLIACIÓ RENOVACIÓ XARXA MUNICIPAL PROVEÏMENT AIGUA S.JORDI

MEDICIONES

Orden	Descripción	Uds.	Mediciones			Resultado	
			Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total
	Total partida 7.4.2	5,0				5,00	
7.4.3	u Armilla p/senyalis.,tires reflect.cint./pit/esqu.,UNE EN 471	5,0				5,00	
	Total partida 7.4.3						5,00
7.4.4	u Braçalets p/senyalis.,tires reflect.,UNE EN 340/UNE EN 471	5,0				5,00	
	Total partida 7.4.4						5,00
7.4.5	u Cinturó p/senyalis.,tires reflect.,UNE EN 340/UNE EN 471	5,0				5,00	
	Total partida 7.4.5						5,00
7.4.7	u Placa pintura reflectora triangular costat=90cm,fix.mec.+desmunt.	3,0				3,00	
	Total partida 7.4.7						3,00
7.4.8	u Placa pintura reflectora 90x90cm,p/senyal.tràn.,fix.mec.+desmunt.inclòs	1,0				1,00	
	Total partida 7.4.8						1,00
7.4.9	m Suport rectangular acer galv.100x50x3mm,clavat terra+desmuntatge	3,0				3,00	
	Total partida 7.4.9						3,00
7.4.10	h Brigada segur.p/mantenim.+repos.protec.	8,0				8,00	
	Total partida 7.4.10						8,00
7.4.11	h Formació Seg.Salut	8,0				8,00	
	Total partida 7.4.11						8,00
7.4.12	h Senyaler						

Orden	Descripción	Uds.	Mediciones			Resultado	
			Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total
	Total partida 7.4.12	10,0				10,00	
7.4.13	ud MATERIAL BOTIQUIN	1,0				1,00	
	Total partida 7.4.13						1,00

Orden	Descripción	Uds.	Mediciones			Resultado	
			Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total
8	ACTUACIÓ 35						
8.1	LIMPIEZA Y MOVIMIENTO DE TIERRAS						
8.1.1	M2 NETEJA+ESBROSSADA TERRENY,M.MEC.,CÀRR.	1,0	857,00	1,00		857,00	
	Total partida 8.1.1						857,00
8.1.2	m3 Rasa 20 x 60 cm en asfalt. Excavació rasa amb mitjans mecànics fins a 20 cm d'amplada per una fondària de 60 cm per asfalt, incloent rebliment, compactació i reposició de paviment. Inclou el transport de runa a l'abocador.	1,0	860,00	0,20	0,86	147,92	
	cruces a arquetes	4,0	5,00	0,20	0,86	3,44	
	Total partida 8.1.2						151,36
8.1.3	m3 Zahorra artificial (revuelto de cantera) para asiento y protección de tuberías previo rasanteo y compactación.	1,0	860,00	0,20	0,30	51,60	
	Total partida 8.1.3						51,60
8.1.5	m Corte sierra disco pavimento mezclas bitum. o horm., hasta prof.20 cm	2,0	50,00			100,00	
	lateral y cruces	2,0	20,00			40,00	
	Total partida 8.1.5						140,00
8.1.6	ud Cala per connexions. Cala fins a 2 metres de llargada, 1 metre d'amplada i 1 m de fondària amb mitjans manuals per a connexió de la conducció de nova instal.lació amb la xarxa d'aigua potable existent.						

AMPLIACIÓ RENOVACIÓ XARXA MUNICIPAL PROVEÏMENT AIGUA S.JORDI

Orden	Descripción	Uds.	Mediciones			Resultado	
			Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total
	carrers	4,0				4,00	
	Total partida 8.1.6						4,00
8.1.7	ud Cala prospecció serveis. Cala de localització de serveis existents de 0,60x0,60x1,00m per mitjans manuals.						
	casas	2,0				2,00	
	Total partida 8.1.7						2,00
8.1.8	m3 Terraplenat+picon.mec., terres adeq.,g<=25cm,95%pn	1,0	857,00	0,20	0,56	95,98	
	Total partida 8.1.8						95,98

Orden	Descripción	Uds.	Mediciones			Resultado	
			Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total
8.2	INSTALACIONES, AGUA						
8.2.1	m Tub PE 100, DN=75mm, PN=16bar, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, difíc. mitjà, accessoris plàst., fons ra						
	Xarxa d'aigua	1,0	857,00			857,00	
	Total partida 8.2.1						857,00
8.2.2	u Vàlvula comporta+brides, cos curt, DN=80mm, PN=16bar, EN-GJS-500-7, volant de fosa, pericó canal.sot.						
	Vàlvula de distribució	4,0				4,00	
	Total partida 8.2.2						4,00
8.2.3	ud ACOMETIDA POLIETILENO PN16, D32 mm						
	acometidas a pie de parcela con trampillon	9,0				9,00	
	Total partida 8.2.3						9,00
8.2.4	u Vàlvula comporta+brides, cos curt, DN=50mm, PN=16bar, EN-GJS-500-7, volant de fosa, pericó canal.sot.						
		2,0				2,00	
	Total partida 8.2.4						2,00
8.2.5	m Cinta magnètica de senyalització de xarxa d'aigua a rasa						

MEDICIONES

Orden	Descripción	Uds.	Mediciones			Resultado	
			Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total
		1,0	1.325,00			1.325,00	
	Total partida 8.2.5						1.325,00
8.2.6	u Vàlvula papallona entre brides, DN=50mm, PN=16bar, fosa, munt. entre tubs						
		2,0				2,00	
	Total partida 8.2.6						2,00
8.2.7	Ud ARQUETA POLIPROPILENO 20X20 cm.						
		17,0				17,00	
	Total partida 8.2.7						17,00
8.2.8	ud PROVES PRESSIÓ I ESTANQUEITAT de la xarxa de nova instal.lació, tal i com exigeix el Plec de Prescripcions del servei d'aigües per a la seva recepció.						
	Poves pressió i estaqueïtat	1,0				1,00	
	Total partida 8.2.8						1,00

Orden	Descripción	Uds.	Mediciones			Resultado	
			Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total
8.3	PAVIMENTACIÓ						
8.3.1	m3 Base zahorra art. reciclado, extendido+comp.95%PM						
	carrers	1,0	857,00	3,50	0,10	299,95	
	Total partida 8.3.1						299,95

Orden	Descripción	Uds.	Mediciones			Resultado	
			Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total
8.4	SEGURIDAD Y SALUD						
8.4.1	u Casc seguretats p/ús normal, contra cops, poliètilè, p<=400g, UNE EN 812						
		3,0				3,00	
	Total partida 8.4.1						3,00
8.4.2	u Granota treball, polièst./cotó, butxa.ext.						
		3,0				3,00	

AMPLIACIÓ RENOVACIÓ XARXA MUNICIPAL PROVEÏMENT AIGUA S.JORDI

Orden	Descripción	Uds.	Mediciones			Resultado	
			Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total
	Total partida 8.4.2						3,00
8.4.3	u Armilla p/senyalis.,tires reflect.cint./pit/esqu.,UNE EN 471	3,0				3,00	
	Total partida 8.4.3						3,00
8.4.4	u Cinturó p/senyalis.,tires reflect.,UNE EN 340/UNE EN 471	3,0				3,00	
	Total partida 8.4.4						3,00
8.4.5	u Braçalets p/senyalis.,tires reflect.,UNE EN 340/UNE EN 471	3,0				3,00	
	Total partida 8.4.5						3,00
8.4.6	u Placa pintura reflectora triangular costat=90cm,fix.mec.+desmunt.	3,0				3,00	
	Total partida 8.4.6						3,00
8.4.7	u Placa pintura reflectora circ.d=90cm,fix.mec.+desmunt.	2,0				2,00	
	Total partida 8.4.7						2,00
8.4.8	u Placa pintura reflectora 90x90cm,p/senyal.tràn.,fix.mec.+desmunt.inclòs	1,0				1,00	
	Total partida 8.4.8						1,00
8.4.9	m Suport rectangular acer galv.100x50x3mm,clavat terra+desmuntatge	3,0				3,00	
	Total partida 8.4.9						3,00
8.4.10	h Brigada segur.p/mantenim.+repos.protec.	3,0				3,00	
	Total partida 8.4.10						3,00
8.4.11	h Formació Seg.Salut	3,0				3,00	

MEDICIONES

Orden	Descripción	Uds.	Mediciones			Resultado	
			Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total
	Total partida 8.4.11						3,00
8.4.12	h Senyaler	7,0				7,00	
	Total partida 8.4.12						7,00
8.4.13	ud MATERIAL BOTIQUIN	1,0				1,00	
	Total partida 8.4.13						1,00

Orden	Descripción	Uds.	Mediciones			Resultado	
			Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total
9	GESTIÓ DE RCD'S						
9.1	Residus de Construcció i Demolició: Nivell I						
9.1.1	m3 Dipòsit en abocador autoritzat de Terres i petris de l'excavació						
	Total partida 9.1.1						390,00
9.1.2	m3 Càrrega i transport de residus d'excavació a un gestor de residus o a una instal·lació autoritzada de residus.						
	Total partida 9.1.2						390,00

Orden	Descripción	Uds.	Mediciones			Resultado	
			Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total
9.2	Costos de gestió dels RCDs						
9.2.1	u Costos de gestió dels RCDs, tramitació documental, despeses de finançament, lloguers, etc..						
	Total partida 9.2.1						390,00

Orden	Descripción	Uds.	Mediciones			Resultado	
			Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total
10	TELE CONTROL- RESTRO DE DATOS						
10.1	ud Los data loggers SOFREL LS y LT se comunican mediante GSM						

Orden	Descripción	Uds.	Mediciones			Resultado	
			Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total
		1,0				1,00	
	Total partida 10.1						1,00

Orden	Descripción	Uds.	Mediciones			Resultado	
			Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total
11	PUESTA EN SERVICIO SANITARIA Y SESINFECCIÓN						
11.1	ud Informe viculante y puesta en servicio sanitario de cada actuación, incluye tasas administrativas , puesta en servicio de la instalación, análisis del tipo completo,y análisis de tipo adicional para la puesta en servicio.						
	ACTUACION 03	1,0				1,00	
	ACTUACION 06	1,0				1,00	
	ACTUACION 07	1,0				1,00	
	ACTUACION 11	1,0				1,00	
	ACTUACION 12	1,0				1,00	
	ACTUACION 14	1,0				1,00	
	ACTUACION 34	1,0				1,00	
	ACTUACION 35	1,0				1,00	
	Total partida 11.1						8,00

Orden	Descripción	Uds.	Mediciones			Resultado	
			Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total
12	CONEXIONES A LA RED						
12.1	ud Corte programado, material de conexión y tiempo empleado						
	ACTUACIÓN 03	2,0				2,00	
	ACTUACIÓN 06	1,0				1,00	
	ACTUACIÓN 07	1,0				1,00	
	ACTUACIÓN 11	1,0				1,00	
	ACTUACION 12	1,0				1,00	
	ACTUACIÓN 14	1,0				1,00	
	ACTUACIÓN 34	2,0				2,00	
	ACTUACIÓN 35	2,0				2,00	
	Total partida 12.1						11,00

2.- QUADRE DE PREUS

2.1.- Preus dels materials, ma d'obra i maquinària

Código	Descripción	Precio (Euros)				
	Materiales					
%NAAA	Gastos auxiliares	0,00	EUROS	BFWBNC40	ud Accessori p/tubs PEAD DN=90mm, plàst., 16bar, p/soldar	28,80 VEINTIOCHO EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS
A02AA510	M3 HORMIGÓN HNE-20/P/40 elab. obra	100,98	CIEN EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS	BFWBNC62	u Accessori p/tubs PEAD DN=90mm, plàst., 16bar, p/soldar	28,80 VEINTIOCHO EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS
A03LA005	Hr HORMIGONERA ELÉCTRICA 250 L.	1,29	UN EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS	BFYB1A62	u Pp.elem.munt.p/tubs PEAD DN=75mm, 16bar, soldat	0,42 CERO EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS
B0111000	Agua	1,12	UN EUROS CON DOCE CÉNTIMOS	BFYB1C40	ud Pp.elem.munt.p/tubs PEAD DN=40mm, 16bar, soldat	0,60 CERO EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS
B0341000	m3 Revuelto de cantera	13,23	TRECE EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS	BFYB1C62	u Pp.elem.munt.p/tubs PEAD DN=90mm, 16bar, soldat	0,60 CERO EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS
B0372000	m3 zahorra artificial	18,00	DIECIOCHO EUROS	BN121690	u Válvula comporta+brides,cos curt,DN=50mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7,volant de fosa	59,57 CINCUENTA Y NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS
B037R000	m3 Zahorra art. áridos reciclados	17,00	DIECISIETE EUROS	BN1216B0	u Válvula comporta+brides,cos curt,DN=80mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7,volant de fosa	90,47 NOVENTA EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS
B0552B0U	kg Emulsión bituminosa catiónica ECI 2,0 Kg/m2	0,62	CERO EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS	BN1216D0	u Válvula comporta+brides,cos curt,DN=100mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7,volant de fosa	110,33 CIENTO DIEZ EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS
B0710150	Mort.albañilería M5,sacos,(G) UNE-EN 998-2	42,96	CUARENTA Y DOS EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS	BN4294D0	u Válvula papallona entre brides,DN=50mm,PN=16bar,fosa	29,22 VEINTINUEVE EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS
B1411111	u Casc seguretat p/ús normal,contra cops,polietilè,p<=400g,UNE EN 812	6,51	SEIS EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS	FFB1CM401	m Tuberia PEAD PN 16 DN 40 mm	5,40 CINCO EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS
B1481131	u Granota treball,polièst./cotó,butxa.ext.	14,40	CATORCE EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS	TPOL1032	ud Tubo de polietileno de 10 atmosferas y diametro 32 mm.	3,60 TRES EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS
B1485800	u Armilla p/senyalis.,tires reflect.cint./pit/esqu.,UNE EN 471	15,63	QUINCE EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS	U04AA001	M3 Arena de río (0-5mm)	18,00 DIECIOCHO EUROS
B148F700	u Braçalets p/senyalis.,tires reflect.,UNE EN 340/UNE EN 471	22,84	VEINTIDOS EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	U04AA101	Tm Arena de río (0-5mm)	12,00 DOCE EUROS
B148G700	u Cinturó p/senyalis., tires reflect., UNE EN 340/UNE EN 471	9,51	NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS	U04AF150	Tm Garbancillo 20/40 mm.	17,40 DIECISIETE EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS
B9H12210	t Mezcla bitum.cont.caliente D-12,árido calcáreo,betún asf.	75,43	SETENTA Y CINCO EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS	U04CA001	Tm Cemento CEM II/B-P 32,5 R Granel	103,87 CIENTO TRES EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS
BBL11202	u Placa triangular,90cm pintura reflectora,2usos	64,68	SESENTA Y CUATRO EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS	U04PY001	M3 Agua	1,51 UN EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS
BBL12702	u Placa circ.,D=90cm pintura reflectora,2usos	123,48	CIENTO VEINTITRES EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS	U05DA021	Ud Arqueta polipropileno 20x20 cm	5,93 CINCO EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS
BBL1APD2	u Placa inform.,90x90cm pintura reflectora,2usos	160,72	CIENTO SESENTA EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS	U05DA022	Ud Arqueta polipropileno 30x30 cm	10,61 DIEZ EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS
BBLZ2212	m Suport tub acer galv.,100x50x3mm p/barrera seguretat,2 usos	23,52	VEINTITRES EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS	U05DA025	Ud Arqueta polipropileno 40x40 cm	19,15 DIECINUEVE EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS
BDKZ3150	Marco+tapa p/arqueta servi.,fund.gris 420x420x40mm,25kg	15,00	QUINCE EUROS	U05DA031	Ud Cerco PVC 20x20 cm	5,23 CINCO EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS
BFB1NA60	m Tub PE 100,DN=75mm,PN=16bar,sèrie SDR 11,UNE-EN 12201-2	7,10	SIETE EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS	U05DA032	Ud Cerco PVC 30x30 cm	5,60 CINCO EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS
BFB1NC60	m Tub de polietilè PE 100, de 90 mm, 16 bar SDR-11	10,30	DIEZ EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS	U05DA033	Ud Cerco PVC 40x40 cm	7,23 SIETE EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS
BFWBNA62	u Accessori p/tubs PEAD DN=75mm, plàst.,16bar,p/soldar	23,80	VEINTITRES EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS	U05DA036	Ud Tapa /rej. PVC peatonal 30x30 cm	7,23 SIETE EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS

Código	Descripción	Precio (Euros)
U05DA038	Ud Tapa/rej. PVC peatonal 40x40 cm	12,50 DOCE EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS
U24AA003	Ud Contador de agua de 1"	104,08 CIENTO CUATRO EUROS CON OCHO CÉNTIMOS
U24AA004	Ud Contador de agua de 1 1/4"	145,54 CIENTO CUARENTA Y CINCO EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
U24HD010	ud Codo acero galv. 90º 1"	3,71 TRES EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS
U24HD013	Ud Codo acero galv. 90º 1 1/4"	2,98 DOS EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS
U24PA006	MI Tub. polietileno 10 Atm 32 mm	1,08 UN EUROS CON OCHO CÉNTIMOS
U24PA008	MI Tub. polietileno 10 Atm 40 mm	1,70 UN EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS
U24PD103	ud Enlace recto polietileno 32 mm	3,68 TRES EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS
U24PD104	Ud Enlace recto polietileno 40 mm	2,31 DOS EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS
U24ZX001	ud Collarín de toma de fundición	21,60 VEINTIUN EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS
U26AD003	Ud Válvula antirretorno 1"	8,05 OCHO EUROS CON CINCO CÉNTIMOS
U26AD004	Ud Válvula antirretorno 1 1/4"	10,50 DIEZ EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS
U26AR004	ud Llave de esfera 1"	19,40 DIECINUEVE EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS
U26AR005	Ud Llave de esfera 1 1/4"	14,40 CATORCE EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS
U26GX001	Ud Grifo latón rosca 1/2"	5,75 CINCO EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS
U37OG225	MI Tub.PEAD PN 16 de 63 mm de diametro	8,17 OCHO EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS

Código	Descripción	Precio (Euros)
Mano de obra		
A0121000	Oficial 1a	18,52 DIECIOCHO EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS
A0122000	Oficial 1a albañil	18,68 DIECIOCHO EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS
A012M000	Oficial 1a montador	19,14 DIECINUEVE EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS
A012N000	h Oficial 1a d'obra pública	18,79 DIECIOCHO EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
A013M000	Ayudante montador	17,31 DIECISIETE EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS
A0140000	Peón	18,40 DIECIOCHO EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS
A0150000	Peón especialista	17,99 DIECISIETE EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
U01AA007	Hr Oficial primera	19,80 DIECINUEVE EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS
U01AA009	Hr Ayudante	17,76 DIECISIETE EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS
U01AA011	Hr Peón suelto	17,58 DIECISIETE EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS
U01FY105	Hr Oficial 1ª fontanero	19,50 DIECINUEVE EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS
U01FY110	Hr Ayudante fontanero	17,00 DIECISIETE EUROS

Código	Descripción	Precio (Euros)
Maquinaria		
C110A0G0	Depósito aire comprimido,180m3/h	2,88 DOS EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS
C110U070	h Equipo máquina sierra disco diamante p/cortar	14,21 CATORCE EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS
C110U080	h Fresadora de pavimento	87,19 OCHENTA Y SIETE EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS
C1311120	H PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS,MITJANA	48,00 CUARENTA Y OCHO EUROS
C1315010	h Retroexcavadora petita	45,80 CUARENTA Y CINCO EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS
C1315020	Retroexcavadora mediana	58,74 CINCUENTA Y OCHO EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
C1331100	Motoniveladora pequeña	61,53 SESENTA Y UN EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS
C1331200	Motoniveladora mediana	68,01 SESENTA Y OCHO EUROS CON UN CÉNTIMOS
C1335080	h Corró vibratori autopropulsat,8-10t	41,52 CUARENTA Y UN EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS
C13350C0	Rodillo vibratorio autopropulsado,12-14t	71,56 SETENTA Y UN EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS
C133A0K0	Pisón vibrante,pla.60cm	9,25 NUEVE EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS
C1502D00	Camión cisterna 6m3	44,71 CUARENTA Y CUATRO EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS
C1502E00	h Cam.cisterna 8m3	33,14 TREINTA Y TRES EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS
C1502UD0	h Camión cisterna p/riego asf.	25,71 VEINTICINCO EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS
C1709B00	h Extendedora p/pavimento mezcla bitum.	52,30 CINCUENTA Y DOS EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS
C170D0A0	h Rodillo vibratorio autopropulsado neumático	58,20 CINCUENTA Y OCHO EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS
C170E000	h Barredora autopropulsada	33,02 TREINTA Y TRES EUROS CON DOS CÉNTIMOS
C1B0A000	h Màquina p/clavar muntant met.	66,64 SESENTA Y SEIS EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
RCONZ001	h Retro continua, excavación zanja de 20x60 cm.	102,12 CIENTO DOS EUROS CON DOCE CÉNTIMOS
U02LA201	Hr Hormigonera 250 l.	0,92 CERO EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

2.2. Quadre de preus nº 1

Orden	Descripción	Precio (Euros)			
1	ACTUACIÓ 03				
1.1	LIMPIEZA Y MOVIMIENTO DE TIERRAS				
1.1.1	M2 NETEJA+ESBROSSADA TERRENY,M.MEC.,CÀRR. Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CERO EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS	0,48	1.2.5	u Vàlvula papallona entre brides, DN=50mm, PN=16bar, fosa, munt. entre tubs Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CUARENTA Y DOS EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS	42,85
1.1.2	m3 Excav.zanja, h<=4m, anch.<=2m, terreno compact., m.mec.+carga mec. Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de VEINTIDOS EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS	22,95	1.2.6	Ud ARQUETA POLIPROPILENO 20X20 cm. Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de TREINTA Y SIETE EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS	37,61
1.1.3	m3 Zahorra artificial (revuelto de cantera) para asiento y protección de tuberías previo rasanteo y compactación. Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de VEINTICUATRO EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS	24,30	1.2.7	ud PROVES PRESSIÓ I ESTANQUEITAT de la xarxa de nova instal.lació, tal i com exigeix el Plec de Prescripcions del servei d'aigües per a la seva recepció. Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de TRESCIENTOS CINCUENTA EUROS	350,00
1.1.4	m3 Terraplenat+picon.mec., terres adeq., g<=25cm, 95%pn Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de SIETE EUROS CON TRES CÉNTIMOS	7,03	1.3	PAVIMENTACIÓ	
1.1.5	m2 Fresado por cm espesor mezclas bitum., carga camión Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de TRES EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS	3,40	1.3.1	m2 Repaso+comp.explanada, m.mec., 95%PM Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de UN EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS	1,34
1.1.6	m Corte sierra disco pavimento mezclas bitum. o horm., hasta prof.20 cm Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de TRES EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS	3,22	1.3.2	m3 Extendido+compact.suelo toler.e<=25cm, 95%, pisón, humedec. Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de VEINTE EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	20,74
1.1.7	ud Cala prospecció serveis. Cala de localització de serveis existents de 0,60x0,60x1,00m per mitjans manuals. Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CIENTO CINCO EUROS	105,00	1.3.3	m3 Base zahorra art. reciclado, extendido+comp.95%PM Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de TREINTA Y UN EUROS CON SEIS CÉNTIMOS	31,06
1.1.8	ud Cala per connexions. Cala fins a 2 metres de llargada, 1 metre d'amplada i 1 m de fondària amb mitjans manuals per a connexió de la conducció de nova instal.lació amb la xarxa d'aigua potable existent. Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CIENTO OCHENTA Y CINCO EUROS	185,00	1.3.4	kg Riego de imprimación con emulsión ECI Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de UN EUROS	1,00
1.2	INSTALACIONES, AGUA		1.3.5	t Pavimento bitum.cont.caliente D-12, a. calcáreo, betún asf., 98%marshall Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de OCHENTA Y UN EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS	81,19
1.2.1	MI TUBERÍA PEAD PN16 de diametro 63 mm Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de DIEZ EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS	10,10	1.4	SEGURIDAD Y SALUD	
1.2.2	ud ACOMETIDA POLIETILENO PN16, D32 mm Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de TRESCIENTOS CUARENTA Y NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS	349,52	1.4.1	u Casc seguretat p/ús normal, contra cops, polietilè, p<=400g, UNE EN 812 Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de SEIS EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS	6,51
1.2.3	u Vàlvula comporta+brides, cos curt, DN=50mm, PN=16bar, EN-GJS-500-7, volant de fosa, pericó canal.sot. Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de SETENTA Y NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS	79,56	1.4.2	u Granota treball, polièst./cotó, butxa.ext. Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CATORCE EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS	14,40
1.2.4	m Cinta magnètica de senyalització de xarxa d'aigua a rasa Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CERO EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS	0,70	1.4.3	u Armilla p/senyalis., tires reflect.cint./pit/esqu., UNE EN 471 Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de QUINCE EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS	15,63
			1.4.4	u Braçalets p/senyalis., tires reflect., UNE EN 340/UNE EN 471 Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de VEINTIDOS EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	22,84

Orden	Descripción	Precio (Euros)			
1.4.5	u Cinturó p/senyalis.,tires reflect.,UNE EN 340/UNE EN 471 Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS	9,51	2.1.6	m Corte sierra disco pavimento mezclas bitum. o horm., hasta prof.20 cm Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de TRES EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS	3,22
1.4.7	u Placa pintura reflectora triangular costat=90cm,fix.mec.+desmunt. Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de OCHENTA Y TRES EUROS CON OCHO CÉNTIMOS	83,08	2.1.7	ud Cala prospecció serveis. Cala de localització de serveis existents de 0,60x0,60x1,00m per mitjans manuals. Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CIENTO CINCO EUROS	105,00
1.4.8	u Placa pintura reflectora 90x90cm,p/senyal.tràn.,fix.mec.+desmunt.inclòs Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CIENTO SETENTA Y NUEVE EUROS CON DOCE CÉNTIMOS	179,12	2.1.8	ud Cala per connexions. Cala fins a 2 metres de llargada, 1 metre d'amplada i 1 m de fondària amb mitjans manuals per a connexió de la conducció de nova instal.lació amb la xarxa d'aigua potable existent. Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CIENTO OCHENTA Y CINCO EUROS	185,00
1.4.9	m Suport rectangular acer galv.100x50x3mm,clavat terra+desmuntatge Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de VEINTIOCHO EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS	28,96	2.2	INSTALACIONES, AGUA	
1.4.10	h Brigada segur.p/mantenim.+repos.protec. Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de DIECIOCHO EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS	18,40	2.2.1	MI TUBERÍA PEAD PN16 de diametro 63 mm Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de DIEZ EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS	10,10
1.4.11	h Formació Seg.Salut Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de DIECIOCHO EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS	18,40	2.2.2	ud ACOMETIDA POLIETILENO PN16, D32 mm Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de TRESCIENTOS CUARENTA Y NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS	349,52
1.4.12	h Senyaler Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de DIECIOCHO EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS	18,40	2.2.3	u Vàlvula comporta+brides,cos curt,DN=50mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7,volant de fosa,pericó canal.sot. Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de SETENTA Y NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS	79,56
1.4.13	ud MATERIAL BOTIQUIN Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de TREINTA Y SEIS EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	36,49	2.2.4	m Cinta magnètica de senyalització de xarxa d'aigua a rasa Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CERO EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS	0,70
2	ACTUACIÓ 06		2.2.5	u Vàlvula papallona entre brides,DN=50mm,PN=16bar,fosa,munt.entre tubs Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CUARENTA Y DOS EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS	42,85
2.1	LIMPIEZA Y MOVIMIENTO DE TIERRAS		2.2.6	Ud ARQUETA POLIPROPILENO 20X20 cm. Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de TREINTA Y SIETE EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS	37,61
2.1.1	M2 NETEJA+ESBROSSADA TERRENY,M.MEC.,CÀRR. Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CERO EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS	0,48	2.2.7	ud PROVES PRESSIÓ I ESTANQUEITAT de la xarxa de nova instal.lació, tal i com exigeix el Plec de Prescripcions del servei d'aigües per a la seva recepció. Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de TRESCIENTOS CINCUENTA EUROS	350,00
2.1.2	m3 Excav.zanja,h<=4m,anch.<=2m,terreno compact.,m.mec.+carga mec. Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de VEINTIDOS EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS	22,95	2.2.8	ud Valvula de ventosa trifuncional amb rosca de diàmetre nominal 1"1/2, de 16 bar de pressió nominal, cos fora nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) amb revestiment de resina epoxi (250 micres), eix d'acer inoxidable 1,4021 (AISI 420), muntada en pericó de canalització soterrada, incloent vàlvula de pas de bola DN 40. Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de NOVENTA Y NUEVE EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS	99,71
2.1.3	m3 Zahorra artificial (revuelto de cantera) para asiento y protección de tuberías previo rasanteo y compactación. Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de VEINTICUATRO EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS	24,30	2.3	PAVIMENTACIÓN	
2.1.4	m3 Terraplenat+picon.mec., terres adeq.,g<=25cm,95%pn Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de SIETE EUROS CON TRES CÉNTIMOS	7,03	2.3.1	m2 Repaso+comp.explanada,m.mec.,95%PM Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de UN EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS	1,34
2.1.5	m2 Fresado por cm espesor mezclas bitum.,carga camión Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de TRES EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS	3,40			

Orden	Descripción	Precio (Euros)			
2.3.2	m3 Extendido+compact.suelo toler.e<=25cm,95%,pisón,humedec. Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de VEINTE EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	20,74	3	ACTUACIÓ 07	
2.4	SEGURIDAD Y SALUD		3.1	LIMPIEZA Y MOVIMIENTO DE TIERRAS	
2.4.1	u Casc seguretat p/ús normal,contra cops,polietilè,p<=400g,UNE EN 812 Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de SEIS EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS	6,51	3.1.1	M2 NETEJA+ESBROSSADA TERRENY,M.MEC.,CÀRR. Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CERO EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS	0,48
2.4.2	u Granota treball,polièst./cotó,butxa.ext. Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CATORCE EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS	14,40	3.1.2	m3 Excav.zanja,h<=4m,anch.<=2m,terreno compact.,m.mec.+carga mec. Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de VEINTIDOS EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS	22,95
2.4.3	u Armilla p/senyalis.,tires reflect.cint./pit/esqu.,UNE EN 471 Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de QUINCE EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS	15,63	3.1.3	m3 Rasa 20 x 60 cm en asfalt. Excavació rasa amb mitjans mecànics fins a 20 cm d'amplada per una fondària de 60 cm per asfalt, incloent reblliment, compactació i reposició de paviment. Inclou el transport de runa a l'abocador. Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CUARENTA Y OCHO EUROS CON TRECE CÉNTIMOS	48,13
2.4.4	u Braçalets p/senyalis.,tires reflect.,UNE EN 340/UNE EN 471 Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de VEINTIDOS EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	22,84	3.1.4	m3 Zahorra artificial (revuelto de cantera) para asiento y protección de tuberías previo rasanteo y compactación. Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de VEINTICUATRO EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS	24,30
2.4.5	u Cinturó p/senyalis.,tires reflect.,UNE EN 340/UNE EN 471 Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS	9,51	3.1.5	m3 Terraplenat+picon.mec., terres adeq.,g<=25cm,95%pn Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de SIETE EUROS CON TRES CÉNTIMOS	7,03
2.4.7	u Placa pintura reflectora triangular costat=90cm,fix.mec.+desmunt. Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de OCHENTA Y TRES EUROS CON OCHO CÉNTIMOS	83,08	3.1.6	m2 Fresado por cm espesor mezclas bitum.,carga camión Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de TRES EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS	3,40
2.4.8	u Placa pintura reflectora 90x90cm,p/senyal.tràn.,fix.mec.+desmunt.inclòs Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CIENTO SETENTA Y NUEVE EUROS CON DOCE CÉNTIMOS	179,12	3.1.7	m Corte sierra disco pavimento mezclas bitum. o horm., hasta prof.20 cm Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de TRES EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS	3,22
2.4.9	m Suport rectangular acer galv.100x50x3mm,clavat terra+desmuntatge Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de VEINTIOCHO EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS	28,96	3.1.8	ud Cala prospecció serveis. Cala de localització de serveis existents de 0,60x0,60x1,00m per mitjans manuals. Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CIENTO CINCO EUROS	105,00
2.4.10	h Brigada segur.p/mantenim.+repos.protec. Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de DIECIOCHO EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS	18,40	3.1.9	ud Cala per connexions. Cala fins a 2 metres de llargada, 1 metre d'amplada i 1 m de fondària amb mitjans manuals per a connexió de la conducció de nova instal.lació amb la xarxa d'aigua potable existent. Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CIENTO OCHENTA Y CINCO EUROS	185,00
2.4.11	h Formació Seg.Salut Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de DIECIOCHO EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS	18,40	3.2	INSTALACIONES, AGUA	
2.4.12	h Senyaler Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de DIECIOCHO EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS	18,40	3.2.1	MI TUBERÍA PEAD PN16 de diametro 63 mm Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de DIEZ EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS	10,10
2.4.13	ud MATERIAL BOTIQUIN Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de TREINTA Y SEIS EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	36,49	3.2.2	ud ACOMETIDA POLIETILENO PN16, D32 mm Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de TRESCIENTOS CUARENTA Y NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS	349,52
			3.2.3	u Vàlvula comporta+brides,cos curt,DN=50mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7,volant de fosa,pericó canal.sot. Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de SETENTA Y NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS	79,56

Orden	Descripción	Precio (Euros)			
3.2.4	m Cinta magnètica de senyalització de xarxa d'aigua a rasa Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CERO EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS	0,70	3.4.4	u Cinturó p/senyalis.,tires reflect.,UNE EN 340/UNE EN 471 Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS	9,51
3.2.5	u Vàlvula papallona entre brides,DN=50mm,PN=16bar,fosa,munt.entre tubs Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CUARENTA Y DOS EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS	42,85	3.4.5	u Braçalets p/senyalis.,tires reflect.,UNE EN 340/UNE EN 471 Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de VEINTIDOS EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	22,84
3.2.6	Ud ARQUETA POLIPROPILENO 20X20 cm. Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de TREINTA Y SIETE EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS	37,61	3.4.6	u Placa pintura reflectora triangular costat=90cm,fix.mec.+desmunt. Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de OCHENTA Y TRES EUROS CON OCHO CÉNTIMOS	83,08
3.2.8	ud PROVES PRESSIÓ I ESTANQUEITAT de la xarxa de nova instal.lació, tal i com exigeix el Plec de Prescripcions del servei d'aigües per a la seva recepció. Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de TRESCIENTOS CINCUENTA EUROS	350,00	3.4.7	u Placa pintura reflectora circ.d=90cm,fix.mec.+desmunt. Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CIENTO CUARENTA Y UN EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS	141,88
3.3	PAVIMENTACIÓ		3.4.8	u Placa pintura reflectora 90x90cm,p/senyal.tràn.,fix.mec.+desmunt.inclòs Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CIENTO SETENTA Y NUEVE EUROS CON DOCE CÉNTIMOS	179,12
3.3.1	m2 Repaso+comp.explanada,m.mec.,95%PM Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de UN EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS	1,34	3.4.9	m Suport rectangular acer galv.100x50x3mm,clavat terra+desmuntatge Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de VEINTIOCHO EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS	28,96
3.3.2	m3 Extendido+compact.suelo toler.e<=25cm,95%,pisón,humedec. Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de VEINTE EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	20,74	3.4.10	h Brigada segur.p/mantenim.+repos.protec. Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de DIECIOCHO EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS	18,40
3.3.3	m3 Base zahorra art. reciclado,extendido+comp.95%PM Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de TREINTA Y UN EUROS CON SEIS CÉNTIMOS	31,06	3.4.11	h Formació Seg.Salut Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de DIECIOCHO EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS	18,40
3.3.4	kg Riego de imprimación con emulsión ECI Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de UN EUROS	1,00	3.4.12	h Senyaler Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de DIECIOCHO EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS	18,40
3.3.5	t Pavimento bitum.cont.caliente D-12,a.calcáreo,betún asf.,98%marshall Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de OCHENTA Y UN EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS	81,19	3.4.13	ud MATERIAL BOTIQUIN Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de TREINTA Y SEIS EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	36,49
3.4	SEGURIDAD Y SALUD		4	ACTUACIÓ 11	
3.4.1	u Casc seguretat p/ús normal,contra cops,polietilè,p<=400g,UNE EN 812 Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de SEIS EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS	6,51	4.1	LIMPIEZA Y MOVIMIENTO DE TIERRAS	
3.4.2	u Granota treball,polièst./cotó,butxa.ext. Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CATORCE EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS	14,40	4.1.1	M2 NETEJA+ESBROSSADA TERRENY,M.MEC.,CÀRR. Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CERO EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS	0,48
3.4.3	u Armilla p/senyalis.,tires reflect.cint./pit/esqu.,UNE EN 471 Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de QUINCE EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS	15,63	4.1.2	m3 Excav.zanja,h<=4m,anch.<=2m,terreno compact.,m.mec.+carga mec. Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de VEINTIDOS EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS	22,95

Orden	Descripción	Precio (Euros)			
4.1.3	m3 Zahorra artificial (revuelto de cantera) para asiento y protección de tuberías previo rasanteo y compactación. Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de VEINTICUATRO EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS	24,30	4.3.1	m2 Repaso+comp.explanada,m.mec.,95%PM Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de UN EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS	1,34
4.1.4	m3 Terraplenat+picon.mec., terres adeq.,g<=25cm,95%pn Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de SIETE EUROS CON TRES CÉNTIMOS	7,03	4.3.2	m3 Extendido+compact.suelo toler.e<=25cm,95%,pisón,humedec. Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de VEINTE EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	20,74
4.1.5	m2 Fresado por cm espesor mezclas bitum.,carga camión Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de TRES EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS	3,40	4.3.3	m3 Base zahorra art. reciclado,extendido+comp.95%PM Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de TREINTA Y UN EUROS CON SEIS CÉNTIMOS	31,06
4.1.6	m Corte sierra disco pavimento mezclas bitum. o horm., hasta prof.20 cm Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de TRES EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS	3,22	4.3.4	kg Riego de imprimación con emulsión ECI Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de UN EUROS	1,00
4.1.7	ud Cala prospecció serveis. Cala de localització de serveis existents de 0,60x0,60x1,00m per mitjans manuals. Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CIENTO CINCO EUROS	105,00	4.3.5	t Pavimento bitum.cont.caliente D-12,a.calcáreo,betún asf.,98%marshall Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de OCHENTA Y UN EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS	81,19
4.1.8	ud Cala per connexions. Cala fins a 2 metres de llargada, 1 metre d'amplada i 1 m de fondària amb mitjans manuals per a connexió de la conducció de nova instal.lació amb la xarxa d'aigua potable existent. Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CIENTO OCHENTA Y CINCO EUROS	185,00	4.4	SEGURIDAD Y SALUD	
4.2	INSTALACIONES, AGUA		4.4.1	u Casc seguretat p/ús normal,contra cops,poliètilè,p<=400g,UNE EN 812 Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de SEIS EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS	6,51
4.2.1	m Tub PE 100, DN=90mm, PN=16bar, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, dific.mitjà, accessoris plàst., fons ra Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de DIECINUEVE EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS	19,20	4.4.2	u Granota treball, polièst./cotó, butxa.ext. Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CATORCE EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS	14,40
4.2.2	u Vàlvula comporta+brides, cos curt, DN=100mm, PN=16bar, EN-GJS-500-7, volant de fosa, pericó canal.sot. Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CIENTO SESENTA Y TRES EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS	163,23	4.4.3	u Armilla p/senyalis., tires reflect.cint./pit/esqu., UNE EN 471 Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de QUINCE EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS	15,63
4.2.4	ud ACOMETIDA POLIETILENO PN16, D32 mm Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de TRESCIENTOS CUARENTA Y NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS	349,52	4.4.4	u Braçalets p/senyalis., tires reflect., UNE EN 340/UNE EN 471 Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de VEINTIDOS EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	22,84
4.2.6	m Cinta magnètica de senyalització de xarxa d'aigua a rasa Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CERO EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS	0,70	4.4.5	u Cinturó p/senyalis., tires reflect., UNE EN 340/UNE EN 471 Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS	9,51
4.2.8	Ud ARQUETA POLIPROPILENO 20X20 cm. Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de TREINTA Y SIETE EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS	37,61	4.4.7	u Placa pintura reflectora triangular costat=90cm, fix.mec.+desmunt. Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de OCHENTA Y TRES EUROS CON OCHO CÉNTIMOS	83,08
4.2.9	ud PROVES PRESSIÓ I ESTANQUEITAT de la xarxa de nova instal.lació, tal i com exigeix el Plec de Prescripcions del servei d'aigües per a la seva recepció. Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de TRESCIENTOS CINCUENTA EUROS	350,00	4.4.8	u Placa pintura reflectora 90x90cm, p/senyal.tràn., fix.mec.+desmunt.inclòs Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CIENTO SETENTA Y NUEVE EUROS CON DOCE CÉNTIMOS	179,12
4.3	PAVIMENTACIÓ		4.4.9	m Suport rectangular acer galv. 100x50x3mm, clavats terra+desmuntatge Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de VEINTIOCHO EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS	28,96

Orden	Descripción	Precio (Euros)			
4.4.10	h Brigada segur.p/mantenim.+repos.protec. Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de DIECIOCHO EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS	18,40	5.2.1	MI TUBERÍA PEAD PN16 de diametro 63 mm Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de DIEZ EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS	10,10
4.4.11	h Formació Seg.Salut Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de DIECIOCHO EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS	18,40	5.2.2	ud ACOMETIDA POLIETILENO PN16, D32 mm Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de TRESCIENTOS CUARENTA Y NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS	349,52
4.4.12	h Senyaler Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de DIECIOCHO EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS	18,40	5.2.3	u Vàlvula comporta+brides,cos curt,DN=50mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7,volant de fosa,pericó canal.sot. Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de SETENTA Y NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS	79,56
4.4.13	ud MATERIAL BOTIQUIN Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de TREINTA Y SEIS EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	36,49	5.2.4	m Cinta magnètica de senyalització de xarxa d'aigua a rasa Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CERO EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS	0,70
5	ACTUACIÓ 12		5.2.5	u Vàlvula papallona entre brides,DN=50mm,PN=16bar,fosa,munt.entre tubs Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CUARENTA Y DOS EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS	42,85
5.1	LIMPIEZA Y MOVIMIENTO DE TIERRAS		5.2.6	Ud ARQUETA POLIPROPILENO 20X20 cm. Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de TREINTA Y SIETE EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS	37,61
5.1.1	M2 NETEJA+ESBROSSADA TERRENY,M.MEC.,CÀRR. Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CERO EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS	0,48	5.2.7	ud PROVES PRESSIÓ I ESTANQUEITAT de la xarxa de nova instal.lació, tal i com exigeix el Plec de Prescripcions del servei d'aigües per a la seva recepció. Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de TRESCIENTOS CINCUENTA EUROS	350,00
5.1.2	m3 Excav.zanja,h<=4m,anch.<=2m,terreno compact.,m.mec.+carga mec. Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de VEINTIDOS EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS	22,95	5.2.8	ud Valvula de ventosa trifuncional amb rosca de diàmetre nominal 1"1/2, de 16 bar de pressió nominal, cos fora nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) amb revestiment de resina epoxi (250 micres), eix d'acer inoxidable 1,4021 (AISI 420), muntada en pericó de canalització soterrada, incloent vàlvula de pas de bola DN 40. Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de NOVENTA Y NUEVE EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS	99,71
5.1.3	m3 Zahorra artificial (revuelto de cantera) para asiento y protección de tuberías previo rasanteo y compactación. Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de VEINTICUATRO EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS	24,30	5.3	PAVIMENTACIÓ	
5.1.4	m3 Terraplenat+picon.mec., terres adeq.,g<=25cm,95%pn Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de SIETE EUROS CON TRES CÉNTIMOS	7,03	5.3.1	m2 Repaso+comp.explanada,m.mec.,95%PM Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de UN EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS	1,34
5.1.5	m2 Fresado por cm espesor mezclas bitum.,carga camión Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de TRES EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS	3,40	5.3.2	m3 Extendido+compact.suelo toler.e<=25cm,95%,pisón,humedec. Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de VEINTE EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	20,74
5.1.6	m Corte sierra disco pavimento mezclas bitum. o horm., hasta prof.20 cm Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de TRES EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS	3,22	5.3.3	m3 Base zahorra art. reciclado,extendido+comp.95%PM Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de TREINTA Y UN EUROS CON SEIS CÉNTIMOS	31,06
5.1.7	ud Cala prospecció serveis. Cala de localització de serveis existents de 0,60x0,60x1,00m per mitjans manuals. Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CIENTO CINCO EUROS	105,00	5.3.4	kg Riego de imprimación con emulsión ECI Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de UN EUROS	1,00
5.1.8	ud Cala per connexions. Cala fins a 2 metres de llargada, 1 metre d'amplada i 1 m de fondària amb mitjans manuals per a connexió de la conducció de nova instal.lació amb la xarxa d'aigua potable existent. Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CIENTO OCHENTA Y CINCO EUROS	185,00	5.3.5	t Pavimento bitum.cont.caliente D-12,a.calcáreo,betún asf.,98%marshall Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de OCHENTA Y UN EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS	81,19
5.2	INSTALACIONES, AGUA				

Orden	Descripción	Precio (Euros)			
5.4	SEGURIDAD Y SALUD		6.1	LIMPIEZA Y MOVIMIENTO DE TIERRAS	
5.4.1	u Casc seguretat p/ús normal,contra cops,polietilè,p<=400g,UNE EN 812 Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de SEIS EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS	6,51	6.1.1	M2 NETEJA+ESBROSSADA TERRENY,M.MEC.,CÀRR. Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CERO EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS	0,48
5.4.2	u Granota treball,polièst./cotó,butxa.ext. Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CATORCE EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS	14,40	6.1.2	m3 Excav.zanja,h<=4m,anch.<=2m,terreno compact.,m.mec.+carga mec. Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de VEINTIDOS EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS	22,95
5.4.3	u Armilla p/senyalis.,tires reflect.cint./pit/esqu.,UNE EN 471 Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de QUINCE EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS	15,63	6.1.3	m3 Zahorra artificial (revuelto de cantera) para asiento y protección de tuberías previo rasanteo y compactación. Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de VEINTICUATRO EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS	24,30
5.4.4	u Braçalets p/senyalis.,tires reflect.,UNE EN 340/UNE EN 471 Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de VEINTIDOS EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	22,84	6.1.4	m3 Terraplenat+picon.mec., terres adeq.,g<=25cm,95%pn Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de SIETE EUROS CON TRES CÉNTIMOS	7,03
5.4.5	u Cinturó p/senyalis.,tires reflect.,UNE EN 340/UNE EN 471 Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS	9,51	6.1.5	m2 Fresado por cm espesor mezclas bitum.,carga camión Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de TRES EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS	3,40
5.4.7	u Placa pintura reflectora triangular costat=90cm,fix.mec.+desmunt. Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de OCHENTA Y TRES EUROS CON OCHO CÉNTIMOS	83,08	6.1.6	m Corte sierra disco pavimento mezclas bitum. o horm., hasta prof.20 cm Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de TRES EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS	3,22
5.4.8	u Placa pintura reflectora 90x90cm,p/senyal.tràn.,fix.mec.+desmunt.inclòs Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CIENTO SETENTA Y NUEVE EUROS CON DOCE CÉNTIMOS	179,12	6.1.7	ud Cala prospecció serveis. Cala de localització de serveis existents de 0,60x0,60x1,00m per mitjans manuals. Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CIENTO CINCO EUROS	105,00
5.4.9	m Suport rectangular acer galv.100x50x3mm,clavat terra+desmuntatge Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de VEINTIOCHO EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS	28,96	6.1.8	ud Cala per connexions. Cala fins a 2 metres de llargada, 1 metre d'amplada i 1 m de fondària amb mitjans manuals per a connexió de la conducció de nova instal.lació amb la xarxa d'aigua potable existent. Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CIENTO OCHENTA Y CINCO EUROS	185,00
5.4.10	h Brigada segur.p/mantenim.+repos.protec. Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de DIECIOCHO EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS	18,40	6.2	INSTALACIONES, AGUA	
5.4.11	h Formació Seg.Salut Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de DIECIOCHO EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS	18,40	6.2.1	m Tub PE 100, DN=75mm, PN=16bar, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, dific.mitjà, accessoris plàst., fons ra Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CATORCE EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS	14,62
5.4.12	h Senyaler Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de DIECIOCHO EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS	18,40	6.2.2	u Vàlvula comporta+brides,cos curt, DN=80mm, PN=16bar, EN-GJS-500-7, volant de fosa, pericó canal.sot. Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CIENTO TREINTA Y UN EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS	131,91
5.4.13	ud MATERIAL BOTIQUIN Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de TREINTA Y SEIS EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	36,49	6.2.3	MI TUBERÍA PEAD PN16 de diametro 63 mm Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de DIEZ EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS	10,10
6	ACTUACIÓ 14		6.2.4	ud ACOMETIDA POLIETILENO PN16, D32 mm Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de TRESCIENTOS CUARENTA Y NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS	349,52
			6.2.5	u Vàlvula comporta+brides,cos curt, DN=50mm, PN=16bar, EN-GJS-500-7, volant de fosa, pericó canal.sot. Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de SETENTA Y NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS	79,56

Orden	Descripción	Precio (Euros)			
6.2.6	m Cinta magnètica de senyalització de xarxa d'aigua a rasa Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CERO EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS	0,70	6.4.4	u Braçalets p/senyalis.,tires reflect.,UNE EN 340/UNE EN 471 Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de VEINTIDOS EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	22,84
6.2.7	u Vàlvula papallona entre brides,DN=50mm,PN=16bar,fosa,munt.entre tubs Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CUARENTA Y DOS EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS	42,85	6.4.5	u Cinturó p/senyalis.,tires reflect.,UNE EN 340/UNE EN 471 Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS	9,51
6.2.8	Ud ARQUETA POLIPROPILENO 20X20 cm. Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de TREINTA Y SIETE EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS	37,61	6.4.7	u Placa pintura reflectora triangular costat=90cm,fix.mec.+desmunt. Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de OCHENTA Y TRES EUROS CON OCHO CÉNTIMOS	83,08
6.2.9	ud PROVES PRESSIÓ I ESTANQUEITAT de la xarxa de nova instal.lació, tal i com exigeix el Plec de Prescripcions del servei d'aigües per a la seva recepció. Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de TRESCIENTOS CINCUENTA EUROS	350,00	6.4.8	u Placa pintura reflectora 90x90cm,p/senyal.tràn.,fix.mec.+desmunt.inclòs Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CIENTO SETENTA Y NUEVE EUROS CON DOCE CÉNTIMOS	179,12
6.3	PAVIMENTACIÓN		6.4.9	m Suport rectangular acer galv.100x50x3mm,clavat terra+desmuntatge Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de VEINTIOCHO EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS	28,96
6.3.1	m2 Repaso+comp.explanada,m.mec.,95%PM Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de UN EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS	1,34	6.4.10	h Brigada segur.p/mantenim.+repos.protec. Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de DIECIOCHO EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS	18,40
6.3.2	m3 Extendido+compact.suelo toler.e<=25cm,95%,pisón,humedec. Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de VEINTE EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	20,74	6.4.11	h Formació Seg.Salut Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de DIECIOCHO EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS	18,40
6.3.3	m3 Base zahorra art. reciclado,extendido+comp.95%PM Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de TREINTA Y UN EUROS CON SEIS CÉNTIMOS	31,06	6.4.12	h Senyaler Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de DIECIOCHO EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS	18,40
6.3.4	kg Riego de imprimación con emulsión ECI Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de UN EUROS	1,00	6.4.13	ud MATERIAL BOTIQUIN Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de TREINTA Y SEIS EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	36,49
6.3.5	t Pavimento bitum.cont.caliente D-12,a.calcáreo,betún asf.,98%marshall Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de OCHENTA Y UN EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS	81,19	7	ACTUACIÓ 34	
6.4	SEGURIDAD Y SALUD		7.1	LIMPIEZA Y MOVIMIENTO DE TIERRAS	
6.4.1	u Casc seguretats p/ús normal,contra cops,polietilè,p<=400g,UNE EN 812 Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de SEIS EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS	6,51	7.1.1	M2 NETEJA+ESBROSSADA TERRENY,M.MEC.,CÀRR. Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CERO EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS	0,48
6.4.2	u Granota treball,polièst./cotó,butxa.ext. Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CATORCE EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS	14,40	7.1.2	m3 Excav.zanja,h<=4m,anch.<=2m,terreno compact.,m.mec.+carga mec. Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de VEINTIDOS EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS	22,95
6.4.3	u Armilla p/senyalis.,tires reflect.cint./pit/esqu.,UNE EN 471 Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de QUINCE EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS	15,63	7.1.3	m3 Zahorra artificial (revuelto de cantera) para asiento y protección de tuberías previo rasanteo y compactación. Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de VEINTICUATRO EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS	24,30

Orden	Descripción	Precio (Euros)			
7.1.4	m3 Terraplenat+picon.mec., terres adeq.,g<=25cm,95%pn Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de SIETE EUROS CON TRES CÉNTIMOS	7,03			
7.1.5	m2 Fresado por cm espesor mezclas bitum.,carga camión Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de TRES EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS	3,40			
7.1.6	m Corte sierra disco pavimento mezclas bitum. o horm., hasta prof.20 cm Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de TRES EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS	3,22			
7.1.7	ud Cala prospecció serveis. Cala de localització de serveis existents de 0,60x0,60x1,00m per mitjans manuals. Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CIENTO CINCO EUROS	105,00			
7.1.8	ud Cala per connexions. Cala fins a 2 metres de llargada, 1 metre d'amplada i 1 m de fondària amb mitjans manuals per a connexió de la conducció de nova instal.lació amb la xarxa d'aigua potable existent. Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CIENTO OCHENTA Y CINCO EUROS	185,00			
7.2	INSTALACIONES, AGUA				
7.2.1	m Tub PE 100, DN=75mm, PN=16bar, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, dific.mitjà, accessoris plàst., fons ra Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CATORCE EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS	14,62			
7.2.2	u Vàlvula comporta+brides, cos curt, DN=80mm, PN=16bar, EN-GJS-500-7, volant de fosa, pericó canal.sot. Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CIENTO TREINTA Y UN EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS	131,91			
7.2.3	MI TUBERÍA PEAD PN16 de diametro 63 mm Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de DIEZ EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS	10,10			
7.2.4	ud ACOMETIDA POLIETILENO PN16, D32 mm Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de TRESCIENTOS CUARENTA Y NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS	349,52			
7.2.5	u Vàlvula comporta+brides, cos curt, DN=50mm, PN=16bar, EN-GJS-500-7, volant de fosa, pericó canal.sot. Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de SETENTA Y NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS	79,56			
7.2.6	m Cinta magnètica de senyalització de xarxa d'aigua a rasa Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CERO EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS	0,70			
7.2.7	u Vàlvula papallona entre brides, DN=50mm, PN=16bar, fosa, munt.entre tubs Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CUARENTA Y DOS EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS	42,85			
7.2.8	Ud ARQUETA POLIPROPILENO 20X20 cm. Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de TREINTA Y SIETE EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS	37,61			
7.2.9	ud PROVES PRESSIÓ I ESTANQUEITAT de la xarxa de nova instal.lació, tal i com exigeix el Plec de Prescripcions del servei d'aigües per a la seva recepció. Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de TRESCIENTOS CINCUENTA EUROS	350,00			
			7.2.10	ud Valvula de ventosa trifuncional amb rosca de diàmetre nominal 1"1/2, de 16 bar de pressió nominal, cos fora nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) amb revestiment de resina epoxi (250 micres), eix d'acer inoxidable 1,4021 (AISI 420), muntada en pericó de canalització soterrada, incloent vàlvula de pas de bola DN 40. Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de NOVENTA Y NUEVE EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS	99,71
			7.3	PAVIMENTACIÓ	
			7.3.1	m2 Repaso+comp.explanada,m.mec.,95%PM Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de UN EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS	1,34
			7.3.2	m3 Extendido+compact.suelo toler.e<=25cm,95%,pisón,humedec. Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de VEINTE EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	20,74
			7.3.3	m3 Base zahorra art. reciclado,extendido+comp.95%PM Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de TREINTA Y UN EUROS CON SEIS CÉNTIMOS	31,06
			7.3.4	kg Riego de imprimación con emulsión ECI Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de UN EUROS	1,00
			7.3.5	t Pavimento bitum.cont.caliente D-12,a.calcáreo,betún asf.,98%marshall Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de OCHENTA Y UN EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS	81,19
			7.4	SEGURIDAD Y SALUD	
			7.4.1	u Casc seguretat p/ús normal,contra cops,poliètilè,p<=400g,UNE EN 812 Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de SEIS EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS	6,51
			7.4.2	u Granota treball,polièst./cotó,butxa.ext. Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CATORCE EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS	14,40
			7.4.3	u Armilla p/senyalis.,tires reflect.cint./pit/esqu.,UNE EN 471 Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de QUINCE EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS	15,63
			7.4.4	u Braçalets p/senyalis.,tires reflect.,UNE EN 340/UNE EN 471 Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de VEINTIDOS EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	22,84
			7.4.5	u Cinturó p/senyalis.,tires reflect.,UNE EN 340/UNE EN 471 Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS	9,51

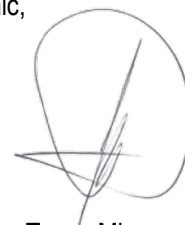
Orden	Descripción	Precio (Euros)			
7.4.7	u Placa pintura reflectora triangular costat=90cm,fix.mec.+desmunt. Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de OCHENTA Y TRES EUROS CON OCHO CÉNTIMOS	83,08	8.1.7	ud Cala prospecció serveis. Cala de localització de serveis existents de 0,60x0,60x1,00m per mitjans manuals. Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CIENTO CINCO EUROS	105,00
7.4.8	u Placa pintura reflectora 90x90cm,p/senyal.tràn.,fix.mec.+desmunt.inclòs Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CIENTO SETENTA Y NUEVE EUROS CON DOCE CÉNTIMOS	179,12	8.1.8	m3 Terraplenat+picon.mec., terres adeq.,g<=25cm,95%pn Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de SIETE EUROS CON TRES CÉNTIMOS	7,03
7.4.9	m Suport rectangular acer galv.100x50x3mm,clavat terra+desmuntatge Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de VEINTIOCHO EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS	28,96	8.2	INSTALACIONES, AGUA	
7.4.10	h Brigada segur.p/mantenim.+repos.protec. Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de DIECIOCHO EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS	18,40	8.2.1	m Tub PE 100, DN=75mm, PN=16bar, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, dific.mitjà, accessoris plàst., fons ra Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CATORCE EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS	14,62
7.4.11	h Formació Seg.Salut Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de DIECIOCHO EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS	18,40	8.2.2	u Vàlvula comporta+brides,cos curt, DN=80mm, PN=16bar, EN-GJS-500-7, volant de fosa, pericó canal.sot. Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CIENTO TREINTA Y UN EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS	131,91
7.4.12	h Senyaler Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de DIECIOCHO EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS	18,40	8.2.3	ud ACOMETIDA POLIETILENO PN16, D32 mm Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de TRESCIENTOS CUARENTA Y NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS	349,52
7.4.13	ud MATERIAL BOTIQUIN Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de TREINTA Y SEIS EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	36,49	8.2.4	u Vàlvula comporta+brides,cos curt, DN=50mm, PN=16bar, EN-GJS-500-7, volant de fosa, pericó canal.sot. Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de SETENTA Y NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS	79,56
8	ACTUACIÓ 35		8.2.5	m Cinta magnètica de senyalització de xarxa d'aigua a rasa Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CERO EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS	0,70
8.1	LIMPIEZA Y MOVIMIENTO DE TIERRAS		8.2.6	u Vàlvula papallona entre brides, DN=50mm, PN=16bar, fosa, munt.entre tubs Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CUARENTA Y DOS EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS	42,85
8.1.1	M2 NETEJA+ESBROSSADA TERRENY,M.MEC.,CÀRR. Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CERO EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS	0,48	8.2.7	Ud ARQUETA POLIPROPILENO 20X20 cm. Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de TREINTA Y SIETE EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS	37,61
8.1.2	m3 Rasa 20 x 60 cm en asfalt. Excavació rasa amb mitjans mecànics fins a 20 cm d'amplada per una fondària de 60 cm per asfalt, incloent reblliment, compactació i reposició de paviment. Inclou el transport de runa a l'abocador. Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CUARENTA Y OCHO EUROS CON TRECE CÉNTIMOS	48,13	8.2.8	ud PROVES PRESSIÓ I ESTANQUEITAT de la xarxa de nova instal.lació, tal i com exigeix el Plec de Prescripcions del servei d'aigües per a la seva recepció. Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de TRESCIENTOS CINCUENTA EUROS	350,00
8.1.3	m3 Zahorra artificial (revuelto de cantera) para asiento y protección de tuberías previo rasanteo y compactación. Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de VEINTICUATRO EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS	24,30	8.3	PAVIMENTACIÓN	
8.1.5	m Corte sierra disco pavimento mezclas bitum. o horm., hasta prof.20 cm Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de TRES EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS	3,22	8.3.1	m3 Base zahorra art. reciclado, extendido+comp.95%PM Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de TREINTA Y UN EUROS CON SEIS CÉNTIMOS	31,06
8.1.6	ud Cala per connexions. Cala fins a 2 metres de llargada, 1 metre d'amplada i 1 m de fondària amb mitjans manuals per a connexió de la conducció de nova instal.lació amb la xarxa d'aigua potable existent. Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CIENTO OCHENTA Y CINCO EUROS	185,00	8.4	SEGURIDAD Y SALUD	

Orden	Descripción	Precio (Euros)
8.4.1	u Casc seguretat p/ús normal,contra cops,polietilè,p<=400g,UNE EN 812 Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de SEIS EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS	6,51
8.4.2	u Granota treball,polièst./cotó,butxa.ext. Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CATORCE EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS	14,40
8.4.3	u Armilla p/senyalis.,tires reflect.cint./pit/esqu.,UNE EN 471 Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de QUINCE EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS	15,63
8.4.4	u Cinturó p/senyalis.,tires reflect.,UNE EN 340/UNE EN 471 Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS	9,51
8.4.5	u Braçalets p/senyalis.,tires reflect.,UNE EN 340/UNE EN 471 Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de VEINTIDOS EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	22,84
8.4.6	u Placa pintura reflectora triangular costat=90cm,fix.mec.+desmunt. Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de OCHENTA Y TRES EUROS CON OCHO CÉNTIMOS	83,08
8.4.7	u Placa pintura reflectora circ.d=90cm,fix.mec.+desmunt. Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CIENTO CUARENTA Y UN EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS	141,88
8.4.8	u Placa pintura reflectora 90x90cm,p/senyal.tràn.,fix.mec.+desmunt.inclòs Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CIENTO SETENTA Y NUEVE EUROS CON DOCE CÉNTIMOS	179,12
8.4.9	m Suport rectangular acer galv.100x50x3mm,clavat terra+desmuntatge Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de VEINTIOCHO EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS	28,96
8.4.10	h Brigada segur.p/mantenim.+repos.protec. Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de DIECIOCHO EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS	18,40
8.4.11	h Formació Seg.Salut Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de DIECIOCHO EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS	18,40
8.4.12	h Senyaler Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de DIECIOCHO EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS	18,40
8.4.13	ud MATERIAL BOTIQUIN Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de TREINTA Y SEIS EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	36,49
9	GESTIÓ DE RCD'S	

9.1	Residus de Construcció i Demolició: Nivell I	
9.1.1	m3 Dipòsit en abocador autoritzat de Terres i petrís de l'excavació Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CUATRO EUROS	4,00
9.1.2	m3 Càrrega i transport de residus d'excavació a un gestor de residus o a una instal·lació autoritzada de residus. Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de SEIS EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS	6,16
9.2	Costos de gestió dels RCDs	
9.2.1	u Costos de gestió dels RCDs, tramitació documental, despeses de finançament, lloguers, etc.. Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CERO EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS	0,50
10	TELE CONTROL- RESTRO DE DATOS	
10.1	ud Los data loggers SOFREL LS y LT se comunican mediante GSM Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de TRES MIL DOSCIENTOS SETENTA Y CINCO EUROS	3.275,00
11	PUESTA EN SERVICIO SANITARIA Y SESINFECCIÓN	
11.1	ud Informe viculante y puesta en servicio sanitario de cada actuación, incluye tasas administrativas , puesta en servicio de la instalación, análisis del tipo completo,y análisis de tipo adicional para la puesta en servicio. Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de DOS MIL SETECIENTOS CINCUENTA EUROS	2.750,00
12	CONEXIONES A LA RED	
12.1	ud Corte programado, material de conexión y tiempo empleado Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de MIL DOSCIENTOS CINCUENTA EUROS	1.250,00

Sant Josep de sa Talaia, setembre de 2.017

El tècnic,



Joaquim Tosas Mir
Enginyer de C. C. i P.
Col·legiat núm. 3.791

2.3.- Quadre de preus nº 2

1 ACTUACIÓ 03

1.1 LIMPIEZA Y MOVIMIENTO DE TIERRAS

1.1.1 M2 NETEJA+ESBROSSADA TERRENY,M.MEC.,CÀRR.

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
C1311120	H	PALA CARREGADORA SOBRE...	0,010	48,00	0,48
			Costes directos	0,48	
			Total partida	0,48	€/M2

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CERO EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

1.1.2 m3 Excav.zanja,h<=4m,anch.<=2m,terreno compact.,m.mec.+carga mec.

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
A0140000		Peón	0,150	18,40	2,76
RCONZ001	h	Retro continua, excavación zanja de 20x60 cm.	0,150	102,12	15,32
C1315020		Retroexcavadora mediana	0,050	58,74	2,94
A%AUX001	%	Gastos auxiliares mano de obra	0,700	2,76	1,93
			Costes directos	22,95	
			Total partida	22,95	€/m3

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de VEINTIDOS EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

1.1.3 m3 Zahorra artificial (revuelto de cantera) para asiento y protección de tuberías previo rasanteo y compactación.

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
B0341000	m3	Revuelto de cantera	1,000	13,23	13,23
C1315010	h	Retroexcavadora petita	0,100	45,80	4,58
A0140000		Peón	0,100	18,40	1,84
A0150000		Peón especialista	0,110	17,99	1,98
A%AUX001	%	Gastos auxiliares mano de obra	0,700	3,82	2,67
			Costes directos	24,30	
			Total partida	24,30	€/m3

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de VEINTICUATRO EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS

1.1.4 m3 Terraplenat+picon.mec., terres adeq.,g<=25cm,95%pn

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
C1335080	h	Corró vibratori autopropulsat,8-10t	0,060	41,52	2,49
A0140000		Peón	0,090	18,40	1,66
C1311120	H	PALA CARREGADORA SOBRE...	0,060	48,00	2,88
			Costes directos	7,03	
			Total partida	7,03	€/m3

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de SIETE EUROS CON TRES CÉNTIMOS

1.1.5 m2 Fresado por cm espesor mezclas bitum.,carga camión

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
A0121000		Oficial 1a	0,020	18,52	0,37
A0150000		Peón especialista	0,020	17,99	0,36
C110U080	h	Fresadora de pavimento	0,010	87,19	0,87
C1311120	H	PALA CARREGADORA SOBRE...	0,020	48,00	0,96
C170E000	h	Barredora autopropulsada	0,010	33,02	0,33
A%AUX001	%	Gastos auxiliares mano de obra	0,700	0,73	0,51
			Costes directos	3,40	
			Total partida	3,40	€/m2

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de TRES EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS

1.1.6 m Corte sierra disco pavimento mezclas bitum. o horm., hasta prof.20 cm

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
A0121000		Oficial 1a	0,040	18,52	0,74
A0150000		Peón especialista	0,040	17,99	0,72
C110A0G0		Depósito aire comprimido,180m3/h	0,060	2,88	0,17
C110U070	h	Equipo máquina sierra disco diamante p/cortar	0,040	14,21	0,57
A%AUX001	%	Gastos auxiliares mano de obra	0,700	1,46	1,02
			Costes directos	3,22	
			Total partida	3,22	€/m

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de TRES EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS

1.1.7 ud Cala prospecció serveis. Cala de localització de serveis existents de 0,60x0,60x1,00m per mitjans manuals.

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
			Costes directos	105,00	
			Total partida	105,00	€/ud

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CIENTO CINCO EUROS

1.1.8 ud Cala per connexions. Cala fins a 2 metres de llargada, 1 metre d'amplada i 1 m de fondària amb mitjans manuals per a connexió de la conducció de nova instal.lació amb la xarxa d'aigua potable existent.

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
			Costes directos	185,00	
			Total partida	185,00	€/ud

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CIENTO OCHENTA Y CINCO EUROS

1.2 INSTALACIONES, AGUA

1.2.1 MI TUBERÍA PEAD PN16 de diametro 63 mm

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
U01AA007	Hr	Oficial primera	0,010	19,80	0,20
U01AA009	Hr	Ayudante	0,010	17,76	0,18
U04AA001	M3	Arena de río (0-5mm)	0,070	18,00	1,26
U37OG225	MI	Tub.PEAD PN 16 de 63 mm de diametro	1,000	8,17	8,17
%CI	%	Costes indirectos..(s/total)	0,030	9,81	0,29
			Costes directos	10,10	
			Total partida	10,10	€/MI

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de DIEZ EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS

1.2.2 ud ACOMETIDA POLIETILENO PN16, D32 mm

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
U01FY105	Hr	Oficial 1ª fontanero	3,000	19,50	58,50
U01FY110	Hr	Ayudante fontanero	3,000	17,00	51,00
TPOL1032	ud	Tubo de polietileno de 10 atmosferas y diametro 32 mm.	8,000	3,60	28,80
U24HD010	ud	Codo acero galv. 90º 1"	1,000	3,71	3,71
U24ZX001	ud	Collarín de toma de fundición	1,000	21,60	21,60
U24PD103	ud	Enlace recto polietileno 32 mm	7,000	3,68	25,76
U26AR004	ud	Llave de esfera 1"	1,000	19,40	19,40
U24AA003	Ud	Contador de agua de 1"	1,000	104,08	104,08
U26AD003	Ud	Válvula antirretorno 1"	1,000	8,05	8,05
U26GX001	Ud	Grifo latón rosca 1/2"	1,000	5,75	5,75
%CI	%	Costes indirectos..(s/total)	0,070	326,65	22,87
			Costes directos	349,52	
			Total partida	349,52	€/ud

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de TRESCIENTOS CUARENTA Y NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

1.2.3 u Vàlvula comporta+brides,cos curt,DN=50mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7,volant de fosa,pericó canal.sot.

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
A012M000		Oficial 1a montador	0,540	19,14	10,34
A013M000		Ayudante montador	0,540	17,31	9,35
%NAAA		Gastos auxiliares	0,015	19,69	0,30
BN121690	u	Válvula comporta+brides,cos curt,DN=50mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7,volant de fosa	1,000	59,57	59,57
			Costes directos	79,56	
			Total partida	79,56	€/u

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de SETENTA Y NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

1.2.4 m Cinta magnética de senyalització de xarxa d'aigua a rasa

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
			Costes directos	0,70	
			Total partida	0,70	€/m

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CERO EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS

1.2.5 u Vàlvula papallona entre brides,DN=50mm,PN=16bar,fosa,munt.entre tubs

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
A012M000		Oficial 1a montador	0,220	19,14	4,21
A013M000		Ayudante montador	0,220	17,31	3,81
BN4294D0	u	Válvula papallona entre brides,DN=50mm,PN=16bar,fosa	1,000	29,22	29,22
A%AUX001	%	Gastos auxiliares mano de obra	0,700	8,02	5,61
			Costes directos	42,85	
			Total partida	42,85	€/u

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CUARENTA Y DOS EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

1.2.6 Ud ARQUETA POLIPROPILENO 20X20 cm.

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
U01AA007	Hr	Oficial primera	1,000	19,80	19,80
A02AA510	M3	HORMIGÓN HNE-20/P/40 elab. obra	0,010	100,98	1,01
U05DA021	Ud	Arqueta polipropileno 20x20 cm	1,000	5,93	5,93
U05DA031	Ud	Cerco PVC 20x20 cm	1,000	5,23	5,23
U05DA035	Ud	Tapa /rej. PVC peatonal 20x20 cm	1,000	4,54	4,54
%CI	%	Costes indirectos..(s/total)	0,030	36,51	1,10
			Costes directos	37,61	
			Total partida	37,61	€/Ud

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de TREINTA Y SIETE EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS

1.2.7 ud PROVES PRESSIÓ I ESTANQUEITAT de la xarxa de nova instal.lació, tal i com exigeix el Plec de Prescripcions del servei d'aigües per a la seva recepció.

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
			Costes directos	350,00	
			Total partida	350,00	€/ud

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de TRESCIENTOS CINCUENTA EUROS

1.3 PAVIMENTACIÓN

1.3.1 m2 Repaso+comp.explanada,m.mec.,95%PM

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
C1331100		Motoniveladora pequeña	0,010	61,53	0,62
C13350C0		Rodillo vibratorio autopropulsado,12-14t	0,010	71,56	0,72
			Costes directos	1,34	
			Total partida	1,34	€/m2

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de UN EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

1.3.2 m3 Extendido+compact.suelo toler.e<=25cm,95%,pisón,humedec.

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
A0150000		Peón especialista	0,020	17,99	0,36
B0111000		Agua	0,050	1,12	0,06
B0372000	m3	zahorra artificial	1,000	18,00	18,00
C1311120	H	PALA CARREGADORA SOBRE...	0,010	48,00	0,48
C1331200		Motoniveladora mediana	0,010	68,01	0,68
C133A0K0		Pisón vibrante,pla.60cm	0,050	9,25	0,46
C1502D00		Camión cisterna 6m3	0,010	44,71	0,45
A%AUX001	%	Gastos auxiliares mano de obra	0,700	0,36	0,25
			Costes directos	20,74	
			Total partida	20,74	€/m3

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de VEINTE EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

1.3.3 m3 Base zahorra art. reciclado,extendido+comp.95%PM

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
A0140000		Peón	0,100	18,40	1,84
B0111000		Agua	0,050	1,12	0,06
B037R000	m3	Zahorra art. áridos reciclados	1,150	17,00	19,55
C1331100		Motoniveladora pequeña	0,050	61,53	3,08
C13350C0		Rodillo vibratorio autopropulsado,12-14t	0,050	71,56	3,58
C1502E00	h	Cam.cisterna 8m3	0,050	33,14	1,66
A%AUX001	%	Gastos auxiliares mano de obra	0,700	1,84	1,29
			Costes directos	31,06	
			Total partida	31,06	€/m3

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de TREINTA Y UN EUROS CON SEIS CÉNTIMOS

1.3.4 kg Riego de imprimación con emulsión ECI

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
A0150000		Peón especialista	0,010	17,99	0,18
B0552B0U	kg	Emulsión bituminosa catiónica ECI 2,0 Kg/m2	0,900	0,62	0,56
C1502UD0	h	Camión cisterna p/riego asf.	0,010	25,71	0,26
			Costes directos	1,00	
			Total partida	1,00	€/kg

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de UN EUROS

1.3.5 t Pavimento bitum.cont.caliente D-12,a.calcáreo,betún asf.,98%marshall

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,016	18,79	0,30
A0140000		Peón	0,072	18,40	1,32
B9H12210	t	Mezcla bitum.cont.caliente D-12,árido calcáreo,betún asf.	1,000	75,43	75,43
C13350C0		Rodillo vibratorio autopropulsado,12-14t	0,020	71,56	1,43
C1709B00	h	Extendidora p/pavimento mezcla bitum.	0,008	52,30	0,42
C170D0A0	h	Rodillo vibratorio autopropulsado neumático	0,020	58,20	1,16
A%AUX001	%	Gastos auxiliares mano de obra	0,700	1,62	1,13
			Costes directos	81,19	
			Total partida	81,19	€/t

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de OCHENTA Y UN EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS

1.4 SEGURIDAD Y SALUD

1.4.1 u Casc seguretat p/ús normal,contra cops,polietilè,p<=400g,UNE EN 812

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
B1411111	u	Casc seguretat p/ús normal,contra cops,polietilè,p<=400g,UNE EN 812	1,000	6,51	6,51
			Costes directos	6,51	
			Total partida	6,51	€/u

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de SEIS EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

1.4.2 u Granota treball,polièst./cotó,butxa.ext.

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
B1481131	u	Granota treball,polièst./cotó,butxa.ext.	1,000	14,40	14,40
			Costes directos	14,40	
			Total partida	14,40	€/u

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CATORCE EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS

1.4.3 u Armilla p/senyalis.,tires reflect.cint./pit/esqu.,UNE EN 471

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
B1485800	u	Armilla p/senyalis.,tires reflect.cint./pit/esqu.,UNE EN 471	1,000	15,63	15,63
			Costes directos	15,63	
			Total partida	15,63	€/u

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de QUINCE EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

1.4.4 u Braçalets p/senyalis.,tires reflect.,UNE EN 340/UNE EN 471

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
B148F700	u	Braçalets p/senyalis.,tires reflect.,UNE EN 340/UNE EN 471	1,000	22,84	22,84
			Costes directos	22,84	
			Total partida	22,84	€/u

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de VEINTIDOS EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

1.4.5 u Cinturó p/senyalis.,tires reflect.,UNE EN 340/UNE EN 471

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
B148G700	u	Cinturó p/senyalis., tires reflect., UNE EN 340/UNE EN 471	1,000	9,51	9,51
			Costes directos	9,51	
			Total partida	9,51	€/u

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

1.4.7 u Placa pintura reflectora triangular costat=90cm,fix.mec.+desmunt.

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
A0140000		Peón	1,000	18,40	18,40
BBL11202	u	Placa triangular,90cm pintura reflectora,2usos	1,000	64,68	64,68
			Costes directos	83,08	
			Total partida	83,08	€/u

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de OCHENTA Y TRES EUROS CON OCHO CÉNTIMOS

1.4.8 u Placa pintura reflectora 90x90cm,p/senyal.tràn.,fix.mec.+desmunt.inclòs

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
A0140000		Peón	1,000	18,40	18,40
BBL1APD2	u	Placa inform.,90x90cm pintura reflectora,2usos	1,000	160,72	160,72
			Costes directos	179,12	
			Total partida	179,12	€/u

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CIENTO SETENTA Y NUEVE EUROS CON DOCE CÉNTIMOS

1.4.9 m Suport rectangular acer galv.100x50x3mm,clavat terra+desmuntatge

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
A0122000		Oficial 1a albañil	0,050	18,68	0,93
A0140000		Peón	0,100	18,40	1,84
BBLZ2212	m	Suport tub acer galv.,100x50x3mm p/barrera seguretat,2 usos	1,000	23,52	23,52
C1B0A000	h	Màquina p/clavar muntant met.	0,040	66,64	2,67
			Costes directos	28,96	
			Total partida	28,96	€/m

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de VEINTIOCHO EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

1.4.10 h Brigada segur.p/mantenim.+repos.protec.

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
A0140000		Peón	1,000	18,40	18,40
			Costes directos	18,40	
			Total partida	18,40	€/h

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de DIECIOCHO EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS

1.4.11 h Formació Seg.Salut

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
A0140000		Peón	1,000	18,40	18,40
			Costes directos	18,40	
			Total partida	18,40	€/h

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de DIECIOCHO EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS

1.4.12 h Senyaler

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
A0140000		Peón	1,000	18,40	18,40
		Costes directos			18,40
		Total partida			18,40 €/h

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de DIECIOCHO EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS

1.4.13 ud MATERIAL BOTIQUIN

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
		Costes directos			36,49
		Total partida			36,49 €/ud

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de TREINTA Y SEIS EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

2 ACTUACIÓ 06

2.1 LIMPIEZA Y MOVIMIENTO DE TIERRAS

2.1.1 M2 NETEJA+ESBROSSADA TERRENY,M.MEC.,CÀRR.

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
C1311120	H	PALA CARREGADORA SOBRE...	0,010	48,00	0,48
		Costes directos			0,48
		Total partida			0,48 €/M2

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CERO EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

2.1.2 m3 Excav.zanja,h<=4m,anch.<=2m,terreno compact.,m.mec.+carga mec.

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
A0140000		Peón	0,150	18,40	2,76
RCONZ001	h	Retro continua, excavación zanja de 20x60 cm.	0,150	102,12	15,32
C1315020		Retroexcavadora mediana	0,050	58,74	2,94
A%AUX001	%	Gastos auxiliares mano de obra	0,700	2,76	1,93
		Costes directos			22,95
		Total partida			22,95 €/m3

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de VEINTIDOS EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

2.1.3 m3 Zahorra artificial (revuelto de cantera) para asiento y protección de tuberías previo rasanteo y compactación.

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
B0341000	m3	Revuelto de cantera	1,000	13,23	13,23
C1315010	h	Retroexcavadora petita	0,100	45,80	4,58
A0140000		Peón	0,100	18,40	1,84
A0150000		Peón especialista	0,110	17,99	1,98
A%AUX001	%	Gastos auxiliares mano de obra	0,700	3,82	2,67
		Costes directos			24,30
		Total partida			24,30 €/m3

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de VEINTICUATRO EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS

2.1.4 m3 Terraplenat+picon.mec., terres adeq.,g<=25cm,95%pn

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
C1335080	h	Corró vibratori autopropulsat,8-10t	0,060	41,52	2,49
A0140000		Peón	0,090	18,40	1,66
C1311120	H	PALA CARREGADORA SOBRE...	0,060	48,00	2,88
		Costes directos			7,03
		Total partida			7,03 €/m3

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de SIETE EUROS CON TRES CÉNTIMOS

2.1.5 m2 Fresado por cm espesor mezclas bitum.,carga camión

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
A0121000		Oficial 1a	0,020	18,52	0,37
A0150000		Peón especialista	0,020	17,99	0,36
C110U080	h	Fresadora de pavimento	0,010	87,19	0,87
C1311120	H	PALA CARREGADORA SOBRE...	0,020	48,00	0,96
C170E000	h	Barredora autopropulsada	0,010	33,02	0,33
A%AUX001	%	Gastos auxiliares mano de obra	0,700	0,73	0,51
		Costes directos			3,40
		Total partida			3,40 €/m2

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de TRES EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS

2.1.6 m Corte sierra disco pavimento mezclas bitum. o horm., hasta prof.20 cm

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
A0121000		Oficial 1a	0,040	18,52	0,74
A0150000		Peón especialista	0,040	17,99	0,72
C110A0G0		Depósito aire comprimido,180m3/h	0,060	2,88	0,17
C110U070	h	Equipo máquina sierra disco diamante p/cortar	0,040	14,21	0,57
A%AUX001	%	Gastos auxiliares mano de obra	0,700	1,46	1,02
		Costes directos			3,22
		Total partida			3,22 €/m

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de TRES EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS

2.1.7 ud Cala prospecció serveis. Cala de localització de serveis existents de 0,60x0,60x1,00m per mitjans manuals.

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
		Costes directos			105,00
		Total partida			105,00 €/ud

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CIENTO CINCO EUROS

2.1.8 ud Cala per connexions. Cala fins a 2 metres de llargada, 1 metre d'amplada i 1 m de fondària amb mitjans manuals per a connexió de la conducció de nova instal.lació amb la xarxa d'aigua potable existent.

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
		Costes directos			185,00
		Total partida			185,00 €/ud

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CIENTO OCHENTA Y CINCO EUROS

2.2 INSTALACIONES, AGUA

2.2.1 MI TUBERÍA PEAD PN16 de diametro 63 mm

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
U01AA007	Hr	Oficial primera	0,010	19,80	0,20
U01AA009	Hr	Ayudante	0,010	17,76	0,18
U04AA001	M3	Arena de río (0-5mm)	0,070	18,00	1,26
U37OG225	MI	Tub.PEAD PN 16 de 63 mm de diametro	1,000	8,17	8,17
%CI	%	Costes indirectos..(s/total)	0,030	9,81	0,29
			Costes directos	10,10	
			Total partida	10,10	€/MI

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de DIEZ EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS

2.2.2 ud ACOMETIDA POLIETILENO PN16, D32 mm

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
U01FY105	Hr	Oficial 1ª fontanero	3,000	19,50	58,50
U01FY110	Hr	Ayudante fontanero	3,000	17,00	51,00
TPOL1032	ud	Tubo de polietileno de 10 atmosferas y diametro 32 mm.	8,000	3,60	28,80
U24HD010	ud	Codo acero galv. 90º 1"	1,000	3,71	3,71
U24ZX001	ud	Collarín de toma de fundición	1,000	21,60	21,60
U24PD103	ud	Enlace recto polietileno 32 mm	7,000	3,68	25,76
U26AR004	ud	Llave de esfera 1"	1,000	19,40	19,40
U24AA003	Ud	Contador de agua de 1"	1,000	104,08	104,08
U26AD003	Ud	Válvula antirretorno 1"	1,000	8,05	8,05
U26GX001	Ud	Grifo latón rosca 1/2"	1,000	5,75	5,75
%CI	%	Costes indirectos..(s/total)	0,070	326,65	22,87
			Costes directos	349,52	
			Total partida	349,52	€/ud

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de TRESCIENTOS CUARENTA Y NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

2.2.3 u Válvula comporta+brides,cos curt,DN=50mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7,volant de fosa,pericó canal.sot.

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
A012M000		Oficial 1a montador	0,540	19,14	10,34
A013M000		Ayudante montador	0,540	17,31	9,35
%NAAA		Gastos auxiliares	0,015	19,69	0,30
BN121690	u	Válvula comporta+brides,cos curt,DN=50mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7,volant de fosa	1,000	59,57	59,57
			Costes directos	79,56	
			Total partida	79,56	€/u

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de SETENTA Y NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

2.2.4 m Cinta magnética de senyalització de xarxa d'aigua a rasa

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
			Costes directos	0,70	
			Total partida	0,70	€/m

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CERO EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS

2.2.5 u Válvula papallona entre brides,DN=50mm,PN=16bar,fosa,munt.entre tubs

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
A012M000		Oficial 1a montador	0,220	19,14	4,21
A013M000		Ayudante montador	0,220	17,31	3,81
BN4294D0	u	Válvula papallona entre brides,DN=50mm,PN=16bar,fosa	1,000	29,22	29,22
A%AUX001	%	Gastos auxiliares mano de obra	0,700	8,02	5,61
			Costes directos	42,85	
			Total partida	42,85	€/u

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CUARENTA Y DOS EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

2.2.6 Ud ARQUETA POLIPROPILENO 20X20 cm.

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
U01AA007	Hr	Oficial primera	1,000	19,80	19,80
A02AA510	M3	HORMIGÓN HNE-20/P/40 elab. obra	0,010	100,98	1,01
U05DA021	Ud	Arqueta polipropileno 20x20 cm	1,000	5,93	5,93
U05DA031	Ud	Cerco PVC 20x20 cm	1,000	5,23	5,23
U05DA035	Ud	Tapa /rej. PVC peatonal 20x20 cm	1,000	4,54	4,54
%CI	%	Costes indirectos..(s/total)	0,030	36,51	1,10
			Costes directos	37,61	
			Total partida	37,61	€/Ud

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de TREINTA Y SIETE EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS

2.2.7 ud PROVES PRESSIÓ I ESTANQUEITAT de la xarxa de nova instal.lació, tal i com exigeix el Plec de Prescripcions del servei d'aigües per a la seva recepció.

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
			Costes directos	350,00	
			Total partida	350,00	€/ud

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de TRESCIENTOS CINCUENTA EUROS

2.2.8 ud Valvula de ventosa trifuncional amb rosca de diàmetre nominal 1"1/2, de 16 bar de pressió nominal, cos fora nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) amb revestiment de resina epoxi (250 micres), eix d'acer inoxidable 1,4021 (AISI 420), muntada en pericó de canalització soterrada, incloent vàlvula de pas de bola DN 40.

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
			Costes directos	99,71	
			Total partida	99,71	€/ud

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de NOVENTA Y NUEVE EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS

2.3 PAVIMENTACIÓN

2.3.1 m2 Repaso+comp.explanada,m.mec.,95%PM

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
C1331100		Motoniveladora pequeña	0,010	61,53	0,62
C13350C0		Rodillo vibratorio autopropulsado,12-14t	0,010	71,56	0,72
			Costes directos	1,34	
			Total partida	1,34	€/m2

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de UN EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

2.3.2 m3 Extendido+compact.suelo toler.e<=25cm,95%,pisón,humedec.

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
A0150000		Peón especialista	0,020	17,99	0,36
B0111000		Agua	0,050	1,12	0,06
B0372000	m3	zahorra artificial	1,000	18,00	18,00
C1311120	H	PALA CARREGADORA SOBRE...	0,010	48,00	0,48
C1331200		Motoniveladora mediana	0,010	68,01	0,68
C133A0K0		Pisón vibrante,pla.60cm	0,050	9,25	0,46
C1502D00		Camión cisterna 6m3	0,010	44,71	0,45
A%AUX001	%	Gastos auxiliares mano de obra	0,700	0,36	0,25
			Costes directos		20,74
			Total partida		20,74 €/m3

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de VEINTE EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

2.4 SEGURIDAD Y SALUD

2.4.1 u Casc seguretat p/ús normal,contra cops,polietilè,p<=400g,UNE EN 812

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
B1411111	u	Casc seguretat p/ús normal,contra cops,polietilè,p<=400g,UNE EN 812	1,000	6,51	6,51
			Costes directos		6,51
			Total partida		6,51 €/u

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de SEIS EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

2.4.2 u Granota treball,polièst./cotó,butxa.ext.

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
B1481131	u	Granota treball,polièst./cotó,butxa.ext.	1,000	14,40	14,40
			Costes directos		14,40
			Total partida		14,40 €/u

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CATORCE EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS

2.4.3 u Armilla p/senyalis.,tires reflect.cint./pit/esqu.,UNE EN 471

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
B1485800	u	Armilla p/senyalis.,tires reflect.cint./pit/esqu.,UNE EN 471	1,000	15,63	15,63
			Costes directos		15,63
			Total partida		15,63 €/u

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de QUINCE EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

2.4.4 u Braçalets p/senyalis.,tires reflect.,UNE EN 340/UNE EN 471

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
B148F700	u	Braçalets p/senyalis.,tires reflect.,UNE EN 340/UNE EN 471	1,000	22,84	22,84
			Costes directos		22,84
			Total partida		22,84 €/u

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de VEINTIDOS EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

2.4.5 u Cinturó p/senyalis.,tires reflect.,UNE EN 340/UNE EN 471

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
B148G700	u	Cinturó p/senyalis., tires reflect., UNE EN 340/UNE EN 471	1,000	9,51	9,51
			Costes directos		9,51
			Total partida		9,51 €/u

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

2.4.7 u Placa pintura reflectora triangular costat=90cm,fix.mec.+desmunt.

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
A0140000		Peón	1,000	18,40	18,40
BBL11202	u	Placa triangular,90cm pintura reflectora,2usos	1,000	64,68	64,68
			Costes directos		83,08
			Total partida		83,08 €/u

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de OCHENTA Y TRES EUROS CON OCHO CÉNTIMOS

2.4.8 u Placa pintura reflectora 90x90cm,p/senyal.tràn.,fix.mec.+desmunt.inclòs

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
A0140000		Peón	1,000	18,40	18,40
BBL1APD2	u	Placa inform.,90x90cm pintura reflectora,2usos	1,000	160,72	160,72
			Costes directos		179,12
			Total partida		179,12 €/u

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CIENTO SETENTA Y NUEVE EUROS CON DOCE CÉNTIMOS

2.4.9 m Suport rectangular acer galv.100x50x3mm,clavat terra+desmuntatge

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
A0122000		Oficial 1a albañil	0,050	18,68	0,93
A0140000		Peón	0,100	18,40	1,84
BBLZ2212	m	Suport tub acer galv.,100x50x3mm p/barrera seguretat,2 usos	1,000	23,52	23,52
C1B0A000	h	Màquina p/clavar muntant met.	0,040	66,64	2,67
			Costes directos		28,96
			Total partida		28,96 €/m

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de VEINTIOCHO EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

2.4.10 h Brigada segur.p/mantenim.+repos.protec.

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
A0140000		Peón	1,000	18,40	18,40
			Costes directos		18,40
			Total partida		18,40 €/h

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de DIECIOCHO EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS

2.4.11 h Formació Seg.Salut

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
A0140000		Peón	1,000	18,40	18,40
			Costes directos		18,40
			Total partida		18,40 €/h

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de DIECIOCHO EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS

2.4.12 h Senyaler

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
A0140000		Peón	1,000	18,40	18,40
		Costes directos			18,40
		Total partida			18,40 €/h

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de DIECIOCHO EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS

2.4.13 ud MATERIAL BOTIQUIN

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
		Costes directos			36,49
		Total partida			36,49 €/ud

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de TREINTA Y SEIS EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

3 ACTUACIÓ 07

3.1 LIMPIEZA Y MOVIMIENTO DE TIERRAS

3.1.1 M2 NETEJA+ESBROSSADA TERRENY,M.MEC.,CÀRR.

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
C1311120	H	PALA CARREGADORA SOBRE...	0,010	48,00	0,48
		Costes directos			0,48
		Total partida			0,48 €/M2

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CERO EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

3.1.2 m3 Excav.zanja,h<=4m,anch.<=2m,terreno compact.,m.mec.+carga mec.

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
A0140000		Peón	0,150	18,40	2,76
RCONZ001	h	Retro continua, excavación zanja de 20x60 cm.	0,150	102,12	15,32
C1315020		Retroexcavadora mediana	0,050	58,74	2,94
A%AUX001	%	Gastos auxiliares mano de obra	0,700	2,76	1,93
		Costes directos			22,95
		Total partida			22,95 €/m3

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de VEINTIDOS EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

3.1.3 m3 Rasa 20 x 60 cm en asfalt. Excavació rasa amb mitjans mecànics fins a 20 cm d'amplada per una fondària de 60 cm per asfalt, incloent reblliment, compactació i reposició de paviment. Inclou el transport de runa a l'abocador.

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
		Costes directos			48,13
		Total partida			48,13 €/m3

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CUARENTA Y OCHO EUROS CON TRECE CÉNTIMOS

3.1.4 m3 Zahorra artificial (revuelto de cantera) para asiento y protección de tuberías previo rasanteo y compactación.

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
B0341000	m3	Revuelto de cantera	1,000	13,23	13,23
C1315010	h	Retroexcavadora petita	0,100	45,80	4,58
A0140000		Peón	0,100	18,40	1,84
A0150000		Peón especialista	0,110	17,99	1,98
A%AUX001	%	Gastos auxiliares mano de obra	0,700	3,82	2,67
		Costes directos			24,30
		Total partida			24,30 €/m3

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de VEINTICUATRO EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS

3.1.5 m3 Terraplenat+picon.mec., terres adeq.,g<=25cm,95%pn

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
C1335080	h	Corró vibratori autopropulsat,8-10t	0,060	41,52	2,49
A0140000		Peón	0,090	18,40	1,66
C1311120	H	PALA CARREGADORA SOBRE...	0,060	48,00	2,88
		Costes directos			7,03
		Total partida			7,03 €/m3

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de SIETE EUROS CON TRES CÉNTIMOS

3.1.6 m2 Fresado por cm espesor mezclas bitum.,carga camión

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
A0121000		Oficial 1a	0,020	18,52	0,37
A0150000		Peón especialista	0,020	17,99	0,36
C110U080	h	Fresadora de pavimento	0,010	87,19	0,87
C1311120	H	PALA CARREGADORA SOBRE...	0,020	48,00	0,96
C170E000	h	Barredora autopropulsada	0,010	33,02	0,33
A%AUX001	%	Gastos auxiliares mano de obra	0,700	0,73	0,51
		Costes directos			3,40
		Total partida			3,40 €/m2

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de TRES EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS

3.1.7 m Corte sierra disco pavimento mezclas bitum. o horm., hasta prof.20 cm

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
A0121000		Oficial 1a	0,040	18,52	0,74
A0150000		Peón especialista	0,040	17,99	0,72
C110A0G0		Depósito aire comprimido,180m3/h	0,060	2,88	0,17
C110U070	h	Equipo máquina sierra disco diamante p/cortar	0,040	14,21	0,57
A%AUX001	%	Gastos auxiliares mano de obra	0,700	1,46	1,02
		Costes directos			3,22
		Total partida			3,22 €/m

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de TRES EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS

3.1.8 ud Cala prospecció serveis. Cala de localització de serveis existents de 0,60x0,60x1,00m per mitjans manuals.

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
		Costes directos			105,00
		Total partida			105,00 €/ud

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CIENTO CINCO EUROS

3.1.9 ud Cala per connexions. Cala fins a 2 metres de llargada, 1 metre d'amplada i 1 m de fondària amb mitjans manuals per a connexió de la conducció de nova instal.lació amb la xarxa d'aigua potable existent.

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
				Costes directos	185,00
				Total partida	185,00 € /ud

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CIENTO OCHENTA Y CINCO EUROS

3.2 **INSTALACIONES, AGUA**

3.2.1 MI TUBERÍA PEAD PN16 de diametro 63 mm

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
U01AA007	Hr	Oficial primera	0,010	19,80	0,20
U01AA009	Hr	Ayudante	0,010	17,76	0,18
U04AA001	M3	Arena de río (0-5mm)	0,070	18,00	1,26
U37OG225	MI	Tub.PEAD PN 16 de 63 mm de diametro	1,000	8,17	8,17
%CI	%	Costes indirectos..(s/total)	0,030	9,81	0,29
				Costes directos	10,10
				Total partida	10,10 € /MI

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de DIEZ EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS

3.2.2 ud ACOMETIDA POLIETILENO PN16, D32 mm

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
U01FY105	Hr	Oficial 1ª fontanero	3,000	19,50	58,50
U01FY110	Hr	Ayudante fontanero	3,000	17,00	51,00
TPOL1032	ud	Tubo de polietileno de 10 atmosferas y diametro 32 mm.	8,000	3,60	28,80
U24HD010	ud	Codo acero galv. 90º 1"	1,000	3,71	3,71
U24ZX001	ud	Collarín de toma de fundición	1,000	21,60	21,60
U24PD103	ud	Enlace recto polietileno 32 mm	7,000	3,68	25,76
U26AR004	ud	Llave de esfera 1"	1,000	19,40	19,40
U24AA003	Ud	Contador de agua de 1"	1,000	104,08	104,08
U26AD003	Ud	Válvula antirretorno 1"	1,000	8,05	8,05
U26GX001	Ud	Grifo latón rosca 1/2"	1,000	5,75	5,75
%CI	%	Costes indirectos..(s/total)	0,070	326,65	22,87
				Costes directos	349,52
				Total partida	349,52 € /ud

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de TRESCIENTOS CUARENTA Y NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

3.2.3 u Válvula comporta+brides,cos curt,DN=50mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7,volant de fosa,pericó canal.sot.

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
A012M000		Oficial 1a montador	0,540	19,14	10,34
A013M000		Ayudante montador	0,540	17,31	9,35
%NAAA		Gastos auxiliares	0,015	19,69	0,30
BN121690	u	Válvula comporta+brides,cos curt,DN=50mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7,volant de fosa	1,000	59,57	59,57
				Costes directos	79,56
				Total partida	79,56 € /u

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de SETENTA Y NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

3.2.4 m Cinta magnética de senyalització de xarxa d'aigua a rasa

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
				Costes directos	0,70
				Total partida	0,70 € /m

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CERO EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS

3.2.5 u Válvula papallona entre brides,DN=50mm,PN=16bar,fosa,munt.entre tubs

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
A012M000		Oficial 1a montador	0,220	19,14	4,21
A013M000		Ayudante montador	0,220	17,31	3,81
BN4294D0	u	Válvula papallona entre brides,DN=50mm,PN=16bar,fosa	1,000	29,22	29,22
A%AUX001	%	Gastos auxiliares mano de obra	0,700	8,02	5,61
				Costes directos	42,85
				Total partida	42,85 € /u

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CUARENTA Y DOS EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

3.2.6 Ud ARQUETA POLIPROPILENO 20X20 cm.

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
U01AA007	Hr	Oficial primera	1,000	19,80	19,80
A02AA510	M3	HORMIGÓN HNE-20/P/40 elab. obra	0,010	100,98	1,01
U05DA021	Ud	Arqueta polipropileno 20x20 cm	1,000	5,93	5,93
U05DA031	Ud	Cerco PVC 20x20 cm	1,000	5,23	5,23
U05DA035	Ud	Tapa /rej. PVC peatonal 20x20 cm	1,000	4,54	4,54
%CI	%	Costes indirectos..(s/total)	0,030	36,51	1,10
				Costes directos	37,61
				Total partida	37,61 € /Ud

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de TREINTA Y SIETE EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS

3.2.8 ud PROVES PRESSIÓ I ESTANQUEITAT de la xarxa de nova instal.lació, tal i com exigeix el Plec de Prescripcions del servei d'aigües per a la seva recepció.

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
				Costes directos	350,00
				Total partida	350,00 € /ud

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de TRESCIENTOS CINCUENTA EUROS

3.3 **PAVIMENTACIÓN**

3.3.1 m2 Repaso+comp.explanada,m.mec.,95%PM

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
C1331100		Motoniveladora pequeña	0,010	61,53	0,62
C13350C0		Rodillo vibratorio autopropulsado,12-14t	0,010	71,56	0,72
				Costes directos	1,34
				Total partida	1,34 € /m2

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de UN EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

3.3.2 m3 Extendido+compact.suelo toler.e<=25cm,95%,pisón,humedec.

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
A0150000		Peón especialista	0,020	17,99	0,36
B0111000		Agua	0,050	1,12	0,06
B0372000	m3	zahorra artificial	1,000	18,00	18,00
C1311120	H	PALA CARREGADORA SOBRE...	0,010	48,00	0,48
C1331200		Motoniveladora mediana	0,010	68,01	0,68
C133A0K0		Pisón vibrante,pla.60cm	0,050	9,25	0,46
C1502D00		Camión cisterna 6m3	0,010	44,71	0,45
A%AUX001	%	Gastos auxiliares mano de obra	0,700	0,36	0,25
			Costes directos	20,74	
			Total partida	20,74	€/m3

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de VEINTE EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

3.3.3 m3 Base zahorra art. reciclado,extendido+comp.95%PM

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
A0140000		Peón	0,100	18,40	1,84
B0111000		Agua	0,050	1,12	0,06
B037R000	m3	Zahorra art. áridos reciclados	1,150	17,00	19,55
C1331100		Motoniveladora pequeña	0,050	61,53	3,08
C13350C0		Rodillo vibratorio autopulsado,12-14t	0,050	71,56	3,58
C1502E00	h	Cam.cisterna 8m3	0,050	33,14	1,66
A%AUX001	%	Gastos auxiliares mano de obra	0,700	1,84	1,29
			Costes directos	31,06	
			Total partida	31,06	€/m3

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de TREINTA Y UN EUROS CON SEIS CÉNTIMOS

3.3.4 kg Riego de imprimación con emulsión ECI

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
A0150000		Peón especialista	0,010	17,99	0,18
B0552B0U	kg	Emulsión bituminosa catiónica ECI 2,0 Kg/m2	0,900	0,62	0,56
C1502UD0	h	Camión cisterna p/riego asf.	0,010	25,71	0,26
			Costes directos	1,00	
			Total partida	1,00	€/kg

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de UN EUROS

3.3.5 t Pavimento bitum.cont.caliente D-12,a.calcáreo,betún asf.,98%marshall

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,016	18,79	0,30
A0140000		Peón	0,072	18,40	1,32
B9H12210	t	Mezcla bitum.cont.caliente D-12,árido calcáreo,betún asf.	1,000	75,43	75,43
C13350C0		Rodillo vibratorio autopulsado,12-14t	0,020	71,56	1,43
C1709B00	h	Extendidora p/pavimento mezcla bitum.	0,008	52,30	0,42
C170D0A0	h	Rodillo vibratorio autopulsado neumático	0,020	58,20	1,16
A%AUX001	%	Gastos auxiliares mano de obra	0,700	1,62	1,13
			Costes directos	81,19	
			Total partida	81,19	€/t

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de OCHENTA Y UN EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS

3.4 SEGURIDAD Y SALUD

3.4.1 u Casc seguret p/ús normal,contra cops,poliètilè,p<=400g,UNE EN 812

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
B1411111	u	Casc seguret p/ús normal,contra cops,poliètilè,p<=400g,UNE EN 812	1,000	6,51	6,51
			Costes directos	6,51	
			Total partida	6,51	€/u

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de SEIS EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

3.4.2 u Granota treball,polièst./cotó,butxa.ext.

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
B1481131	u	Granota treball,polièst./cotó,butxa.ext.	1,000	14,40	14,40
			Costes directos	14,40	
			Total partida	14,40	€/u

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CATORCE EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS

3.4.3 u Armilla p/senyalis.,tires reflect.cint./pit/esqu.,UNE EN 471

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
B1485800	u	Armilla p/senyalis.,tires reflect.cint./pit/esqu.,UNE EN 471	1,000	15,63	15,63
			Costes directos	15,63	
			Total partida	15,63	€/u

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de QUINCE EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

3.4.4 u Cinturó p/senyalis.,tires reflect.,UNE EN 340/UNE EN 471

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
B148G700	u	Cinturó p/senyalis., tires reflect., UNE EN 340/UNE EN 471	1,000	9,51	9,51
			Costes directos	9,51	
			Total partida	9,51	€/u

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

3.4.5 u Braçalets p/senyalis.,tires reflect.,UNE EN 340/UNE EN 471

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
B148F700	u	Braçalets p/senyalis.,tires reflect.,UNE EN 340/UNE EN 471	1,000	22,84	22,84
			Costes directos	22,84	
			Total partida	22,84	€/u

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de VEINTIDOS EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

3.4.6 u Placa pintura reflectora triangular costat=90cm,fix.mec.+desmunt.

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
A0140000		Peón	1,000	18,40	18,40
BBL11202	u	Placa triangular,90cm pintura reflectora,2usos	1,000	64,68	64,68
			Costes directos	83,08	
			Total partida	83,08	€/u

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de OCHENTA Y TRES EUROS CON OCHO CÉNTIMOS

3.4.7 u Placa pintura reflectora circ.d=90cm,fix.mec.+desmunt.

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
A0140000		Peón	1,000	18,40	18,40
BBL12702	u	Placa circ.,D=90cm pintura reflectora,2usos	1,000	123,48	123,48
			Costes directos	141,88	
			Total partida	141,88	€/u

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CIENTO CUARENTA Y UN EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

3.4.8 u Placa pintura reflectora 90x90cm,p/senyal.tràn.,fix.mec.+desmunt.inclòs

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
A0140000		Peón	1,000	18,40	18,40
BBL1APD2	u	Placa inform.,90x90cm pintura reflectora,2usos	1,000	160,72	160,72
			Costes directos	179,12	
			Total partida	179,12	€/u

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CIENTO SETENTA Y NUEVE EUROS CON DOCE CÉNTIMOS

3.4.9 m Suport rectangular acer galv.100x50x3mm,clavat terra+desmuntatge

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
A0122000		Oficial 1a albañil	0,050	18,68	0,93
A0140000		Peón	0,100	18,40	1,84
BBLZ2212	m	Suport tub acer galv.,100x50x3mm p/barrera se-guretat,2 usos	1,000	23,52	23,52
C1B0A000	h	Màquina p/clavar muntant met.	0,040	66,64	2,67
			Costes directos	28,96	
			Total partida	28,96	€/m

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de VEINTIOCHO EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

3.4.10 h Brigada segur.p/mantenim.+repos.protec.

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
A0140000		Peón	1,000	18,40	18,40
			Costes directos	18,40	
			Total partida	18,40	€/h

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de DIECIOCHO EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS

3.4.11 h Formació Seg.Salut

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
A0140000		Peón	1,000	18,40	18,40
			Costes directos	18,40	
			Total partida	18,40	€/h

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de DIECIOCHO EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS

3.4.12 h Senyaler

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
A0140000		Peón	1,000	18,40	18,40
			Costes directos	18,40	
			Total partida	18,40	€/h

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de DIECIOCHO EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS

3.4.13 ud MATERIAL BOTIQUIN

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
			Costes directos		36,49
			Total partida		36,49

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de TREINTA Y SEIS EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

4 ACTUACIÓ 11

4.1 LIMPIEZA Y MOVIMIENTO DE TIERRAS

4.1.1 M2 NETEJA+ESBROSSADA TERRENY,M.MEC.,CÀRR.

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
C1311120	H	PALA CARREGADORA SOBRE...	0,010	48,00	0,48
			Costes directos		0,48
			Total partida		0,48

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CERO EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

4.1.2 m3 Excav.zanja,h<=4m,anch.<=2m,terreno compact.,m.mec.+carga mec.

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
A0140000		Peón	0,150	18,40	2,76
RCONZ001	h	Retro continua, excavación zanja de 20x60 cm.	0,150	102,12	15,32
C1315020		Retroexcavadora mediana	0,050	58,74	2,94
A%AUX001	%	Gastos auxiliares mano de obra	0,700	2,76	1,93
			Costes directos	22,95	
			Total partida	22,95	€/m3

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de VEINTIDOS EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

4.1.3 m3 Zahorra artificial (revuelto de cantera) para asiento y protección de tuberías previo rasanteo y compactación.

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
B0341000	m3	Revuelto de cantera	1,000	13,23	13,23
C1315010	h	Retroexcavadora petita	0,100	45,80	4,58
A0140000		Peón	0,100	18,40	1,84
A0150000		Peón especialista	0,110	17,99	1,98
A%AUX001	%	Gastos auxiliares mano de obra	0,700	3,82	2,67
			Costes directos	24,30	
			Total partida	24,30	€/m3

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de VEINTICUATRO EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS

4.1.4 m3 Terraplenat+picon.mec., terres adeq.,g<=25cm,95%pn

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
C1335080	h	Corró vibratori autopropulsat,8-10t	0,060	41,52	2,49
A0140000		Peón	0,090	18,40	1,66
C1311120	H	PALA CARREGADORA SOBRE...	0,060	48,00	2,88
			Costes directos	7,03	
			Total partida	7,03	€/m3

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de SIETE EUROS CON TRES CÉNTIMOS

4.1.5 m2 Fresado por cm espesor mezclas bitum.,carga camión

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
A0121000		Oficial 1a	0,020	18,52	0,37
A0150000		Peón especialista	0,020	17,99	0,36
C110U080	h	Fresadora de pavimento	0,010	87,19	0,87
C1311120	H	PALA CARREGADORA SOBRE...	0,020	48,00	0,96
C170E000	h	Barredora autopropulsada	0,010	33,02	0,33
A%AUX001	%	Gastos auxiliares mano de obra	0,700	0,73	0,51
			Costes directos	3,40	
			Total partida	3,40	€/m2

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de TRES EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS

4.1.6 m Corte sierra disco pavimento mezclas bitum. o horm., hasta prof.20 cm

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
A0121000		Oficial 1a	0,040	18,52	0,74
A0150000		Peón especialista	0,040	17,99	0,72
C110A0G0		Depósito aire comprimido,180m3/h	0,060	2,88	0,17
C110U070	h	Equipo máquina sierra disco diamante p/cortar	0,040	14,21	0,57
A%AUX001	%	Gastos auxiliares mano de obra	0,700	1,46	1,02
			Costes directos	3,22	
			Total partida	3,22	€/m

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de TRES EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS

4.1.7 ud Cala prospecció serveis. Cala de localització de serveis existents de 0,60x0,60x1,00m per mitjans manuals.

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
			Costes directos	105,00	
			Total partida	105,00	€/ud

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CIENTO CINCO EUROS

4.1.8 ud Cala per connexions. Cala fins a 2 metres de llargada, 1 metre d'amplada i 1 m de fondària amb mitjans manuals per a connexió de la conducció de nova instal.lació amb la xarxa d'aigua potable existent.

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
			Costes directos	185,00	
			Total partida	185,00	€/ud

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CIENTO OCHENTA Y CINCO EUROS

4.2 INSTALACIONES, AGUA

4.2.1 m Tub PE 100, DN=90mm, PN=16bar, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, dific.mitjà, accessoris plàst., fons ra

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
A013M000		Ayudante montador	0,090	17,31	1,56
A012M000		Oficial 1a montador	0,090	19,14	1,72
U04AA001	M3	Arena de río (0-5mm)	0,080	18,00	1,44
BFB1NC60	m	Tub de polietilè PE 100, de 90 mm, 16 bar SDR-11	1,080	10,30	11,12
BFYB1C62	u	Pp.elem.munt.p/tubs PEAD DN=90mm,16bar,soldat	2,250	0,60	1,35
BFWBNC62	u	Accesoris p/tubs PEAD DN=90mm, plàst.,16bar,p/soldar	0,060	28,80	1,73
%NAAA		Gastos auxiliares	0,015	18,92	0,28
			Costes directos	19,20	
			Total partida	19,20	€/m

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de DIECINUEVE EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS

4.2.2 u Válvula comporta+brides,cos curt, DN=100mm, PN=16bar, EN-GJS-500-7, volant de fosa, pericó canal.sot.

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
A013M000		Ayudante montador	1,430	17,31	24,75
A012M000		Oficial 1a montador	1,430	19,14	27,37
%NAAA		Gastos auxiliares	0,015	52,12	0,78
BN1216D0	u	Válvula comporta+brides,cos curt, DN=100mm, PN=16bar, EN-GJS-500-7, volant de fosa	1,000	110,33	110,33
			Costes directos	163,23	
			Total partida	163,23	€/u

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CIENTO SESENTA Y TRES EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS

4.2.4 ud ACOMETIDA POLIETILENO PN16, D32 mm

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
U01FY105	Hr	Oficial 1ª fontanero	3,000	19,50	58,50
U01FY110	Hr	Ayudante fontanero	3,000	17,00	51,00
TPOL1032	ud	Tubo de polietileno de 10 atmosferas y diametro 32 mm.	8,000	3,60	28,80
U24HD010	ud	Codo acero galv. 90º 1"	1,000	3,71	3,71
U24ZX001	ud	Collarín de toma de fundición	1,000	21,60	21,60
U24PD103	ud	Enlace recto polietileno 32 mm	7,000	3,68	25,76
U26AR004	ud	Llave de esfera 1"	1,000	19,40	19,40
U24AA003	Ud	Contador de agua de 1"	1,000	104,08	104,08
U26AD003	Ud	Válvula antirretorno 1"	1,000	8,05	8,05
U26GX001	Ud	Grifo latón rosca 1/2"	1,000	5,75	5,75
%CI	%	Costes indirectos..(s/total)	0,070	326,65	22,87
			Costes directos	349,52	
			Total partida	349,52	€/ud

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de TRESCIENTOS CUARENTA Y NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

4.2.6 m Cinta magnètica de senyalització de xarxa d'aigua a rasa

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
			Costes directos	0,70	
			Total partida	0,70	€/m

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CERO EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS

4.2.8 Ud ARQUETA POLIPROPILENO 20X20 cm.

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
U01AA007	Hr	Oficial primera	1,000	19,80	19,80
A02AA510	M3	HORMIGÓN HNE-20/P/40 elab. obra	0,010	100,98	1,01
U05DA021	Ud	Arqueta polipropileno 20x20 cm	1,000	5,93	5,93
U05DA031	Ud	Cerco PVC 20x20 cm	1,000	5,23	5,23
U05DA035	Ud	Tapa /rej. PVC peatonal 20x20 cm	1,000	4,54	4,54
%CI	%	Costes indirectos..(s/total)	0,030	36,51	1,10
			Costes directos	37,61	
			Total partida	37,61	€/Ud

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de TREINTA Y SIETE EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS

4.2.9 ud PROVES PRESSIÓ I ESTANQUEITAT de la xarxa de nova instal.lació, tal i com exigeix el Plec de Prescripcions del servei d'aigües per a la seva recepció.

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
			Costes directos	350,00	
			Total partida	350,00	€/ud

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de TRESCIENTOS CINCUENTA EUROS

4.3 PAVIMENTACIÓN

4.3.1 m2 Repaso+comp.explanada,m.mec.,95%PM

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
C1331100		Motoniveladora pequeña	0,010	61,53	0,62
C13350C0		Rodillo vibratorio autopropulsado,12-14t	0,010	71,56	0,72
				Costes directos	1,34
				Total partida	1,34 €/m2

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de UN EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

4.3.2 m3 Extendido+compact.suelo toler.e<=25cm,95%,pisón,humedec.

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
A0150000		Peón especialista	0,020	17,99	0,36
B0111000		Agua	0,050	1,12	0,06
B0372000	m3	zahorra artificial	1,000	18,00	18,00
C1311120	H	PALA CARREGADORA SOBRE...	0,010	48,00	0,48
C1331200		Motoniveladora mediana	0,010	68,01	0,68
C133A0K0		Pisón vibrante,pla.60cm	0,050	9,25	0,46
C1502D00		Camión cisterna 6m3	0,010	44,71	0,45
A%AUX001	%	Gastos auxiliares mano de obra	0,700	0,36	0,25
				Costes directos	20,74
				Total partida	20,74 €/m3

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de VEINTE EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

4.3.3 m3 Base zahorra art. reciclado,extendido+comp.95%PM

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
A0140000		Peón	0,100	18,40	1,84
B0111000		Agua	0,050	1,12	0,06
B037R000	m3	Zahorra art. áridos reciclados	1,150	17,00	19,55
C1331100		Motoniveladora pequeña	0,050	61,53	3,08
C13350C0		Rodillo vibratorio autopropulsado,12-14t	0,050	71,56	3,58
C1502E00	h	Cam.cisterna 8m3	0,050	33,14	1,66
A%AUX001	%	Gastos auxiliares mano de obra	0,700	1,84	1,29
				Costes directos	31,06
				Total partida	31,06 €/m3

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de TREINTA Y UN EUROS CON SEIS CÉNTIMOS

4.3.4 kg Riego de imprimación con emulsión ECI

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
A0150000		Peón especialista	0,010	17,99	0,18
B0552B0U	kg	Emulsión bituminosa catiónica ECI 2,0 Kg/m2	0,900	0,62	0,56
C1502UD0	h	Camión cisterna p/riego asf.	0,010	25,71	0,26
				Costes directos	1,00
				Total partida	1,00 €/kg

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de UN EUROS

4.3.5 t Pavimento bitum.cont.caliente D-12,a.calcáreo,betún asf.,98%marshall

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,016	18,79	0,30
A0140000		Peón	0,072	18,40	1,32
B9H12210	t	Mezcla bitum.cont.caliente D-12,árido calcáreo,betún asf.	1,000	75,43	75,43
C13350C0		Rodillo vibratorio autopropulsado,12-14t	0,020	71,56	1,43
C1709B00	h	Extendidora p/pavimento mezcla bitum.	0,008	52,30	0,42
C170D0A0	h	Rodillo vibratorio autopropulsado neumático	0,020	58,20	1,16
A%AUX001	%	Gastos auxiliares mano de obra	0,700	1,62	1,13
				Costes directos	81,19
				Total partida	81,19 €/t

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de OCHENTA Y UN EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS

4.4 SEGURIDAD Y SALUD

4.4.1 u Casc seguretat p/ús normal,contra cops,poliètilè,p<=400g,UNE EN 812

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
B1411111	u	Casc seguretat p/ús normal,contra cops,poliètilè,p<=400g,UNE EN 812	1,000	6,51	6,51
				Costes directos	6,51
				Total partida	6,51 €/u

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de SEIS EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

4.4.2 u Granota treball,polièst./cotó,butxa.ext.

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
B1481131	u	Granota treball,polièst./cotó,butxa.ext.	1,000	14,40	14,40
				Costes directos	14,40
				Total partida	14,40 €/u

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CATORCE EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS

4.4.3 u Armilla p/senyalis.,tires reflect.cint./pit/esqu.,UNE EN 471

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
B1485800	u	Armilla p/senyalis.,tires reflect.cint./pit/esqu.,UNE EN 471	1,000	15,63	15,63
				Costes directos	15,63
				Total partida	15,63 €/u

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de QUINCE EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

4.4.4 u Braçalets p/senyalis.,tires reflect.,UNE EN 340/UNE EN 471

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
B148F700	u	Braçalets p/senyalis.,tires reflect.,UNE EN 340/UNE EN 471	1,000	22,84	22,84
				Costes directos	22,84
				Total partida	22,84 €/u

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de VEINTIDOS EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

4.4.5 u Cinturó p/senyalis.,tires reflect.,UNE EN 340/UNE EN 471

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
B148G700	u	Cinturó p/senyalis., tires reflect., UNE EN 340/UNE EN 471	1,000	9,51	9,51
			Costes directos	9,51	
			Total partida	9,51	€/u

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

4.4.7 u Placa pintura reflectora triangular costat=90cm,fix.mec.+desmunt.

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
A0140000		Peón	1,000	18,40	18,40
BBL11202	u	Placa triangular,90cm pintura reflectora,2usos	1,000	64,68	64,68
			Costes directos	83,08	
			Total partida	83,08	€/u

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de OCHENTA Y TRES EUROS CON OCHO CÉNTIMOS

4.4.8 u Placa pintura reflectora 90x90cm,p/senyal.tràn.,fix.mec.+desmunt.inclòs

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
A0140000		Peón	1,000	18,40	18,40
BBL1APD2	u	Placa inform.,90x90cm pintura reflectora,2usos	1,000	160,72	160,72
			Costes directos	179,12	
			Total partida	179,12	€/u

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CIENTO SETENTA Y NUEVE EUROS CON DOCE CÉNTIMOS

4.4.9 m Suport rectangular acer galv.100x50x3mm,clavat terra+desmuntatge

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
A0122000		Oficial 1a albañil	0,050	18,68	0,93
A0140000		Peón	0,100	18,40	1,84
BBLZ2212	m	Suport tub acer galv.,100x50x3mm p/barrera se-guretat,2 usos	1,000	23,52	23,52
C1B0A000	h	Màquina p/clavar muntant met.	0,040	66,64	2,67
			Costes directos	28,96	
			Total partida	28,96	€/m

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de VEINTIOCHO EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

4.4.10 h Brigada segur.p/mantenim.+repos.protec.

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
A0140000		Peón	1,000	18,40	18,40
			Costes directos	18,40	
			Total partida	18,40	€/h

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de DIECIOCHO EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS

4.4.11 h Formació Seg.Salut

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
A0140000		Peón	1,000	18,40	18,40
			Costes directos	18,40	
			Total partida	18,40	€/h

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de DIECIOCHO EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS

4.4.12 h Senyaler

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
A0140000		Peón	1,000	18,40	18,40
			Costes directos	18,40	
			Total partida	18,40	€/h

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de DIECIOCHO EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS

4.4.13 ud MATERIAL BOTIQUIN

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
			Costes directos	36,49	
			Total partida	36,49	€/ud

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de TREINTA Y SEIS EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

5 ACTUACIÓ 12

5.1 LIMPIEZA Y MOVIMIENTO DE TIERRAS

5.1.1 M2 NETEJA+ESBROSSADA TERRENY,M.MEC.,CÀRR.

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
C1311120	H	PALA CARREGADORA SOBRE...	0,010	48,00	0,48
			Costes directos	0,48	
			Total partida	0,48	€/M2

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CERO EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

5.1.2 m3 Excav.zanja,h<=4m,anch.<=2m,terreno compact.,m.mec.+carga mec.

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
A0140000		Peón	0,150	18,40	2,76
RCONZ001	h	Retro continua, excavación zanja de 20x60 cm.	0,150	102,12	15,32
C1315020		Retroexcavadora mediana	0,050	58,74	2,94
A%AUX001	%	Gastos auxiliares mano de obra	0,700	2,76	1,93
			Costes directos	22,95	
			Total partida	22,95	€/m3

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de VEINTIDOS EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

5.1.3 m3 Zahorra artificial (revuelto de cantera) para asiento y protección de tuberías previo rasanteo y compactación.

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
B0341000	m3	Revuelto de cantera	1,000	13,23	13,23
C1315010	h	Retroexcavadora petita	0,100	45,80	4,58
A0140000		Peón	0,100	18,40	1,84
A0150000		Peón especialista	0,110	17,99	1,98
A%AUX001	%	Gastos auxiliares mano de obra	0,700	3,82	2,67

Costes directos 24,30
Total partida **24,30 €/m3**

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de VEINTICUATRO EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS

5.1.4 m3 Terraplenat+picon.mec., terres adeq.,g<=25cm,95%pn

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
C1335080	h	Corró vibratori autopropulsat,8-10t	0,060	41,52	2,49
A0140000		Peón	0,090	18,40	1,66
C1311120	H	PALA CARREGADORA SOBRE...	0,060	48,00	2,88
			Costes directos	7,03	
			Total partida	7,03	€/m3

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de SIETE EUROS CON TRES CÉNTIMOS

5.1.5 m2 Fresado por cm espesor mezclas bitum.,carga camión

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
A0121000		Oficial 1a	0,020	18,52	0,37
A0150000		Peón especialista	0,020	17,99	0,36
C110U080	h	Fresadora de pavimento	0,010	87,19	0,87
C1311120	H	PALA CARREGADORA SOBRE...	0,020	48,00	0,96
C170E000	h	Barredora autopropulsada	0,010	33,02	0,33
A%AUX001	%	Gastos auxiliares mano de obra	0,700	0,73	0,51
			Costes directos	3,40	
			Total partida	3,40	€/m2

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de TRES EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS

5.1.6 m Corte sierra disco pavimento mezclas bitum. o horm., hasta prof.20 cm

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
A0121000		Oficial 1a	0,040	18,52	0,74
A0150000		Peón especialista	0,040	17,99	0,72
C110A0G0		Depósito aire comprimido,180m3/h	0,060	2,88	0,17
C110U070	h	Equipo máquina sierra disco diamante p/cortar	0,040	14,21	0,57
A%AUX001	%	Gastos auxiliares mano de obra	0,700	1,46	1,02
			Costes directos	3,22	
			Total partida	3,22	€/m

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de TRES EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS

5.1.7 ud Cala prospecció serveis. Cala de localització de serveis existents de 0,60x0,60x1,00m per mitjans manuals.

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
			Costes directos	105,00	
			Total partida	105,00	€/ud

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CIENTO CINCO EUROS

5.1.8 ud Cala per connexions. Cala fins a 2 metres de llargada, 1 metre d'amplada i 1 m de fondària amb mitjans manuals per a connexió de la conducció de nova instal.lació amb la xarxa d'aigua potable existent.

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
			Costes directos	185,00	
			Total partida	185,00	€/ud

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CIENTO OCHENTA Y CINCO EUROS

5.2 INSTALACIONES, AGUA

5.2.1 MI TUBERÍA PEAD PN16 de diametro 63 mm

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
U01AA007	Hr	Oficial primera	0,010	19,80	0,20
U01AA009	Hr	Ayudante	0,010	17,76	0,18
U04AA001	M3	Arena de río (0-5mm)	0,070	18,00	1,26
U37OG225	MI	Tub.PEAD PN 16 de 63 mm de diametro	1,000	8,17	8,17
%CI	%	Costes indirectos..(s/total)	0,030	9,81	0,29
			Costes directos	10,10	
			Total partida	10,10	€/MI

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de DIEZ EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS

5.2.2 ud ACOMETIDA POLIETILENO PN16, D32 mm

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
U01FY105	Hr	Oficial 1ª fontanero	3,000	19,50	58,50
U01FY110	Hr	Ayudante fontanero	3,000	17,00	51,00
TPOL1032	ud	Tubo de polietileno de 10 atmosferas y diametro 32 mm.	8,000	3,60	28,80
U24HD010	ud	Codo acero galv. 90º 1"	1,000	3,71	3,71
U24ZX001	ud	Collarín de toma de fundición	1,000	21,60	21,60
U24PD103	ud	Enlace recto polietileno 32 mm	7,000	3,68	25,76
U26AR004	ud	Llave de esfera 1"	1,000	19,40	19,40
U24AA003	Ud	Contador de agua de 1"	1,000	104,08	104,08
U26AD003	Ud	Válvula antirretorno 1"	1,000	8,05	8,05
U26GX001	Ud	Grifo latón rosca 1/2"	1,000	5,75	5,75
%CI	%	Costes indirectos..(s/total)	0,070	326,65	22,87
			Costes directos	349,52	
			Total partida	349,52	€/ud

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de TRESCIENTOS CUARENTA Y NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

5.2.3 u Válvula comporta+brides,cos curt,DN=50mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7,volant de fosa,pericó canal.sot.

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
A012M000		Oficial 1a montador	0,540	19,14	10,34
A013M000		Ayudante montador	0,540	17,31	9,35
%NAAA		Gastos auxiliares	0,015	19,69	0,30
BN121690	u	Válvula comporta+brides,cos curt,DN=50mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7,volant de fosa	1,000	59,57	59,57
			Costes directos	79,56	
			Total partida	79,56	€/u

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de SETENTA Y NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

5.2.4 m Cinta magnética de senyalització de xarxa d'aigua a rasa

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
			Costes directos	0,70	
			Total partida	0,70	€/m

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CERO EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS

5.2.5 u Vlvula papallona entre brides, DN=50mm, PN=16bar, fosa, munt. entre tubs

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
A012M000		Oficial 1a montador	0,220	19,14	4,21
A013M000		Ayudante montador	0,220	17,31	3,81
BN4294D0	u	Vlvula papallona entre brides, DN=50mm, PN=16bar, fosa	1,000	29,22	29,22
A%AUX001	%	Gastos auxiliares mano de obra	0,700	8,02	5,61
			Costes directos		42,85
			Total partida		42,85 €/u

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CUARENTA Y DOS EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

5.2.6 Ud ARQUETA POLIPROPILENO 20X20 cm.

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
U01AA007	Hr	Oficial primera	1,000	19,80	19,80
A02AA510	M3	HORMIGÓN HNE-20/P/40 elab. obra	0,010	100,98	1,01
U05DA021	Ud	Arqueta polipropileno 20x20 cm	1,000	5,93	5,93
U05DA031	Ud	Cerco PVC 20x20 cm	1,000	5,23	5,23
U05DA035	Ud	Tapa /rej. PVC peatonal 20x20 cm	1,000	4,54	4,54
%CI	%	Costes indirectos..(s/total)	0,030	36,51	1,10
			Costes directos		37,61
			Total partida		37,61 €/Ud

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de TREINTA Y SIETE EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS

5.2.7 ud PROVES PRESSIÓ I ESTANQUEITAT de la xarxa de nova instal.lació, tal i com exigeix el Plec de Prescripcins del servei d'aigües per a la seva recepció.

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
			Costes directos		350,00
			Total partida		350,00 €/ud

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de TRESCIENTOS CINCUENTA EUROS

5.2.8 ud Valvula de ventosa trifuncional amb rosca de diàmetre nominal 1"1/2, de 16 bar de pressió nominal, cos fora nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) amb revestiment de resina epoxi (250 micres), eix d'acer inoxidable 1,4021 (AISI 420), muntada en pericó de canalizaci soterrada, incloent vlvula de pas de bola DN 40.

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
			Costes directos		99,71
			Total partida		99,71 €/ud

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de NOVENTA Y NUEVE EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS

5.3 PAVIMENTACIÓN

5.3.1 m2 Repaso+comp.explanada,m.mec.,95%PM

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
C1331100		Motoniveladora pequeña	0,010	61,53	0,62
C13350C0		Rodillo vibratorio autopropulsado,12-14t	0,010	71,56	0,72
			Costes directos		1,34
			Total partida		1,34 €/m2

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de UN EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

5.3.2 m3 Extendido+compact.suelo toler.e<=25cm,95%,pisón,humedec.

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
A0150000		Peón especialista	0,020	17,99	0,36
B0111000		Agua	0,050	1,12	0,06
B0372000	m3	zahorra artificial	1,000	18,00	18,00
C1311120	H	PALA CARREGADORA SOBRE...	0,010	48,00	0,48
C1331200		Motoniveladora mediana	0,010	68,01	0,68
C133A0K0		Pisón vibrante,pla.60cm	0,050	9,25	0,46
C1502D00		Camion cisterna 6m3	0,010	44,71	0,45
A%AUX001	%	Gastos auxiliares mano de obra	0,700	0,36	0,25
			Costes directos		20,74
			Total partida		20,74 €/m3

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de VEINTE EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

5.3.3 m3 Base zahorra art. reciclado,extendido+comp.95%PM

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
A0140000		Peón	0,100	18,40	1,84
B0111000		Agua	0,050	1,12	0,06
B037R000	m3	Zahorra art. ridos reciclados	1,150	17,00	19,55
C1331100		Motoniveladora pequeña	0,050	61,53	3,08
C13350C0		Rodillo vibratorio autopropulsado,12-14t	0,050	71,56	3,58
C1502E00	h	Cam.cisterna 8m3	0,050	33,14	1,66
A%AUX001	%	Gastos auxiliares mano de obra	0,700	1,84	1,29
			Costes directos		31,06
			Total partida		31,06 €/m3

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de TREINTA Y UN EUROS CON SEIS CÉNTIMOS

5.3.4 kg Riego de imprimación con emulsión ECI

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
A0150000		Peón especialista	0,010	17,99	0,18
B0552B0U	kg	Emulsión bituminosa catiónica ECI 2,0 Kg/m2	0,900	0,62	0,56
C1502UD0	h	Camion cisterna p/riego asf.	0,010	25,71	0,26
			Costes directos		1,00
			Total partida		1,00 €/kg

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de UN EUROS

5.3.5 t Pavimento bitum.cont.caliente D-12,a.calcáreo,betún asf.,98%marshall

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,016	18,79	0,30
A0140000		Peón	0,072	18,40	1,32
B9H12210	t	Mezcla bitum.cont.caliente D-12,árido calcáreo,betún asf.	1,000	75,43	75,43
C13350C0		Rodillo vibratorio autopropulsado,12-14t	0,020	71,56	1,43
C1709B00	h	Extendidora p/pavimento mezcla bitum.	0,008	52,30	0,42
C170D0A0	h	Rodillo vibratorio autopropulsado neumático	0,020	58,20	1,16
A%AUX001	%	Gastos auxiliares mano de obra	0,700	1,62	1,13
			Costes directos		81,19
			Total partida		81,19 €/t

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de OCHENTA Y UN EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS

5.4 SEGURIDAD Y SALUD

5.4.1 u Casc seguretats p/ús normal, contra cops, polietilè, p<=400g, UNE EN 812

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
B1411111	u	Casc seguretats p/ús normal, contra cops, polietilè, p<=400g, UNE EN 812	1,000	6,51	6,51
			Costes directos	6,51	
			Total partida	6,51	€/u

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de SEIS EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

5.4.2 u Granota treball, polièst./cotó, butxa.ext.

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
B1481131	u	Granota treball, polièst./cotó, butxa.ext.	1,000	14,40	14,40
			Costes directos	14,40	
			Total partida	14,40	€/u

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CATORCE EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS

5.4.3 u Armilla p/senyalis., tires reflect.cint./pit/esqu., UNE EN 471

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
B1485800	u	Armilla p/senyalis., tires reflect.cint./pit/esqu., UNE EN 471	1,000	15,63	15,63
			Costes directos	15,63	
			Total partida	15,63	€/u

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de QUINCE EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

5.4.4 u Braçalets p/senyalis., tires reflect., UNE EN 340/UNE EN 471

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
B148F700	u	Braçalets p/senyalis., tires reflect., UNE EN 340/UNE EN 471	1,000	22,84	22,84
			Costes directos	22,84	
			Total partida	22,84	€/u

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de VEINTIDOS EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

5.4.5 u Cinturó p/senyalis., tires reflect., UNE EN 340/UNE EN 471

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
B148G700	u	Cinturó p/senyalis., tires reflect., UNE EN 340/UNE EN 471	1,000	9,51	9,51
			Costes directos	9,51	
			Total partida	9,51	€/u

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

5.4.7 u Placa pintura reflectora triangular costat=90cm, fix.mec.+desmunt.

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
A0140000		Peón	1,000	18,40	18,40
BBL11202	u	Placa triangular, 90cm pintura reflectora, 2usos	1,000	64,68	64,68
			Costes directos	83,08	
			Total partida	83,08	€/u

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de OCHENTA Y TRES EUROS CON OCHO CÉNTIMOS

5.4.8 u Placa pintura reflectora 90x90cm, p/senyal.tràn., fix.mec.+desmunt.inclòs

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
A0140000		Peón	1,000	18,40	18,40
BBL1APD2	u	Placa inform., 90x90cm pintura reflectora, 2usos	1,000	160,72	160,72
			Costes directos	179,12	
			Total partida	179,12	€/u

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CIENTO SETENTA Y NUEVE EUROS CON DOCE CÉNTIMOS

5.4.9 m Suport rectangular acer galv. 100x50x3mm, clavats terra+desmuntatge

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
A0122000		Oficial 1a albañil	0,050	18,68	0,93
A0140000		Peón	0,100	18,40	1,84
BBLZ2212	m	Suport tub acer galv., 100x50x3mm p/barrera seguretats, 2 usos	1,000	23,52	23,52
C1B0A000	h	Màquina p/clavar muntant met.	0,040	66,64	2,67
			Costes directos	28,96	
			Total partida	28,96	€/m

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de VEINTIOCHO EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

5.4.10 h Brigada segur.p/mantenim.+repos.protec.

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
A0140000		Peón	1,000	18,40	18,40
			Costes directos	18,40	
			Total partida	18,40	€/h

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de DIECIOCHO EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS

5.4.11 h Formació Seg.Salut

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
A0140000		Peón	1,000	18,40	18,40
			Costes directos	18,40	
			Total partida	18,40	€/h

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de DIECIOCHO EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS

5.4.12 h Senyaler

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
A0140000		Peón	1,000	18,40	18,40
			Costes directos	18,40	
			Total partida	18,40	€/h

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de DIECIOCHO EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS

5.4.13 ud MATERIAL BOTIQUIN

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
			Costes directos	36,49	
			Total partida	36,49	€/ud

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de TREINTA Y SEIS EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

6 ACTUACIÓ 14

6.1 LIMPIEZA Y MOVIMIENTO DE TIERRAS

6.1.1 M2 NETEJA+ESBROSSADA TERRENY,M.MEC.,CÀRR.

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
C1311120	H	PALA CARREGADORA SOBRE...	0,010	48,00	0,48
			Costes directos		0,48
			Total partida		0,48 €/M2

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CERO EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

6.1.2 m3 Excav.zanja,h<=4m,anch.<=2m,terreno compact.,m.mec.+carga mec.

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
A0140000		Peón	0,150	18,40	2,76
RCONZ001	h	Retro continua, excavación zanja de 20x60 cm.	0,150	102,12	15,32
C1315020		Retroexcavadora mediana	0,050	58,74	2,94
A%AUX001	%	Gastos auxiliares mano de obra	0,700	2,76	1,93
			Costes directos		22,95
			Total partida		22,95 €/m3

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de VEINTIDOS EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

6.1.3 m3 Zahorra artificial (revuelto de cantera) para asiento y protección de tuberías previo rasanteo y compactación.

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
B0341000	m3	Revuelto de cantera	1,000	13,23	13,23
C1315010	h	Retroexcavadora petita	0,100	45,80	4,58
A0140000		Peón	0,100	18,40	1,84
A0150000		Peón especialista	0,110	17,99	1,98
A%AUX001	%	Gastos auxiliares mano de obra	0,700	3,82	2,67
			Costes directos		24,30
			Total partida		24,30 €/m3

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de VEINTICUATRO EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS

6.1.4 m3 Terraplenat+picon.mec., terres adeq.,g<=25cm,95%pn

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
C1335080	h	Corró vibratori autopropulsat,8-10t	0,060	41,52	2,49
A0140000		Peón	0,090	18,40	1,66
C1311120	H	PALA CARREGADORA SOBRE...	0,060	48,00	2,88
			Costes directos		7,03
			Total partida		7,03 €/m3

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de SIETE EUROS CON TRES CÉNTIMOS

6.1.5 m2 Fresado por cm espesor mezclas bitum.,carga camión

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
A0121000		Oficial 1a	0,020	18,52	0,37
A0150000		Peón especialista	0,020	17,99	0,36
C110U080	h	Fresadora de pavimento	0,010	87,19	0,87
C1311120	H	PALA CARREGADORA SOBRE...	0,020	48,00	0,96
C170E000	h	Barredora autopropulsada	0,010	33,02	0,33
A%AUX001	%	Gastos auxiliares mano de obra	0,700	0,73	0,51
			Costes directos		3,40
			Total partida		3,40 €/m2

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de TRES EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS

6.1.6 m Corte sierra disco pavimento mezclas bitum. o horm., hasta prof.20 cm

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
A0121000		Oficial 1a	0,040	18,52	0,74
A0150000		Peón especialista	0,040	17,99	0,72
C110A0G0		Depósito aire comprimido,180m3/h	0,060	2,88	0,17
C110U070	h	Equipo máquina sierra disco diamante p/cortar	0,040	14,21	0,57
A%AUX001	%	Gastos auxiliares mano de obra	0,700	1,46	1,02
			Costes directos		3,22
			Total partida		3,22 €/m

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de TRES EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS

6.1.7 ud Cala prospecció serveis. Cala de localització de serveis existents de 0,60x0,60x1,00m per mitjans manuals.

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
			Costes directos		105,00
			Total partida		105,00 €/ud

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CIENTO CINCO EUROS

6.1.8 ud Cala per connexions. Cala fins a 2 metres de llargada, 1 metre d'amplada i 1 m de fondària amb mitjans manuals per a connexió de la conducció de nova instal.lació amb la xarxa d'aigua potable existent.

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
			Costes directos		185,00
			Total partida		185,00 €/ud

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CIENTO OCHENTA Y CINCO EUROS

6.2 INSTALACIONES, AGUA

6.2.1 m Tub PE 100, DN=75mm, PN=16bar, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, dific.mitjà, accessoris plàst., fons ra

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
A012M000		Oficial 1a montador	0,080	19,14	1,53
A013M000		Ayudante montador	0,080	17,31	1,38
U04AA001	M3	Arena de río (0-5mm)	0,080	18,00	1,44
BFB1NA60	m	Tub PE 100, DN=75mm, PN=16bar, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2	1,080	7,10	7,67
BFYB1A62	u	Pp. elem. munt. p/tubs PEAD DN=75mm, 16bar, soldat	2,250	0,42	0,95
BFWBNA62	u	Accessori p/tubs PEAD DN=75mm, plàst., 16bar, p/soldar	0,060	23,80	1,43
%NAAA		Gastos auxiliares	0,015	14,40	0,22
			Costes directos		14,62
			Total partida		14,62 €/m

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CATORCE EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

6.2.2 u Válvula comporta+brides, cos curt, DN=80mm, PN=16bar, EN-GJS-500-7, volant de fosa, pericó canal.sot.

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
A012M000		Oficial 1a montador	1,120	19,14	21,44
A013M000		Ayudante montador	1,120	17,31	19,39
%NAAA		Gastos auxiliares	0,015	40,83	0,61
BN1216B0	u	Válvula comporta+brides, cos curt, DN=80mm, PN=16bar, EN-GJS-500-7, volant de fosa	1,000	90,47	90,47
			Costes directos		131,91
			Total partida		131,91 €/u

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CIENTO TREINTA Y UN EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

6.2.3 MI TUBERÍA PEAD PN16 de diametro 63 mm

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
U01AA007	Hr	Oficial primera	0,010	19,80	0,20
U01AA009	Hr	Ayudante	0,010	17,76	0,18
U04AA001	M3	Arena de río (0-5mm)	0,070	18,00	1,26
U37OG225	MI	Tub.PEAD PN 16 de 63 mm de diametro	1,000	8,17	8,17
%CI	%	Costes indirectos..(s/total)	0,030	9,81	0,29
				Costes directos	10,10
				Total partida	10,10 €/MI

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de DIEZ EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS

6.2.4 ud ACOMETIDA POLIETILENO PN16, D32 mm

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
U01FY105	Hr	Oficial 1ª fontanero	3,000	19,50	58,50
U01FY110	Hr	Ayudante fontanero	3,000	17,00	51,00
TPOL1032	ud	Tubo de polietileno de 10 atmosferas y diametro 32 mm.	8,000	3,60	28,80
U24HD010	ud	Codo acero galv. 90º 1"	1,000	3,71	3,71
U24ZX001	ud	Collarín de toma de fundición	1,000	21,60	21,60
U24PD103	ud	Enlace recto polietileno 32 mm	7,000	3,68	25,76
U26AR004	ud	Llave de esfera 1"	1,000	19,40	19,40
U24AA003	Ud	Contador de agua de 1"	1,000	104,08	104,08
U26AD003	Ud	Válvula antirretorno 1"	1,000	8,05	8,05
U26GX001	Ud	Grifo latón rosca 1/2"	1,000	5,75	5,75
%CI	%	Costes indirectos..(s/total)	0,070	326,65	22,87
				Costes directos	349,52
				Total partida	349,52 €/ud

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de TRESCIENTOS CUARENTA Y NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

6.2.5 u Válvula comporta+brides,cos curt,DN=50mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7,volant de fosa,pericó canal.sot.

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
A012M000		Oficial 1a montador	0,540	19,14	10,34
A013M000		Ayudante montador	0,540	17,31	9,35
%NAAA		Gastos auxiliares	0,015	19,69	0,30
BN121690	u	Válvula comporta+brides,cos curt,DN=50mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7,volant de fosa	1,000	59,57	59,57
				Costes directos	79,56
				Total partida	79,56 €/u

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de SETENTA Y NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

6.2.6 m Cinta magnética de senyalització de xarxa d'aigua a rasa

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
				Costes directos	0,70
				Total partida	0,70 €/m

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CERO EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS

6.2.7 u Válvula papallona entre brides,DN=50mm,PN=16bar,fosa,munt.entre tubs

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
A012M000		Oficial 1a montador	0,220	19,14	4,21
A013M000		Ayudante montador	0,220	17,31	3,81
BN4294D0	u	Válvula papallona entre brides,DN=50mm,PN=16bar,fosa	1,000	29,22	29,22
A%AUX001	%	Gastos auxiliares mano de obra	0,700	8,02	5,61
				Costes directos	42,85
				Total partida	42,85 €/u

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CUARENTA Y DOS EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

6.2.8 Ud ARQUETA POLIPROPILENO 20X20 cm.

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
U01AA007	Hr	Oficial primera	1,000	19,80	19,80
A02AA510	M3	HORMIGÓN HNE-20/P/40 elab. obra	0,010	100,98	1,01
U05DA021	Ud	Arqueta polipropileno 20x20 cm	1,000	5,93	5,93
U05DA031	Ud	Cerco PVC 20x20 cm	1,000	5,23	5,23
U05DA035	Ud	Tapa /rej. PVC peatonal 20x20 cm	1,000	4,54	4,54
%CI	%	Costes indirectos..(s/total)	0,030	36,51	1,10
				Costes directos	37,61
				Total partida	37,61 €/Ud

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de TREINTA Y SIETE EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS

6.2.9 ud PROVES PRESSIÓ I ESTANQUEITAT de la xarxa de nova instal.lació, tal i com exigeix el Plec de Prescripcions del servei d'aigües per a la seva recepció.

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
				Costes directos	350,00
				Total partida	350,00 €/ud

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de TRESCIENTOS CINCUENTA EUROS

6.3 PAVIMENTACIÓN

6.3.1 m2 Repaso+comp.explanada,m.mec.,95%PM

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
C1331100		Motoniveladora pequeña	0,010	61,53	0,62
C13350C0		Rodillo vibratorio autopropulsado,12-14t	0,010	71,56	0,72
				Costes directos	1,34
				Total partida	1,34 €/m2

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de UN EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

6.3.2 m3 Extendido+compact.suelo toler.e<=25cm,95%,pisón,humedec.

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
A0150000		Peón especialista	0,020	17,99	0,36
B0111000		Agua	0,050	1,12	0,06
B0372000	m3	zahorra artificial	1,000	18,00	18,00
C1311120	H	PALA CARREGADORA SOBRE...	0,010	48,00	0,48
C1331200		Motoniveladora mediana	0,010	68,01	0,68
C133A0K0		Pisón vibrante,pla.60cm	0,050	9,25	0,46
C1502D00		Camión cisterna 6m3	0,010	44,71	0,45
A%AUX001	%	Gastos auxiliares mano de obra	0,700	0,36	0,25
				Costes directos	20,74
				Total partida	20,74 €/m3

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de VEINTE EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

6.3.3 m3 Base zahorra art. reciclado,extendido+comp.95%PM

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
A0140000		Peón	0,100	18,40	1,84
B0111000		Agua	0,050	1,12	0,06
B037R000	m3	Zahorra art. áridos reciclados	1,150	17,00	19,55
C1331100		Motoniveladora pequeña	0,050	61,53	3,08
C13350C0		Rodillo vibratorio autopropulsado,12-14t	0,050	71,56	3,58
C1502E00	h	Cam.cisterna 8m3	0,050	33,14	1,66
A%AUX001	%	Gastos auxiliares mano de obra	0,700	1,84	1,29
			Costes directos	31,06	
			Total partida	31,06	€/m3

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de TREINTA Y UN EUROS CON SEIS CÉNTIMOS

6.3.4 kg Riego de imprimación con emulsión ECI

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
A0150000		Peón especialista	0,010	17,99	0,18
B0552B0U	kg	Emulsión bituminosa catiónica ECI 2,0 Kg/m2	0,900	0,62	0,56
C1502UD0	h	Camión cisterna p/riego asf.	0,010	25,71	0,26
			Costes directos	1,00	
			Total partida	1,00	€/kg

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de UN EUROS

6.3.5 t Pavimento bitum.cont.caliente D-12,a.calcáreo,betún asf.,98%marshall

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,016	18,79	0,30
A0140000		Peón	0,072	18,40	1,32
B9H12210	t	Mezcla bitum.cont.caliente D-12,árido calcáreo,betún asf.	1,000	75,43	75,43
C13350C0		Rodillo vibratorio autopropulsado,12-14t	0,020	71,56	1,43
C1709B00	h	Extendidora p/pavimento mezcla bitum.	0,008	52,30	0,42
C170D0A0	h	Rodillo vibratorio autopropulsado neumático	0,020	58,20	1,16
A%AUX001	%	Gastos auxiliares mano de obra	0,700	1,62	1,13
			Costes directos	81,19	
			Total partida	81,19	€/t

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de OCHENTA Y UN EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS

6.4 SEGURIDAD Y SALUD

6.4.1 u Casc seguretat p/ús normal,contra cops,poliètilè,p<=400g,UNE EN 812

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
B1411111	u	Casc seguretat p/ús normal,contra cops,poliètilè,p<=400g,UNE EN 812	1,000	6,51	6,51
			Costes directos	6,51	
			Total partida	6,51	€/u

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de SEIS EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

6.4.2 u Granota treball,polièst./cotó,butxa.ext.

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
B1481131	u	Granota treball,polièst./cotó,butxa.ext.	1,000	14,40	14,40
			Costes directos	14,40	
			Total partida	14,40	€/u

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CATORCE EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS

6.4.3 u Armilla p/senyalis.,tires reflect.cint./pit/esqu.,UNE EN 471

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
B1485800	u	Armilla p/senyalis.,tires reflect.cint./pit/esqu.,UNE EN 471	1,000	15,63	15,63
			Costes directos	15,63	
			Total partida	15,63	€/u

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de QUINCE EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

6.4.4 u Braçalets p/senyalis.,tires reflect.,UNE EN 340/UNE EN 471

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
B148F700	u	Braçalets p/senyalis.,tires reflect.,UNE EN 340/UNE EN 471	1,000	22,84	22,84
			Costes directos	22,84	
			Total partida	22,84	€/u

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de VEINTIDOS EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

6.4.5 u Cinturó p/senyalis.,tires reflect.,UNE EN 340/UNE EN 471

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
B148G700	u	Cinturó p/senyalis., tires reflect., UNE EN 340/UNE EN 471	1,000	9,51	9,51
			Costes directos	9,51	
			Total partida	9,51	€/u

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

6.4.7 u Placa pintura reflectora triangular costat=90cm,fix.mec.+desmunt.

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
A0140000		Peón	1,000	18,40	18,40
BBL11202	u	Placa triangular,90cm pintura reflectora,2usos	1,000	64,68	64,68
			Costes directos	83,08	
			Total partida	83,08	€/u

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de OCHENTA Y TRES EUROS CON OCHO CÉNTIMOS

6.4.8 u Placa pintura reflectora 90x90cm,p/senyal.tràn.,fix.mec.+desmunt.inclòs

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
A0140000		Peón	1,000	18,40	18,40
BBL1APD2	u	Placa inform.,90x90cm pintura reflectora,2usos	1,000	160,72	160,72
			Costes directos	179,12	
			Total partida	179,12	€/u

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CIENTO SETENTA Y NUEVE EUROS CON DOCE CÉNTIMOS

6.4.9 m Suport rectangular acer galv.100x50x3mm,clavat terra+desmuntatge

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
A0122000		Oficial 1a albañil	0,050	18,68	0,93
A0140000		Peón	0,100	18,40	1,84
BBLZ2212	m	Suport tub acer galv.,100x50x3mm p/barrera seguretat,2 usos	1,000	23,52	23,52
C1B0A000	h	Màquina p/clavar muntant met.	0,040	66,64	2,67
			Costes directos	28,96	
			Total partida	28,96	€/m

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de VEINTIOCHO EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

6.4.10 h Brigada segur.p/mantenim.+repos.protec.

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
A0140000		Peón	1,000	18,40	18,40
				Costes directos	18,40
				Total partida	18,40 €/h

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de DIECIOCHO EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS

6.4.11 h Formació Seg.Salut

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
A0140000		Peón	1,000	18,40	18,40
				Costes directos	18,40
				Total partida	18,40 €/h

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de DIECIOCHO EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS

6.4.12 h Senyaler

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
A0140000		Peón	1,000	18,40	18,40
				Costes directos	18,40
				Total partida	18,40 €/h

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de DIECIOCHO EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS

6.4.13 ud MATERIAL BOTIQUIN

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
				Costes directos	36,49
				Total partida	36,49 €/ud

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de TREINTA Y SEIS EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

7 ACTUACIÓ 34

7.1 LIMPIEZA Y MOVIMIENTO DE TIERRAS

7.1.1 M2 NETEJA+ESBROSSADA TERRENY,M.MEC.,CÀRR.

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
C1311120	H	PALA CARREGADORA SOBRE...	0,010	48,00	0,48
				Costes directos	0,48
				Total partida	0,48 €/M2

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CERO EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

7.1.2 m3 Excav.zanja,h<=4m,anch.<=2m,terreno compact.,m.mec.+carga mec.

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
A0140000		Peón	0,150	18,40	2,76
RCONZ001	h	Retro continua, excavación zanja de 20x60 cm.	0,150	102,12	15,32
C1315020		Retroexcavadora mediana	0,050	58,74	2,94
A%AUX001	%	Gastos auxiliares mano de obra	0,700	2,76	1,93
				Costes directos	22,95
				Total partida	22,95 €/m3

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de VEINTIDOS EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

7.1.3 m3 Zahorra artificial (revuelto de cantera) para asiento y protección de tuberías previo rasanteo y compactación.

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
B0341000	m3	Revuelto de cantera	1,000	13,23	13,23
C1315010	h	Retroexcavadora petita	0,100	45,80	4,58
A0140000		Peón	0,100	18,40	1,84
A0150000		Peón especialista	0,110	17,99	1,98
A%AUX001	%	Gastos auxiliares mano de obra	0,700	3,82	2,67

Costes directos 24,30
Total partida **24,30 €/m3**

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de VEINTICUATRO EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS

7.1.4 m3 Terraplenat+picon.mec., terres adeq.,g<=25cm,95%pn

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
C1335080	h	Corró vibratori autopropulsat,8-10t	0,060	41,52	2,49
A0140000		Peón	0,090	18,40	1,66
C1311120	H	PALA CARREGADORA SOBRE...	0,060	48,00	2,88

Costes directos 7,03
Total partida **7,03 €/m3**

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de SIETE EUROS CON TRES CÉNTIMOS

7.1.5 m2 Fresado por cm espesor mezclas bitum.,carga camión

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
A0121000		Oficial 1a	0,020	18,52	0,37
A0150000		Peón especialista	0,020	17,99	0,36
C110U080	h	Fresadora de pavimento	0,010	87,19	0,87
C1311120	H	PALA CARREGADORA SOBRE...	0,020	48,00	0,96
C170E000	h	Barredora autopropulsada	0,010	33,02	0,33
A%AUX001	%	Gastos auxiliares mano de obra	0,700	0,73	0,51

Costes directos 3,40
Total partida **3,40 €/m2**

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de TRES EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS

7.1.6 m Corte sierra disco pavimento mezclas bitum. o horm., hasta prof.20 cm

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
A0121000		Oficial 1a	0,040	18,52	0,74
A0150000		Peón especialista	0,040	17,99	0,72
C110A0G0		Depósito aire comprimido,180m3/h	0,060	2,88	0,17
C110U070	h	Equipo máquina sierra disco diamante p/cortar	0,040	14,21	0,57
A%AUX001	%	Gastos auxiliares mano de obra	0,700	1,46	1,02

Costes directos 3,22
Total partida **3,22 €/m**

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de TRES EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS

7.1.7 ud Cala prospecció serveis. Cala de localització de serveis existents de 0,60x0,60x1,00m per mitjans manuals.

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
				Costes directos	105,00
				Total partida	105,00 €/ud

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CIENTO CINCO EUROS

7.1.8 ud Cala per connexions. Cala fins a 2 metres de llargada, 1 metre d'amplada i 1 m de fondària amb mitjans manuals per a connexió de la conducció de nova instal.lació amb la xarxa d'aigua potable existent.

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
				Costes directos	185,00
				Total partida	185,00 €/ud

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CIENTO OCHENTA Y CINCO EUROS

7.2 **INSTALACIONES, AGUA**

7.2.1 m Tub PE 100, DN=75mm, PN=16bar, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, difíc.mitjà, accessoris plàst., fons ra

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
A012M000		Oficial 1a montador	0,080	19,14	1,53
A013M000		Ayudante montador	0,080	17,31	1,38
U04AA001	M3	Arena de río (0-5mm)	0,080	18,00	1,44
BFB1NA60	m	Tub PE 100, DN=75mm, PN=16bar, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2	1,080	7,10	7,67
BFYB1A62	u	Pp. elem. munt. p/tubs PEAD DN=75mm, 16bar, soldat	2,250	0,42	0,95
BFWBNA62	u	Accesoris p/tubs PEAD DN=75mm, plàst., 16bar, p/soldar	0,060	23,80	1,43
%NAAA		Gastos auxiliares	0,015	14,40	0,22
				Costes directos	14,62
				Total partida	14,62 €/m

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CATORCE EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

7.2.2 u Válvula comporta+brides, cos curt, DN=80mm, PN=16bar, EN-GJS-500-7, volant de fosa, pericó canal.sot.

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
A012M000		Oficial 1a montador	1,120	19,14	21,44
A013M000		Ayudante montador	1,120	17,31	19,39
%NAAA		Gastos auxiliares	0,015	40,83	0,61
BN1216B0	u	Válvula comporta+brides, cos curt, DN=80mm, PN=16bar, EN-GJS-500-7, volant de fosa	1,000	90,47	90,47
				Costes directos	131,91
				Total partida	131,91 €/u

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CIENTO TREINTA Y UN EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

7.2.3 MI TUBERÍA PEAD PN16 de diametro 63 mm

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
U01AA007	Hr	Oficial primera	0,010	19,80	0,20
U01AA009	Hr	Ayudante	0,010	17,76	0,18
U04AA001	M3	Arena de río (0-5mm)	0,070	18,00	1,26
U37OG225	MI	Tub. PEAD PN 16 de 63 mm de diametro	1,000	8,17	8,17
%CI	%	Costes indirectos..(s/total)	0,030	9,81	0,29
				Costes directos	10,10
				Total partida	10,10 €/MI

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de DIEZ EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS

7.2.4 ud ACOMETIDA POLIETILENO PN16, D32 mm

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
U01FY105	Hr	Oficial 1ª fontanero	3,000	19,50	58,50
U01FY110	Hr	Ayudante fontanero	3,000	17,00	51,00
TPOL1032	ud	Tubo de polietileno de 10 atmosferas y diametro 32 mm.	8,000	3,60	28,80
U24HD010	ud	Codo acero galv. 90º 1"	1,000	3,71	3,71
U24ZX001	ud	Collarín de toma de fundición	1,000	21,60	21,60
U24PD103	ud	Enlace recto polietileno 32 mm	7,000	3,68	25,76
U26AR004	ud	Llave de esfera 1"	1,000	19,40	19,40
U24AA003	Ud	Contador de agua de 1"	1,000	104,08	104,08
U26AD003	Ud	Válvula antirretorno 1"	1,000	8,05	8,05
U26GX001	Ud	Grifo latón rosca 1/2"	1,000	5,75	5,75
%CI	%	Costes indirectos..(s/total)	0,070	326,65	22,87

Costes directos 349,52
Total partida **349,52 €/ud**

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de TRESCIENTOS CUARENTA Y NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

7.2.5 u Válvula comporta+brides, cos curt, DN=50mm, PN=16bar, EN-GJS-500-7, volant de fosa, pericó canal.sot.

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
A012M000		Oficial 1a montador	0,540	19,14	10,34
A013M000		Ayudante montador	0,540	17,31	9,35
%NAAA		Gastos auxiliares	0,015	19,69	0,30
BN121690	u	Válvula comporta+brides, cos curt, DN=50mm, PN=16bar, EN-GJS-500-7, volant de fosa	1,000	59,57	59,57

Costes directos 79,56
Total partida **79,56 €/u**

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de SETENTA Y NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

7.2.6 m Cinta magnética de senyalització de xarxa d'aigua a rasa

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
				Costes directos	0,70
				Total partida	0,70 €/m

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CERO EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS

7.2.7 u Válvula papallona entre brides, DN=50mm, PN=16bar, fosa, munt.entre tubs

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
A012M000		Oficial 1a montador	0,220	19,14	4,21
A013M000		Ayudante montador	0,220	17,31	3,81
BN4294D0	u	Válvula papallona entre brides, DN=50mm, PN=16bar, fosa	1,000	29,22	29,22
A%AUX001	%	Gastos auxiliares mano de obra	0,700	8,02	5,61
				Costes directos	42,85
				Total partida	42,85 €/u

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CUARENTA Y DOS EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

7.2.8 Ud ARQUETA POLIPROPILENO 20X20 cm.

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
U01AA007	Hr	Oficial primera	1,000	19,80	19,80
A02AA510	M3	HORMIGÓN HNE-20/P/40 elab. obra	0,010	100,98	1,01
U05DA021	Ud	Arqueta polipropileno 20x20 cm	1,000	5,93	5,93
U05DA031	Ud	Cerco PVC 20x20 cm	1,000	5,23	5,23
U05DA035	Ud	Tapa /rej. PVC peatonal 20x20 cm	1,000	4,54	4,54
%CI	%	Costes indirectos..(s/total)	0,030	36,51	1,10
			Costes directos	37,61	
			Total partida	37,61	€/Ud

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de TREINTA Y SIETE EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS

7.2.9 ud PROVES PRESSIÓ I ESTANQUEITAT de la xarxa de nova instal.lació, tal i com exigeix el Plec de Prescripcions del servei d'aigües per a la seva recepció.

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
			Costes directos	350,00	
			Total partida	350,00	€/ud

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de TRESCIENTOS CINCUENTA EUROS

7.2.10 ud Valvula de ventosa trifuncional amb rosca de diàmetre nominal 1"1/2, de 16 bar de pressió nominal, cos fora nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) amb revestiment de resina epoxi (250 micres), eix d'acer inoxidable 1,4021 (AISI 420), muntada en pericó de canalització soterrada, incloent vàlvula de pas de bola DN 40.

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
			Costes directos	99,71	
			Total partida	99,71	€/ud

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de NOVENTA Y NUEVE EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS

7.3 PAVIMENTACIÓN

7.3.1 m2 Repaso+comp.explanada,m.mec.,95%PM

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
C1331100		Motoniveladora pequeña	0,010	61,53	0,62
C13350C0		Rodillo vibratorio autopropulsado,12-14t	0,010	71,56	0,72
			Costes directos	1,34	
			Total partida	1,34	€/m2

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de UN EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

7.3.2 m3 Extendido+compact.suelo toler.e<=25cm,95%,pisón,humedec.

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
A0150000		Peón especialista	0,020	17,99	0,36
B0111000		Agua	0,050	1,12	0,06
B0372000	m3	zahorra artificial	1,000	18,00	18,00
C1311120	H	PALA CARREGADORA SOBRE...	0,010	48,00	0,48
C1331200		Motoniveladora mediana	0,010	68,01	0,68
C133A0K0		Pisón vibrante,pla.60cm	0,050	9,25	0,46
C1502D00		Camión cisterna 6m3	0,010	44,71	0,45
A%AUX001	%	Gastos auxiliares mano de obra	0,700	0,36	0,25
			Costes directos	20,74	
			Total partida	20,74	€/m3

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de VEINTE EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

7.3.3 m3 Base zahorra art. reciclado,extendido+comp.95%PM

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
A0140000		Peón	0,100	18,40	1,84
B0111000		Agua	0,050	1,12	0,06
B037R000	m3	Zahorra art. áridos reciclados	1,150	17,00	19,55
C1331100		Motoniveladora pequeña	0,050	61,53	3,08
C13350C0		Rodillo vibratorio autopropulsado,12-14t	0,050	71,56	3,58
C1502E00	h	Cam.cisterna 8m3	0,050	33,14	1,66
A%AUX001	%	Gastos auxiliares mano de obra	0,700	1,84	1,29
			Costes directos	31,06	
			Total partida	31,06	€/m3

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de TREINTA Y UN EUROS CON SEIS CÉNTIMOS

7.3.4 kg Riego de imprimación con emulsión ECI

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
A0150000		Peón especialista	0,010	17,99	0,18
B0552B0U	kg	Emulsión bituminosa catiónica ECI 2,0 Kg/m2	0,900	0,62	0,56
C1502UD0	h	Camión cisterna p/riego asf.	0,010	25,71	0,26
			Costes directos	1,00	
			Total partida	1,00	€/kg

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de UN EUROS

7.3.5 t Pavimento bitum.cont.caliente D-12,a.calcáreo,betún asf.,98%marshall

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,016	18,79	0,30
A0140000		Peón	0,072	18,40	1,32
B9H12210	t	Mezcla bitum.cont.caliente D-12,árido calcáreo,betún asf.	1,000	75,43	75,43
C13350C0		Rodillo vibratorio autopropulsado,12-14t	0,020	71,56	1,43
C1709B00	h	Extendidora p/pavimento mezcla bitum.	0,008	52,30	0,42
C170D0A0	h	Rodillo vibratorio autopropulsado neumático	0,020	58,20	1,16
A%AUX001	%	Gastos auxiliares mano de obra	0,700	1,62	1,13
			Costes directos	81,19	
			Total partida	81,19	€/t

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de OCHENTA Y UN EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS

7.4 SEGURIDAD Y SALUD

7.4.1 u Casc seguretat p/ús normal,contra cops,poliètilè,p<=400g,UNE EN 812

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
B1411111	u	Casc seguretat p/ús normal,contra cops,poliètilè,p<=400g,UNE EN 812	1,000	6,51	6,51
			Costes directos	6,51	
			Total partida	6,51	€/u

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de SEIS EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

7.4.2 u Granota treball,polièst./cotó,butxa.ext.

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
B1481131	u	Granota treball,polièst./cotó,butxa.ext.	1,000	14,40	14,40
			Costes directos	14,40	
			Total partida	14,40	€/u

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CATORCE EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS

7.4.3 u Armilla p/senyalis.,tires reflect.cint./pit/esqu.,UNE EN 471

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
B1485800	u	Armilla p/senyalis.,tires reflect.cint./pit/esqu.,UNE EN 471	1,000	15,63	15,63
			Costes directos	15,63	
			Total partida	15,63	€/u

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de QUINCE EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

7.4.4 u Braçalets p/senyalis.,tires reflect.,UNE EN 340/UNE EN 471

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
B148F700	u	Braçalets p/senyalis.,tires reflect.,UNE EN 340/UNE EN 471	1,000	22,84	22,84
			Costes directos	22,84	
			Total partida	22,84	€/u

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de VEINTIDOS EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

7.4.5 u Cinturó p/senyalis.,tires reflect.,UNE EN 340/UNE EN 471

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
B148G700	u	Cinturó p/senyalis., tires reflect., UNE EN 340/UNE EN 471	1,000	9,51	9,51
			Costes directos	9,51	
			Total partida	9,51	€/u

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

7.4.7 u Placa pintura reflectora triangular costat=90cm,fix.mec.+desmunt.

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
A0140000		Peón	1,000	18,40	18,40
BBL11202	u	Placa triangular,90cm pintura reflectora,2usos	1,000	64,68	64,68
			Costes directos	83,08	
			Total partida	83,08	€/u

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de OCHENTA Y TRES EUROS CON OCHO CÉNTIMOS

7.4.8 u Placa pintura reflectora 90x90cm,p/senyal.tràn.,fix.mec.+desmunt.inclòs

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
A0140000		Peón	1,000	18,40	18,40
BBL1APD2	u	Placa inform.,90x90cm pintura reflectora,2usos	1,000	160,72	160,72
			Costes directos	179,12	
			Total partida	179,12	€/u

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CIENTO SETENTA Y NUEVE EUROS CON DOCE CÉNTIMOS

7.4.9 m Suport rectangular acer galv.100x50x3mm,clavat terra+desmuntatge

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
A0122000		Oficial 1a albañil	0,050	18,68	0,93
A0140000		Peón	0,100	18,40	1,84
BBLZ2212	m	Suport tub acer galv.,100x50x3mm p/barrera se- guretat,2 usos	1,000	23,52	23,52
C1B0A000	h	Màquina p/clavar muntant met.	0,040	66,64	2,67
			Costes directos	28,96	
			Total partida	28,96	€/m

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de VEINTIOCHO EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

7.4.10 h Brigada segur.p/mantenim.+repos.protec.

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
A0140000		Peón	1,000	18,40	18,40
			Costes directos	18,40	
			Total partida	18,40	€/h

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de DIECIOCHO EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS

7.4.11 h Formació Seg.Salut

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
A0140000		Peón	1,000	18,40	18,40
			Costes directos	18,40	
			Total partida	18,40	€/h

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de DIECIOCHO EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS

7.4.12 h Senyaler

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
A0140000		Peón	1,000	18,40	18,40
			Costes directos	18,40	
			Total partida	18,40	€/h

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de DIECIOCHO EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS

7.4.13 ud MATERIAL BOTIQUIN

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
			Costes directos	36,49	
			Total partida	36,49	€/ud

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de TREINTA Y SEIS EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

8 ACTUACIÓ 35

8.1 LIMPIEZA Y MOVIMIENTO DE TIERRAS

8.1.1 M2 NETEJA+ESBROSSADA TERRENY,M.MEC.,CÀRR.

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
C1311120	H	PALA CARREGADORA SOBRE...	0,010	48,00	0,48
			Costes directos	0,48	
			Total partida	0,48	€/M2

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CERO EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

8.1.2 m3 Rasa 20 x 60 cm en asfalt. Excavació rasa amb mitjans mecànics fins a 20 cm d'amplada per una fondària de 60 cm per asfalt, incloent reblliment, compactació i reposició de paviment. Inclou el transport de runa a l'abocador.

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
			Costes directos	48,13	
			Total partida	48,13	€/m3

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CUARENTA Y OCHO EUROS CON TRECE CÉNTIMOS

8.1.3 m3 Zahorra artificial (revuelto de cantera) para asiento y protecci3n de tuberías previo rasanteo y compactaci3n.

C3digo	Ud.	Descripci3n	Cantidad	Precio	Importe
B0341000	m3	Revuelto de cantera	1,000	13,23	13,23
C1315010	h	Retroexcavadora petita	0,100	45,80	4,58
A0140000		Pe3n	0,100	18,40	1,84
A0150000		Pe3n especialista	0,110	17,99	1,98
A% AUX001	%	Gastos auxiliares mano de obra	0,700	3,82	2,67
				Costes directos	24,30
				Total partida	24,30 €/m3

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de VEINTICUATRO EUROS CON TREINTA C3NTIMOS

8.1.5 m Corte sierra disco pavimento mezclas bitum. o horm., hasta prof.20 cm

C3digo	Ud.	Descripci3n	Cantidad	Precio	Importe
A0121000		Oficial 1a	0,040	18,52	0,74
A0150000		Pe3n especialista	0,040	17,99	0,72
C110A0G0		Dep3sito aire comprimido,180m3/h	0,060	2,88	0,17
C110U070	h	Equipo m3quina sierra disco diamante p/cortar	0,040	14,21	0,57
A% AUX001	%	Gastos auxiliares mano de obra	0,700	1,46	1,02
				Costes directos	3,22
				Total partida	3,22 €/m

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de TRES EUROS CON VEINTIDOS C3NTIMOS

8.1.6 ud Cala per connexions. Cala fins a 2 metres de llargada, 1 metre d'amplada i 1 m de fond3ria amb mitjans manuals per a connexi3n de la conducci3n de nova instal.laci3n amb la xarxa d'aigua potable existent.

C3digo	Ud.	Descripci3n	Cantidad	Precio	Importe
				Costes directos	185,00
				Total partida	185,00 €/ud

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CIENTO OCHENTA Y CINCO EUROS

8.1.7 ud Cala prospecci3n serveis. Cala de localitzaci3n de serveis existents de 0,60x0,60x1,00m per mitjans manuals.

C3digo	Ud.	Descripci3n	Cantidad	Precio	Importe
				Costes directos	105,00
				Total partida	105,00 €/ud

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CIENTO CINCO EUROS

8.1.8 m3 Terraplenat+picon.mec., terres adeq.,g<=25cm,95%pn

C3digo	Ud.	Descripci3n	Cantidad	Precio	Importe
C1335080	h	Corr3 vibratori autopropulsat,8-10t	0,060	41,52	2,49
A0140000		Pe3n	0,090	18,40	1,66
C1311120	H	PALA CARREGADORA SOBRE...	0,060	48,00	2,88
				Costes directos	7,03
				Total partida	7,03 €/m3

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de SIETE EUROS CON TRES C3NTIMOS

8.2 INSTALACIONES, AGUA

8.2.1 m Tub PE 100, DN=75mm, PN=16bar, s3rie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, dific.mitj3, accessoris pl3st., fons ra

C3digo	Ud.	Descripci3n	Cantidad	Precio	Importe
A012M000		Oficial 1a montador	0,080	19,14	1,53
A013M000		Ayudante montador	0,080	17,31	1,38
U04AA001	M3	Arena de r3o (0-5mm)	0,080	18,00	1,44
BFB1NA60	m	Tub PE 100, DN=75mm, PN=16bar, s3rie SDR 11, UNE-EN 12201-2	1,080	7,10	7,67
BFYB1A62	u	Pp.elem.munt.p/tubs PEAD DN=75mm, 16bar, soldat	2,250	0,42	0,95
BFWBNA62	u	Accesoris p/tubs PEAD DN=75mm, pl3st., 16bar, p/soldar	0,060	23,80	1,43
%NAAA		Gastos auxiliares	0,015	14,40	0,22
				Costes directos	14,62
				Total partida	14,62 €/m

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CATORCE EUROS CON SESENTA Y DOS C3NTIMOS

8.2.2 u V3lvula comporta+brides, cos curt, DN=80mm, PN=16bar, EN-GJS-500-7, volant de fosa, peric3 canal.sot.

C3digo	Ud.	Descripci3n	Cantidad	Precio	Importe
A012M000		Oficial 1a montador	1,120	19,14	21,44
A013M000		Ayudante montador	1,120	17,31	19,39
%NAAA		Gastos auxiliares	0,015	40,83	0,61
BN1216B0	u	V3lvula comporta+brides, cos curt, DN=80mm, PN=16bar, EN-GJS-500-7, volant de fosa	1,000	90,47	90,47
				Costes directos	131,91
				Total partida	131,91 €/u

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CIENTO TREINTA Y UN EUROS CON NOVENTA Y UN C3NTIMOS

8.2.3 ud ACOMETIDA POLIETILENO PN16, D32 mm

C3digo	Ud.	Descripci3n	Cantidad	Precio	Importe
U01FY105	Hr	Oficial 1ª fontanero	3,000	19,50	58,50
U01FY110	Hr	Ayudante fontanero	3,000	17,00	51,00
TPOL1032	ud	Tubo de polietileno de 10 atmosferas y diametro 32 mm.	8,000	3,60	28,80
U24HD010	ud	Codo acero galv. 90º 1"	1,000	3,71	3,71
U24ZX001	ud	Collar3n de toma de fundici3n	1,000	21,60	21,60
U24PD103	ud	Enlace recto polietileno 32 mm	7,000	3,68	25,76
U26AR004	ud	Llave de esfera 1"	1,000	19,40	19,40
U24AA003	Ud	Contador de agua de 1"	1,000	104,08	104,08
U26AD003	Ud	V3lvula antirretorno 1"	1,000	8,05	8,05
U26GX001	Ud	Grifo lat3n rosca 1/2"	1,000	5,75	5,75
%CI	%	Costes indirectos..(s/total)	0,070	326,65	22,87
				Costes directos	349,52
				Total partida	349,52 €/ud

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de TRESCIENTOS CUARENTA Y NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y DOS C3NTIMOS

8.2.4 u V3lvula comporta+brides, cos curt, DN=50mm, PN=16bar, EN-GJS-500-7, volant de fosa, peric3 canal.sot.

C3digo	Ud.	Descripci3n	Cantidad	Precio	Importe
A012M000		Oficial 1a montador	0,540	19,14	10,34
A013M000		Ayudante montador	0,540	17,31	9,35
%NAAA		Gastos auxiliares	0,015	19,69	0,30
BN121690	u	V3lvula comporta+brides, cos curt, DN=50mm, PN=16bar, EN-GJS-500-7, volant de fosa	1,000	59,57	59,57
				Costes directos	79,56
				Total partida	79,56 €/u

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de SETENTA Y NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y SEIS C3NTIMOS

8.2.5 m Cinta magnètica de senyalització de xarxa d'aigua a rasa

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
				Costes directos	0,70
				Total partida	0,70 €/m

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CERO EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS

8.2.6 u Válvula papallona entre brides, DN=50mm, PN=16bar, fosa, munt. entre tubs

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
A012M000		Oficial 1a montador	0,220	19,14	4,21
A013M000		Ayudante montador	0,220	17,31	3,81
BN4294D0	u	Válvula papallona entre brides, DN=50mm, PN=16bar, fosa	1,000	29,22	29,22
A%AUX001	%	Gastos auxiliares mano de obra	0,700	8,02	5,61
				Costes directos	42,85
				Total partida	42,85 €/u

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CUARENTA Y DOS EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

8.2.7 Ud ARQUETA POLIPROPILENO 20X20 cm.

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
U01AA007	Hr	Oficial primera	1,000	19,80	19,80
A02AA510	M3	HORMIGÓN HNE-20/P/40 elab. obra	0,010	100,98	1,01
U05DA021	Ud	Arqueta polipropileno 20x20 cm	1,000	5,93	5,93
U05DA031	Ud	Cerco PVC 20x20 cm	1,000	5,23	5,23
U05DA035	Ud	Tapa /rej. PVC peatonal 20x20 cm	1,000	4,54	4,54
%CI	%	Costes indirectos..(s/total)	0,030	36,51	1,10
				Costes directos	37,61
				Total partida	37,61 €/Ud

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de TREINTA Y SIETE EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS

8.2.8 ud PROVES PRESSIÓ I ESTANQUEITAT de la xarxa de nova instal.lació, tal i com exigeix el Plec de Prescripcions del servei d'aigües per a la seva recepció.

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
				Costes directos	350,00
				Total partida	350,00 €/ud

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de TRESCIENTOS CINCUENTA EUROS

8.3 PAVIMENTACIÓN

8.3.1 m3 Base zahorra art. reciclado, extendido+comp.95%PM

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
A0140000		Peón	0,100	18,40	1,84
B0111000		Agua	0,050	1,12	0,06
B037R000	m3	Zahorra art. áridos reciclados	1,150	17,00	19,55
C1331100		Motoniveladora pequeña	0,050	61,53	3,08
C13350C0		Rodillo vibratorio autopropulsado, 12-14t	0,050	71,56	3,58
C1502E00	h	Cam. cisterna 8m3	0,050	33,14	1,66
A%AUX001	%	Gastos auxiliares mano de obra	0,700	1,84	1,29
				Costes directos	31,06
				Total partida	31,06 €/m3

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de TREINTA Y UN EUROS CON SEIS CÉNTIMOS

8.4 SEGURIDAD Y SALUD

8.4.1 u Casc seguretat p/ús normal, contra cops, polietilè, p<=400g, UNE EN 812

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
B1411111	u	Casc seguretat p/ús normal, contra cops, polietilè, p<=400g, UNE EN 812	1,000	6,51	6,51
				Costes directos	6,51
				Total partida	6,51 €/u

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de SEIS EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

8.4.2 u Granota treball, polièst./cotó, butxa.ext.

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
B1481131	u	Granota treball, polièst./cotó, butxa.ext.	1,000	14,40	14,40
				Costes directos	14,40
				Total partida	14,40 €/u

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CATORCE EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS

8.4.3 u Armilla p/senyalis., tires reflect.cint./pit/esqu., UNE EN 471

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
B1485800	u	Armilla p/senyalis., tires reflect.cint./pit/esqu., UNE EN 471	1,000	15,63	15,63
				Costes directos	15,63
				Total partida	15,63 €/u

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de QUINCE EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

8.4.4 u Cinturó p/senyalis., tires reflect., UNE EN 340/UNE EN 471

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
B148G700	u	Cinturó p/senyalis., tires reflect., UNE EN 340/UNE EN 471	1,000	9,51	9,51
				Costes directos	9,51
				Total partida	9,51 €/u

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

8.4.5 u Braçalets p/senyalis., tires reflect., UNE EN 340/UNE EN 471

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
B148F700	u	Braçalets p/senyalis., tires reflect., UNE EN 340/UNE EN 471	1,000	22,84	22,84
				Costes directos	22,84
				Total partida	22,84 €/u

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de VEINTIDOS EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

8.4.6 u Placa pintura reflectora triangular costat=90cm, fix.mec.+desmunt.

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
A0140000		Peón	1,000	18,40	18,40
BBL11202	u	Placa triangular, 90cm pintura reflectora, 2usos	1,000	64,68	64,68
				Costes directos	83,08
				Total partida	83,08 €/u

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de OCHENTA Y TRES EUROS CON OCHO CÉNTIMOS

8.4.7 u Placa pintura reflectora circ.d=90cm,fix.mec.+desmunt.

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
A0140000		Peón	1,000	18,40	18,40
BBL12702	u	Placa circ.,D=90cm pintura reflectora,2usos	1,000	123,48	123,48
			Costes directos	141,88	
			Total partida	141,88	€/u

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CIENTO CUARENTA Y UN EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

8.4.8 u Placa pintura reflectora 90x90cm,p/senyal.tràn.,fix.mec.+desmunt.inclòs

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
A0140000		Peón	1,000	18,40	18,40
BBL1APD2	u	Placa inform.,90x90cm pintura reflectora,2usos	1,000	160,72	160,72
			Costes directos	179,12	
			Total partida	179,12	€/u

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CIENTO SETENTA Y NUEVE EUROS CON DOCE CÉNTIMOS

8.4.9 m Suport rectangular acer galv.100x50x3mm,clavat terra+desmuntatge

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
A0122000		Oficial 1a albañil	0,050	18,68	0,93
A0140000		Peón	0,100	18,40	1,84
BBLZ2212	m	Suport tub acer galv.,100x50x3mm p/barrera seguretat,2 usos	1,000	23,52	23,52
C1B0A000	h	Màquina p/clavar muntant met.	0,040	66,64	2,67
			Costes directos	28,96	
			Total partida	28,96	€/m

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de VEINTIOCHO EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

8.4.10 h Brigada segur.p/mantenim.+repos.protec.

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
A0140000		Peón	1,000	18,40	18,40
			Costes directos	18,40	
			Total partida	18,40	€/h

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de DIECIOCHO EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS

8.4.11 h Formació Seg.Salut

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
A0140000		Peón	1,000	18,40	18,40
			Costes directos	18,40	
			Total partida	18,40	€/h

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de DIECIOCHO EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS

8.4.12 h Senyaler

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
A0140000		Peón	1,000	18,40	18,40
			Costes directos	18,40	
			Total partida	18,40	€/h

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de DIECIOCHO EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS

8.4.13 ud MATERIAL BOTIQUIN

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
			Costes directos		36,49
			Total partida		36,49

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de TREINTA Y SEIS EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

9 GESTIÓ DE RCD'S

9.1 Residus de Construcció i Demolició: Nivell I

9.1.1 m3 Dipòsit en abocador autoritzat de Terres i petris de l'excavació

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
A.1.1.1	m3	Gestió dels RCD per a les terres i petris de l'excavació	1,000	4,00	4,00
			Costes directos		4,00
			Total partida		4,00

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CUATRO EUROS

9.1.2 m3 Càrrega i transport de residus d'excavació a un gestor de residus o a una instal·lació autoritzada de residus.

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
A.1.2.1	m3	0,010 h Pala carregadora sobre pneumàtics de 117 kW i camió de transport de 12t.	1,000	6,16	6,16
			Costes directos		6,16
			Total partida		6,16

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de SEIS EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS

9.2 Costos de gestió dels RCDs

9.2.1 u Costos de gestió dels RCDs, tramitació documental, despeses de finançament, lloguers, etc..

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
B.1.1.1	u	Costos de gestió dels RCDs, tramitació documental, despeses de finançament, lloguers, etc..	1,000	0,50	0,50
			Costes directos		0,50
			Total partida		0,50

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de CERO EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS

10 TELE CONTROL- RESTRO DE DATOS

10.1 ud Los data loggers SOFREL LS y LT se comunican mediante GSM

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
			Costes directos		3.275,00
			Total partida		3.275,00

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de TRES MIL DOSCIENTOS SETENTA Y CINCO EUROS

11 PUESTA EN SERVICIO SANITARIA Y SESINFECCIÓN

11.1 ud Informe viculante y puesta en servicio sanitario de cada actuación, incluye tasas administrativas , puesta en servicio de la instalación, análisis del tipo completo,y análisis de tipo adicional para la puesta en servicio.

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
				Costes directos	2.750,00
				Total partida	2.750,00 € /ud

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de DOS MIL SETECIENTOS CINCUENTA EUROS

12 **CONEXIONES A LA RED**

12.1 ud Corte programado, material de conexión y tiempo empleado

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
				Costes directos	1.250,00
				Total partida	1.250,00 € /ud

Asciende el precio de la partida a la expresada cantidad de MIL DOSCIENTOS CINCUENTA EUROS

Sant Josep de sa Talaia, setembre de 2.017

El tècnic,



Joaquim Tosas Mir
Enginyer de C. C. i P.
Col.legiat núm. 3.791

3.- PRESSUPOST

Orden	Descripción	Medición	Precio	Importe
1	ACTUACIÓ 03			
1.1	LIMPIEZA Y MOVIMIENTO DE TIERRAS			
1.1.1	M2 NETEJA+ESBROSSADA TERRENY,M.MEC.,CÀRR. Total partida 1.1.1 (Euros)	1.020,00	0,48	489,60
1.1.2	m3 Excav.zanja,h<=4m,anch.<=2m,terreno compact.,m.mec.+carga mec. Total partida 1.1.2 (Euros)	175,44	22,95	4.026,35
1.1.3	m3 Zahorra artificial (revuelto de cantera) para asiento y protecció de tuberías previo rasanteo y compactaci3n. Total partida 1.1.3 (Euros)	175,44	24,30	4.263,19
1.1.4	m3 Terraplenat+picon.mec., terres adeq.,g<=25cm,95%pn Total partida 1.1.4 (Euros)	114,24	7,03	803,11
1.1.5	m2 Fresado por cm espesor mezclas bitum.,carga camió Total partida 1.1.5 (Euros)	2.464,80	3,40	8.380,32
1.1.6	m Corte sierra disco pavimento mezclas bitum. o horm., hasta prof.20 cm Total partida 1.1.6 (Euros)	20,00	3,22	64,40
1.1.7	ud Cala prospecci3n serveis. Cala de localitzaci3n de serveis existents de 0,60x0,60x1,00m per mitjans manuals. Total partida 1.1.7 (Euros)	3,00	105,00	315,00
1.1.8	ud Cala per connexions. Cala fins a 2 metres de llargada, 1 metre d'amplada i 1 m de fondària amb mitjans manuals per a connexió de la conducci3n de nova instal.laci3n amb la xarxa d'aigua potable existent. Total partida 1.1.8 (Euros)	2,00	185,00	370,00
	Total capítulo 1.1 (Euros)			18.711,97

DIECIOCHO MIL SETECIENTOS ONCE EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

Orden	Descripción	Medición	Precio	Importe
1.2	INSTALACIONES, AGUA			
1.2.1	MI TUBERÍA PEAD PN16 de diametro 63 mm Total partida 1.2.1 (Euros)	1.016,00	10,10	10.261,60
1.2.2	ud ACOMETIDA POLIETILENO PN16, D32 mm Total partida 1.2.2 (Euros)	10,00	349,52	3.495,20
1.2.3	u Válvula comporta+brides,cos curt,DN=50mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7,volant de fosa,pericó canal.sot. Total partida 1.2.3 (Euros)	2,00	79,56	159,12
1.2.4	m Cinta magnética de senyalitzaci3n de xarxa d'aigua a rasa Total partida 1.2.4 (Euros)	1.016,00	0,70	711,20
1.2.5	u Válvula papallona entre brides,DN=50mm,PN=16bar,fosa,munt.entre tubs Total partida 1.2.5 (Euros)	2,00	42,85	85,70
1.2.6	Ud ARQUETA POLIPROPILENO 20X20 cm. Total partida 1.2.6 (Euros)	3,00	37,61	112,83

Orden	Descripción	Medición	Precio	Importe
1.2.7	ud PROVES PRESSIÓ I ESTANQUEITAT de la xarxa de nova instal.laci3n, tal i com exigeix el Plec de Prescripcions del servei d'aigües per a la seva recepci3n. Total partida 1.2.7 (Euros)	1,00	350,00	350,00
	Total capítulo 1.2 (Euros)			15.175,65

QUINCE MIL CIENTO SETENTA Y CINCO EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

Orden	Descripción	Medición	Precio	Importe
1.3	PAVIMENTACI3N			
1.3.1	m2 Repaso+comp.explanada,m.mec.,95%PM Total partida 1.3.1 (Euros)	1.895,00	1,34	2.539,30
1.3.2	m3 Extendido+compact.suelo toler.e<=25cm,95%,pis3n,humedec. Total partida 1.3.2 (Euros)	61,25	20,74	1.270,33
1.3.3	m3 Base zahorra art. reciclado,extendido+comp.95%PM Total partida 1.3.3 (Euros)	108,80	31,06	3.379,33
1.3.4	kg Riego de imprimaci3n con emulsi3n ECI Total partida 1.3.4 (Euros)	538,40	1,00	538,40
1.3.5	t Pavimento bitum.cont.caliente D-12,a.calcáreo,betún asf.,98%marshall Total partida 1.3.5 (Euros)	64,80	81,19	5.261,11
	Total capítulo 1.3 (Euros)			12.988,47

DOCE MIL NOVECIENTOS OCHENTA Y OCHO EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

Orden	Descripción	Medición	Precio	Importe
1.4	SEGURIDAD Y SALUD			
1.4.1	u Casc seguretats p/ús normal,contra cops,poliètilè,p<=400g,UNE EN 812 Total partida 1.4.1 (Euros)	4,00	6,51	26,04
1.4.2	u Granota treball,polièst./cotó,butxa.ext. Total partida 1.4.2 (Euros)	2,00	14,40	28,80
1.4.3	u Armilla p/senyalis.,tires reflect.cint./pit/esqu.,UNE EN 471 Total partida 1.4.3 (Euros)	2,00	15,63	31,26
1.4.4	u Braçalets p/senyalis.,tires reflect.,UNE EN 340/UNE EN 471 Total partida 1.4.4 (Euros)	4,00	22,84	91,36
1.4.5	u Cinturó p/senyalis.,tires reflect.,UNE EN 340/UNE EN 471 Total partida 1.4.5 (Euros)	4,00	9,51	38,04
1.4.7	u Placa pintura reflectora triangular costat=90cm,fix.mec.+desmunt. Total partida 1.4.7 (Euros)	1,00	83,08	83,08
1.4.8	u Placa pintura reflectora 90x90cm,p/senyal.tràn.,fix.mec.+desmunt.incl3s			

Orden	Descripción	Medición	Precio	Importe
	Total partida 1.4.8 (Euros)	1,00	179,12	179,12
1.4.9	m Suport rectangular acer galv.100x50x3mm,clavat terra+desmuntatge			
	Total partida 1.4.9 (Euros)	2,00	28,96	57,92
1.4.10	h Brigada segur.p/mantenim.+repos.protec.			
	Total partida 1.4.10 (Euros)	1,00	18,40	18,40
1.4.11	h Formació Seg.Salut			
	Total partida 1.4.11 (Euros)	5,00	18,40	92,00
1.4.12	h Senyaler			
	Total partida 1.4.12 (Euros)	3,00	18,40	55,20
1.4.13	ud MATERIAL BOTIQUIN			
	Total partida 1.4.13 (Euros)	1,00	36,49	36,49
	Total capítulo 1.4 (Euros)			737,71
	Total capítulo 1 (Euros)			47.613,80

CUARENTA Y SIETE MIL SEISCIENTOS TRECE EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS

Orden	Descripción	Medición	Precio	Importe
2	ACTUACIÓ 06			
2.1	LIMPIEZA Y MOVIMIENTO DE TIERRAS			
2.1.1	M2 NETEJA+ESBROSSADA TERRENY,M.MEC.,CÀRR.			
	Total partida 2.1.1 (Euros)	564,00	0,48	270,72
2.1.2	m3 Excav.zanja,h<=4m,anch.<=2m,terreno compact.,m.mec.+carga mec.			
	Total partida 2.1.2 (Euros)	97,01	22,95	2.226,38
2.1.3	m3 Zahorra artificial (revuelto de cantera) para asiento y protección de tuberías previo rasanteo y compactación.			
	Total partida 2.1.3 (Euros)	22,56	24,30	548,21
2.1.4	m3 Terraplenat+picon.mec., terres adeq.,g<=25cm,95%pn			
	Total partida 2.1.4 (Euros)	63,17	7,03	444,09
2.1.5	m2 Fresado por cm espesor mezclas bitum.,carga camión			
	Total partida 2.1.5 (Euros)	4,80	3,40	16,32
2.1.6	m Corte sierra disco pavimento mezclas bitum. o horm., hasta prof.20 cm			
	Total partida 2.1.6 (Euros)	30,00	3,22	96,60
2.1.7	ud Cala prospecció serveis. Cala de localització de serveis existents de 0,60x0,60x1,00m per mitjans manuals.			
	Total partida 2.1.7 (Euros)	3,00	105,00	315,00
2.1.8	ud Cala per connexions. Cala fins a 2 metres de llargada, 1 metre d'amplada i 1 m de fondària amb mitjans manuals per a connexió de la conducció de nova instal.lació amb la xarxa d'aigua potable existent.			
	Total partida 2.1.8 (Euros)	2,00	185,00	370,00
	Total capítulo 2.1 (Euros)			4.287,32

Orden	Descripción	Medición	Precio	Importe

CUATRO MIL DOSCIENTOS OCHENTA Y SIETE EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

Orden	Descripción	Medición	Precio	Importe
2.2	INSTALACIONES, AGUA			
2.2.1	MI TUBERÍA PEAD PN16 de diametro 63 mm			
	Total partida 2.2.1 (Euros)	564,00	10,10	5.696,40
2.2.2	ud ACOMETIDA POLIETILENO PN16, D32 mm			
	Total partida 2.2.2 (Euros)	10,00	349,52	3.495,20
2.2.3	u Válvula comporta+brides,cos curt,DN=50mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7,volant de fosa,pericó canal.sot.			
	Total partida 2.2.3 (Euros)	2,00	79,56	159,12
2.2.4	m Cinta magnética de senyalització de xarxa d'aigua a rasa			
	Total partida 2.2.4 (Euros)	564,00	0,70	394,80
2.2.5	u Válvula papallona entre brides,DN=50mm,PN=16bar,fosa,munt.entre tubs			
	Total partida 2.2.5 (Euros)	2,00	42,85	85,70
2.2.6	Ud ARQUETA POLIPROPILENO 20X20 cm.			
	Total partida 2.2.6 (Euros)	3,00	37,61	112,83
2.2.7	ud PROVES PRESSIÓ I ESTANQUEITAT de la xarxa de nova instal.lació, tal i com exigeix el Plec de Prescripcions del servei d'aigües per a la seva recepció.			
	Total partida 2.2.7 (Euros)	1,00	350,00	350,00
2.2.8	ud Valvula de ventosa trifuncional amb rosca de diàmetre nominal 1"1/2, de 16 bar de pressió nominal, cos fora nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) amb revestiment de resina epoxi (250 micres), eix d'acer inoxidable 1,4021 (AISI 420), muntada en pericó de canalització soterrada, incloent vàlvula de pas de bola DN 40.			
	Total partida 2.2.8 (Euros)	1,00	99,71	99,71
	Total capítulo 2.2 (Euros)			10.393,76

DIEZ MIL TRESCIENTOS NOVENTA Y TRES EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

Orden	Descripción	Medición	Precio	Importe
2.3	PAVIMENTACIÓN			
2.3.1	m2 Repaso+comp.explanada,m.mec.,95%PM			
	Total partida 2.3.1 (Euros)	2.538,00	1,34	3.400,92
2.3.2	m3 Extendido+compact.suelo toler.e<=25cm,95%,pisón,humedec.			
	Total partida 2.3.2 (Euros)	78,96	20,74	1.637,63
	Total capítulo 2.3 (Euros)			5.038,55

CINCO MIL TREINTA Y OCHO EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

Orden	Descripción	Medición	Precio	Importe
2.4	SEGURIDAD Y SALUD			
2.4.1	u Casc seguretats p/ús normal, contra cops, poliètilè, p<=400g, UNE EN 812 Total partida 2.4.1 (Euros)	4,00	6,51	26,04
2.4.2	u Granota treball, polièst./cotó, butxa.ext. Total partida 2.4.2 (Euros)	2,00	14,40	28,80
2.4.3	u Armilla p/senyalis., tires reflect.cint./pit/esqu., UNE EN 471 Total partida 2.4.3 (Euros)	2,00	15,63	31,26
2.4.4	u Braçalets p/senyalis., tires reflect., UNE EN 340/UNE EN 471 Total partida 2.4.4 (Euros)	4,00	22,84	91,36
2.4.5	u Cinturó p/senyalis., tires reflect., UNE EN 340/UNE EN 471 Total partida 2.4.5 (Euros)	4,00	9,51	38,04
2.4.7	u Placa pintura reflectora triangular costat=90cm, fix.mec.+desmunt. Total partida 2.4.7 (Euros)	1,00	83,08	83,08
2.4.8	u Placa pintura reflectora 90x90cm, p/senyal.tràn., fix.mec.+desmunt.inclòs Total partida 2.4.8 (Euros)	1,00	179,12	179,12
2.4.9	m Suport rectangular acer galv.100x50x3mm, clavats terra+desmuntatge Total partida 2.4.9 (Euros)	2,00	28,96	57,92
2.4.10	h Brigada segur.p/mantenim.+repos.protec. Total partida 2.4.10 (Euros)	1,00	18,40	18,40
2.4.11	h Formació Seg.Salut Total partida 2.4.11 (Euros)	2,00	18,40	36,80
2.4.12	h Senyalers Total partida 2.4.12 (Euros)	2,00	18,40	36,80
2.4.13	ud MATERIAL BOTIQUIN Total partida 2.4.13 (Euros)	1,00	36,49	36,49
	Total capítulo 2.4 (Euros)			664,11
	Total capítulo 2 (Euros)			20.383,74

VEINTE MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y TRES EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Orden	Descripción	Medición	Precio	Importe
3	ACTUACIÓ 07			
3.1	LIMPIEZA Y MOVIMIENTO DE TIERRAS			
3.1.1	M2 NETEJA+ESBROSSADA TERRENY,M.MEC.,CÀRR. Total partida 3.1.1 (Euros)	300,00	0,48	144,00
3.1.2	m3 Excav.zanja, h<=4m, anch.<=2m, terreno compact., m.mec.+carga mec. Total partida 3.1.2 (Euros)	51,60	22,95	1.184,22

Orden	Descripción	Medición	Precio	Importe
3.1.3	m3 Rasa 20 x 60 cm en asfalt. Excavació rasa amb mitjans mecànics fins a 20 cm d'amplada per una fondària de 60 cm per asfalt, incloent rebliment, compactació i reposició de paviment. Inclou el transport de runa a l'abocador. Total partida 3.1.3 (Euros)	8,60	48,13	413,92
3.1.4	m3 Zahorra artificial (revuelto de cantera) para asiento y protección de tuberías previo rasanteo y compactación. Total partida 3.1.4 (Euros)	18,00	24,30	437,40
3.1.5	m3 Terraplenat+picon.mec., terres adeq., g<=25cm, 95%pn Total partida 3.1.5 (Euros)	33,60	7,03	236,21
3.1.6	m2 Fresado por cm espesor mezclas bitum., carga camión Total partida 3.1.6 (Euros)	720,00	3,40	2.448,00
3.1.7	m Corte sierra disco pavimento mezclas bitum. o horm., hasta prof.20 cm Total partida 3.1.7 (Euros)	12,00	3,22	38,64
3.1.8	ud Cala prospecció serveis. Cala de localització de serveis existents de 0,60x0,60x1,00m per mitjans manuals. Total partida 3.1.8 (Euros)	2,00	105,00	210,00
3.1.9	ud Cala per connexions. Cala fins a 2 metres de llargada, 1 metre d'amplada i 1 m de fondària amb mitjans manuals per a connexió de la conducció de nova instal.lació amb la xarxa d'aigua potable existent. Total partida 3.1.9 (Euros)	2,00	185,00	370,00
	Total capítulo 3.1 (Euros)			5.482,39

CINCO MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y DOS EUROS CON TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

Orden	Descripción	Medición	Precio	Importe
3.2	INSTALACIONES, AGUA			
3.2.1	MI TUBERÍA PEAD PN16 de diametro 63 mm Total partida 3.2.1 (Euros)	300,00	10,10	3.030,00
3.2.2	ud ACOMETIDA POLIETILENO PN16, D32 mm Total partida 3.2.2 (Euros)	10,00	349,52	3.495,20
3.2.3	u Válvula comporta+brides,cos curt,DN=50mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7,volant de fosa,pericó canal.sot. Total partida 3.2.3 (Euros)	3,00	79,56	238,68
3.2.4	m Cinta magnètica de senyalització de xarxa d'aigua a rasa Total partida 3.2.4 (Euros)	1.066,00	0,70	746,20
3.2.5	u Válvula papallona entre brides,DN=50mm,PN=16bar,fosa,munt.entre tubs Total partida 3.2.5 (Euros)	2,00	42,85	85,70
3.2.6	Ud ARQUETA POLIPROPILENO 20X20 cm. Total partida 3.2.6 (Euros)	17,00	37,61	639,37
3.2.8	ud PROVES PRESSIÓ I ESTANQUEITAT de la xarxa de nova instal.lació, tal i com exigeix el Plec de Prescripcions del servei d'aigües per a la seva recepció. Total partida 3.2.8 (Euros)	1,00	350,00	350,00

Orden	Descripción	Medición	Precio	Importe
	Total capítulo 3.2 (Euros)			8.585,15

OCHO MIL QUINIENTOS OCHENTA Y CINCO EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS

Orden	Descripción	Medición	Precio	Importe
3.3	PAVIMENTACIÓN			
3.3.1	m2 Repaso+comp.explanada,m.mec.,95%PM Total partida 3.3.1 (Euros)	1.350,00	1,34	1.809,00
3.3.2	m3 Extendido+compact.suelo toler.e<=25cm,95%,pisón,humedec. Total partida 3.3.2 (Euros)	12,00	20,74	248,88
3.3.3	m3 Base zahorra art. reciclado,extendido+comp.95%PM Total partida 3.3.3 (Euros)	36,00	31,06	1.118,16
3.3.4	kg Riego de imprimación con emulsión ECI Total partida 3.3.4 (Euros)	300,00	1,00	300,00
3.3.5	t Pavimento bitum.cont.caliente D-12,a.calcáreo,betún asf.,98%marshall Total partida 3.3.5 (Euros)	28,80	81,19	2.338,27
	Total capítulo 3.3 (Euros)			5.814,31

CINCO MIL OCHOCIENTOS CATORCE EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS

Orden	Descripción	Medición	Precio	Importe
3.4	SEGURIDAD Y SALUD			
3.4.1	u Casc seguret p/ús normal,contra cops,poliètilè,p<=400g,UNE EN 812 Total partida 3.4.1 (Euros)	5,00	6,51	32,55
3.4.2	u Granota treball,polièst./cotó,butxa.ext. Total partida 3.4.2 (Euros)	3,00	14,40	43,20
3.4.3	u Armilla p/senyalis.,tires reflect.cint./pit/esqu.,UNE EN 471 Total partida 3.4.3 (Euros)	3,00	15,63	46,89
3.4.4	u Cinturó p/senyalis.,tires reflect.,UNE EN 340/UNE EN 471 Total partida 3.4.4 (Euros)	5,00	9,51	47,55
3.4.5	u Braçallets p/senyalis.,tires reflect.,UNE EN 340/UNE EN 471 Total partida 3.4.5 (Euros)	5,00	22,84	114,20
3.4.6	u Placa pintura reflectora triangular costat=90cm,fix.mec.+desmunt. Total partida 3.4.6 (Euros)	1,00	83,08	83,08
3.4.7	u Placa pintura reflectora circ.d=90cm,fix.mec.+desmunt. Total partida 3.4.7 (Euros)	1,00	141,88	141,88
3.4.8	u Placa pintura reflectora 90x90cm,p/senyal.tràn.,fix.mec.+desmunt.inclòs Total partida 3.4.8 (Euros)	1,00	179,12	179,12

Orden	Descripción	Medición	Precio	Importe
3.4.9	m Suport rectangular acer galv.100x50x3mm,clavat terra+desmuntatge Total partida 3.4.9 (Euros)	2,00	28,96	57,92
3.4.10	h Brigada segur.p/mantenim.+repos.protec. Total partida 3.4.10 (Euros)	1,00	18,40	18,40
3.4.11	h Formació Seg.Salut Total partida 3.4.11 (Euros)	1,00	18,40	18,40
3.4.12	h Senyalers Total partida 3.4.12 (Euros)	2,00	18,40	36,80
3.4.13	ud MATERIAL BOTIQUIN Total partida 3.4.13 (Euros)	1,00	36,49	36,49
	Total capítulo 3.4 (Euros)			856,48
	Total capítulo 3 (Euros)			20.738,33

VEINTE MIL SETECIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

Orden	Descripción	Medición	Precio	Importe
4	ACTUACIÓ 11			
4.1	LIMPIEZA Y MOVIMIENTO DE TIERRAS			
4.1.1	M2 NETEJA+ESBROSSADA TERRENY,M.MEC.,CÀRR. Total partida 4.1.1 (Euros)	851,00	0,48	408,48
4.1.2	m3 Excav.zanja,h<=4m,anch.<=2m,terreno compact.,m.mec.+carga mec. Total partida 4.1.2 (Euros)	146,37	22,95	3.359,19
4.1.3	m3 Zahorra artificial (revuelto de cantera) para asiento y protección de tuberías previo rasanteo y compactación. Total partida 4.1.3 (Euros)	34,04	24,30	827,17
4.1.4	m3 Terraplenat+picon.mec., terres adeq.,g<=25cm,95%pn Total partida 4.1.4 (Euros)	95,31	7,03	670,03
4.1.5	m2 Fresado por cm espesor mezclas bitum.,carga camión Total partida 4.1.5 (Euros)	1.022,80	3,40	3.477,52
4.1.6	m Corte sierra disco pavimento mezclas bitum. o horm., hasta prof.20 cm Total partida 4.1.6 (Euros)	30,00	3,22	96,60
4.1.7	ud Cala prospecció serveis. Cala de localització de serveis existents de 0,60x0,60x1,00m per mitjans manuals. Total partida 4.1.7 (Euros)	3,00	105,00	315,00
4.1.8	ud Cala per connexions. Cala fins a 2 metres de llargada, 1 metre d'amplada i 1 m de fondària amb mitjans manuals per a connexió de la conducció de nova instal.lació amb la xarxa d'aigua potable existent. Total partida 4.1.8 (Euros)	2,00	185,00	370,00
	Total capítulo 4.1 (Euros)			9.523,99

NUEVE MIL QUINIENTOS VEINTITRES EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

Orden	Descripción	Medición	Precio	Importe
4.2	INSTALACIONES, AGUA			
4.2.1	m Tub PE 100, DN=90mm, PN=16bar, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, dif. mitjà, accessoris plàst., fons ra Total partida 4.2.1 (Euros)	851,00	19,20	16.339,20
4.2.2	u Vàlvula comporta+brides, cos curt, DN=100mm, PN=16bar, EN-GJS-500-7, volant de fosa, pericó canal. sot. Total partida 4.2.2 (Euros)	2,00	163,23	326,46
4.2.4	ud ACOMETIDA POLIETILENO PN16, D32 mm Total partida 4.2.4 (Euros)	22,00	349,52	7.689,44
4.2.6	m Cinta magnètica de senyalització de xarxa d'aigua a rasa Total partida 4.2.6 (Euros)	851,00	0,70	595,70
4.2.8	Ud ARQUETA POLIPROPILENO 20X20 cm. Total partida 4.2.8 (Euros)	2,00	37,61	75,22
4.2.9	ud PROVES PRESSIÓ I ESTANQUEITAT de la xarxa de nova instal.lació, tal i com exigeix el Plec de Prescripcions del servei d'aigües per a la seva recepció. Total partida 4.2.9 (Euros)	1,00	350,00	350,00
Total capítulo 4.2 (Euros)				25.376,02

VEINTICINCO MIL TRESCIENTOS SETENTA Y SEIS EUROS CON DOS CÉNTIMOS

Orden	Descripción	Medición	Precio	Importe
4.3	PAVIMENTACIÓN			
4.3.1	m2 Repaso+comp.explanada, m.mec., 95%PM Total partida 4.3.1 (Euros)	851,00	1,34	1.140,34
4.3.2	m3 Extendido+compact.suelo toler.e<=25cm, 95%, pisón, humedec. Total partida 4.3.2 (Euros)	42,55	20,74	882,49
4.3.3	m3 Base zahorra art. reciclado, extendido+comp.95%PM Total partida 4.3.3 (Euros)	35,80	31,06	1.111,95
4.3.4	kg Riego de imprimación con emulsión ECI Total partida 4.3.4 (Euros)	680,80	1,00	680,80
4.3.5	t Pavimento bitum.cont.caliente D-12, a. calcáreo, betún asf., 98%marshall Total partida 4.3.5 (Euros)	83,81	81,19	6.804,53
Total capítulo 4.3 (Euros)				10.620,11

DIEZ MIL SEISCIENTOS VEINTE EUROS CON ONCE CÉNTIMOS

Orden	Descripción	Medición	Precio	Importe
4.4	SEGURIDAD Y SALUD			

Orden	Descripción	Medición	Precio	Importe
4.4.1	u Casc seguretat p/ús normal, contra cops, polietilè, p<=400g, UNE EN 812 Total partida 4.4.1 (Euros)	4,00	6,51	26,04
4.4.2	u Granota treball, polièst./cotó, butxa.ext. Total partida 4.4.2 (Euros)	2,00	14,40	28,80
4.4.3	u Armilla p/senyalis., tires reflect.cint./pit/esqu., UNE EN 471 Total partida 4.4.3 (Euros)	2,00	15,63	31,26
4.4.4	u Braçalets p/senyalis., tires reflect., UNE EN 340/UNE EN 471 Total partida 4.4.4 (Euros)	4,00	22,84	91,36
4.4.5	u Cinturó p/senyalis., tires reflect., UNE EN 340/UNE EN 471 Total partida 4.4.5 (Euros)	4,00	9,51	38,04
4.4.7	u Placa pintura reflectora triangular costat=90cm, fix.mec.+desmunt. Total partida 4.4.7 (Euros)	1,00	83,08	83,08
4.4.8	u Placa pintura reflectora 90x90cm, p/senyal.tràn., fix.mec.+desmunt.inclòs Total partida 4.4.8 (Euros)	1,00	179,12	179,12
4.4.9	m Suport rectangular acer galv.100x50x3mm, clavat terra+desmuntatge Total partida 4.4.9 (Euros)	2,00	28,96	57,92
4.4.10	h Brigada segur.p/mantenim.+repos.protec. Total partida 4.4.10 (Euros)	1,00	18,40	18,40
4.4.11	h Formació Seg.Salut Total partida 4.4.11 (Euros)	5,00	18,40	92,00
4.4.12	h Senyaler Total partida 4.4.12 (Euros)	3,00	18,40	55,20
4.4.13	ud MATERIAL BOTIQUIN Total partida 4.4.13 (Euros)	1,00	36,49	36,49
Total capítulo 4.4 (Euros)				737,71
Total capítulo 4 (Euros)				46.257,83

CUARENTA Y SEIS MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

Orden	Descripción	Medición	Precio	Importe
5	ACTUACIÓ 12			
5.1	LIMPIEZA Y MOVIMIENTO DE TIERRAS			
5.1.1	M2 NETEJA+ESBROSSADA TERRENY, M.MEC., CÀRR. Total partida 5.1.1 (Euros)	300,00	0,48	144,00
5.1.2	m3 Excav.zanja, h<=4m, anch.<=2m, terreno compact., m.mec.+carga mec. Total partida 5.1.2 (Euros)	51,60	22,95	1.184,22
5.1.3	m3 Zahorra artificial (revuelto de cantera) para asiento y protección de tuberías previo rasanteo y compactación. Total partida 5.1.3 (Euros)	12,00	24,30	291,60

Orden	Descripción	Medición	Precio	Importe
5.1.4	m3 Terraplenat+picon.mec., terres adeq.,g<=25cm,95%pn Total partida 5.1.4 (Euros)	33,60	7,03	236,21
5.1.5	m2 Fresado por cm espesor mezclas bitum.,carga camión Total partida 5.1.5 (Euros)	720,00	3,40	2.448,00
5.1.6	m Corte sierra disco pavimento mezclas bitum. o horm., hasta prof.20 cm Total partida 5.1.6 (Euros)	89,76	3,22	289,03
5.1.7	ud Cala prospecció serveis. Cala de localització de serveis existents de 0,60x0,60x1,00m per mitjans manuals. Total partida 5.1.7 (Euros)	4,00	105,00	420,00
5.1.8	ud Cala per connexions. Cala fins a 2 metres de llargada, 1 metre d'amplada i 1 m de fondària amb mitjans manuals per a connexió de la conducció de nova instal.lació amb la xarxa d'aigua potable existent. Total partida 5.1.8 (Euros)	2,00	185,00	370,00
Total capítulo 5.1 (Euros)				5.383,06

CINCO MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y TRES EUROS CON SEIS CÉNTIMOS

Orden	Descripción	Medición	Precio	Importe
5.2	INSTALACIONES, AGUA			
5.2.1	MI TUBERÍA PEAD PN16 de diametro 63 mm Total partida 5.2.1 (Euros)	300,00	10,10	3.030,00
5.2.2	ud ACOMETIDA POLIETILENO PN16, D32 mm Total partida 5.2.2 (Euros)	11,00	349,52	3.844,72
5.2.3	u Vàlvula comporta+brides,cos curt,DN=50mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7,volant de fosa,pericó canal.sot. Total partida 5.2.3 (Euros)	2,00	79,56	159,12
5.2.4	m Cinta magnètica de senyalització de xarxa d'aigua a rasa Total partida 5.2.4 (Euros)	300,00	0,70	210,00
5.2.5	u Vàlvula papallona entre brides,DN=50mm,PN=16bar,fosa,munt.entre tubs Total partida 5.2.5 (Euros)	2,00	42,85	85,70
5.2.6	Ud ARQUETA POLIPROPILENO 20X20 cm. Total partida 5.2.6 (Euros)	3,00	37,61	112,83
5.2.7	ud PROVES PRESSIÓ I ESTANQUEITAT de la xarxa de nova instal.lació, tal i com exigeix el Plec de Prescripcions del servei d'aigües per a la seva recepció. Total partida 5.2.7 (Euros)	1,00	350,00	350,00
5.2.8	ud Valvula de ventosa trifuncional amb rosca de diàmetre nominal 1"1/2, de 16 bar de pressió nominal, cos fora nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) amb revestiment de resina epoxi (250 micres), eix d'acer inoxidable 1,4021 (AISI 420), muntada en pericó de canalització soterrada, incloent vàlvula de pas de bola DN 40. Total partida 5.2.8 (Euros)	1,00	99,71	99,71
Total capítulo 5.2 (Euros)				7.892,08

Orden	Descripción	Medición	Precio	Importe
SIETE MIL OCHOCIENTOS NOVENTA Y DOS EUROS CON OCHO CÉNTIMOS				

Orden	Descripción	Medición	Precio	Importe
5.3	PAVIMENTACIÓN			
5.3.1	m2 Repaso+comp.explanada,m.mec.,95%PM Total partida 5.3.1 (Euros)	120,00	1,34	160,80
5.3.2	m3 Extendido+compact.suelo toler.e<=25cm,95%,pisón,humedec. Total partida 5.3.2 (Euros)	6,00	20,74	124,44
5.3.3	m3 Base zahorra art. reciclado,extendido+comp.95%PM Total partida 5.3.3 (Euros)	7,04	31,06	218,66
5.3.4	kg Riego de imprimación con emulsión ECI Total partida 5.3.4 (Euros)	247,04	1,00	247,04
5.3.5	t Pavimento bitum.cont.caliente D-12,a.calcáreo,betún asf.,98%marshall Total partida 5.3.5 (Euros)	29,86	81,19	2.424,33
Total capítulo 5.3 (Euros)				3.175,27

TRES MIL CIENTO SETENTA Y CINCO EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS

Orden	Descripción	Medición	Precio	Importe
5.4	SEGURIDAD Y SALUD			
5.4.1	u Casc seguret p/ús normal,contra cops,polietilè,p<=400g,UNE EN 812 Total partida 5.4.1 (Euros)	4,00	6,51	26,04
5.4.2	u Granota treball,polièst./cotó,butxa.ext. Total partida 5.4.2 (Euros)	2,00	14,40	28,80
5.4.3	u Armilla p/senyalis.,tires reflect.cint./pit/esqu.,UNE EN 471 Total partida 5.4.3 (Euros)	2,00	15,63	31,26
5.4.4	u Braçalets p/senyalis.,tires reflect.,UNE EN 340/UNE EN 471 Total partida 5.4.4 (Euros)	4,00	22,84	91,36
5.4.5	u Cinturó p/senyalis.,tires reflect.,UNE EN 340/UNE EN 471 Total partida 5.4.5 (Euros)	4,00	9,51	38,04
5.4.7	u Placa pintura reflectora triangular costat=90cm,fix.mec.+desmunt. Total partida 5.4.7 (Euros)	1,00	83,08	83,08
5.4.8	u Placa pintura reflectora 90x90cm,p/senyal.tràn.,fix.mec.+desmunt.inclòs Total partida 5.4.8 (Euros)	1,00	179,12	179,12
5.4.9	m Suport rectangular acer galv.100x50x3mm,clavat terra+desmuntatge Total partida 5.4.9 (Euros)	2,00	28,96	57,92
5.4.10	h Brigada segur.p/mantenim.+repos.protec.			

Orden	Descripción	Medición	Precio	Importe
	Total partida 5.4.10 (Euros)	1,00	18,40	18,40
5.4.11	h Formació Seg.Salut			
	Total partida 5.4.11 (Euros)	5,00	18,40	92,00
5.4.12	h Senyaler			
	Total partida 5.4.12 (Euros)	3,00	18,40	55,20
5.4.13	ud MATERIAL BOTIQUIN			
	Total partida 5.4.13 (Euros)	1,00	36,49	36,49
Total capítulo 5.4 (Euros)				737,71
Total capítulo 5 (Euros)				17.188,12

DIECISIETE MIL CIENTO OCHENTA Y OCHO EUROS CON DOCE CÉNTIMOS

Orden	Descripción	Medición	Precio	Importe
6	ACTUACIÓ 14			
6.1	LIMPIEZA Y MOVIMIENTO DE TIERRAS			
6.1.1	M2 NETEJA+ESBROSSADA TERRENY,M.MEC.,CÀRR.			
	Total partida 6.1.1 (Euros)	410,00	0,48	196,80
6.1.2	m3 Excav.zanja,h<=4m,anch.<=2m,terreno compact.,m.mec.+carga mec.			
	Total partida 6.1.2 (Euros)	70,52	22,95	1.618,43
6.1.3	m3 Zahorra artificial (revuelto de cantera) para asiento y protección de tuberías previo rasanteo y compactación.			
	Total partida 6.1.3 (Euros)	16,40	24,30	398,52
6.1.4	m3 Terraplenat+picon.mec., terres adeq.,g<=25cm,95%pn			
	Total partida 6.1.4 (Euros)	45,92	7,03	322,82
6.1.5	m2 Fresado por cm espesor mezclas bitum.,carga camión			
	Total partida 6.1.5 (Euros)	984,00	3,40	3.345,60
6.1.6	m Corte sierra disco pavimento mezclas bitum. o horm., hasta prof.20 cm			
	Total partida 6.1.6 (Euros)	20,00	3,22	64,40
6.1.7	ud Cala prospecció serveis. Cala de localització de serveis existents de 0,60x0,60x1,00m per mitjans manuals.			
	Total partida 6.1.7 (Euros)	6,00	105,00	630,00
6.1.8	ud Cala per connexions. Cala fins a 2 metres de llargada, 1 metre d'amplada i 1 m de fondària amb mitjans manuals per a connexió de la conducció de nova instal.lació amb la xarxa d'aigua potable existent.			
	Total partida 6.1.8 (Euros)	3,00	185,00	555,00
Total capítulo 6.1 (Euros)				7.131,57

SIETE MIL CIENTO TREINTA Y UN EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

Orden	Descripción	Medición	Precio	Importe
6.2	INSTALACIONES, AGUA			
6.2.1	m Tub PE 100, DN=75mm, PN=16bar, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, dif. mitjà, accessoris plàst., fons ra			
	Total partida 6.2.1 (Euros)	274,00	14,62	4.005,88
6.2.2	u Válvula comporta+brides,cos curt, DN=80mm, PN=16bar, EN-GJS-500-7, volant de fosa, pericó canal.sot.			
	Total partida 6.2.2 (Euros)	3,00	131,91	395,73
6.2.3	MI TUBERÍA PEAD PN16 de diametro 63 mm			
	Total partida 6.2.3 (Euros)	133,00	10,10	1.343,30
6.2.4	ud ACOMETIDA POLIETILENO PN16, D32 mm			
	Total partida 6.2.4 (Euros)	16,00	349,52	5.592,32
6.2.5	u Válvula comporta+brides,cos curt, DN=50mm, PN=16bar, EN-GJS-500-7, volant de fosa, pericó canal.sot.			
	Total partida 6.2.5 (Euros)	2,00	79,56	159,12
6.2.6	m Cinta magnética de senyalització de xarxa d'aigua a rasa			
	Total partida 6.2.6 (Euros)	410,00	0,70	287,00
6.2.7	u Válvula papallona entre brides, DN=50mm, PN=16bar, fosa, munt.entre tubs			
	Total partida 6.2.7 (Euros)	2,00	42,85	85,70
6.2.8	Ud ARQUETA POLIPROPILENO 20X20 cm.			
	Total partida 6.2.8 (Euros)	3,00	37,61	112,83
6.2.9	ud PROVES PRESSIÓ I ESTANQUEITAT de la xarxa de nova instal.lació, tal i com exigeix el Plec de Prescripcions del servei d'aigües per a la seva recepció.			
	Total partida 6.2.9 (Euros)	1,00	350,00	350,00
Total capítulo 6.2 (Euros)				12.331,88

DOCE MIL TRESCIENTOS TREINTA Y UN EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

Orden	Descripción	Medición	Precio	Importe
6.3	PAVIMENTACIÓN			
6.3.1	m2 Repaso+comp.explanada,m.mec.,95%PM			
	Total partida 6.3.1 (Euros)	1.845,00	1,34	2.472,30
6.3.2	m3 Extendido+compact.suelo toler.e<=25cm,95%,pisón,humedec.			
	Total partida 6.3.2 (Euros)	82,00	20,74	1.700,68
6.3.3	m3 Base zahorra art. reciclado,extendido+comp.95%PM			
	Total partida 6.3.3 (Euros)	1,20	31,06	37,27
6.3.4	kg Riego de imprimación con emulsión ECI			
	Total partida 6.3.4 (Euros)	392,00	1,00	392,00
6.3.5	t Pavimento bitum.cont.caliente D-12,a.calcáreo,betún asf.,98%marshall			
	Total partida 6.3.5 (Euros)	41,18	81,19	3.343,40
Total capítulo 6.3 (Euros)				7.945,65

Orden	Descripción	Medición	Precio	Importe

SIETE MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

Orden	Descripción	Medición	Precio	Importe
6.4	SEGURIDAD Y SALUD			
6.4.1	u Casc seguret p/ús normal,contra cops,poliètilè,p<=400g,UNE EN 812 Total partida 6.4.1 (Euros)	4,00	6,51	26,04
6.4.2	u Granota treball, polièst./cotó, butxa.ext. Total partida 6.4.2 (Euros)	2,00	14,40	28,80
6.4.3	u Armilla p/senyalis.,tires reflect.cint./pit/esqu.,UNE EN 471 Total partida 6.4.3 (Euros)	2,00	15,63	31,26
6.4.4	u Braçalets p/senyalis.,tires reflect.,UNE EN 340/UNE EN 471 Total partida 6.4.4 (Euros)	4,00	22,84	91,36
6.4.5	u Cinturó p/senyalis.,tires reflect.,UNE EN 340/UNE EN 471 Total partida 6.4.5 (Euros)	4,00	9,51	38,04
6.4.7	u Placa pintura reflectora triangular costat=90cm,fix.mec.+desmunt. Total partida 6.4.7 (Euros)	1,00	83,08	83,08
6.4.8	u Placa pintura reflectora 90x90cm,p/senyal.tràn.,fix.mec.+desmunt.inclòs Total partida 6.4.8 (Euros)	1,00	179,12	179,12
6.4.9	m Suport rectangular acer galv.100x50x3mm,clavat terra+desmuntatge Total partida 6.4.9 (Euros)	2,00	28,96	57,92
6.4.10	h Brigada segur.p/mantenim.+repos.protec. Total partida 6.4.10 (Euros)	5,00	18,40	92,00
6.4.11	h Formació Seg.Salut Total partida 6.4.11 (Euros)	5,00	18,40	92,00
6.4.12	h Senyaler Total partida 6.4.12 (Euros)	5,00	18,40	92,00
6.4.13	ud MATERIAL BOTIQUIN Total partida 6.4.13 (Euros)	1,00	36,49	36,49
	Total capítulo 6.4 (Euros)			848,11
	Total capítulo 6 (Euros)			28.257,21

VEINTIOCHO MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS

Orden	Descripción	Medición	Precio	Importe
7	ACTUACIÓ 34			
7.1	LIMPIEZA Y MOVIMIENTO DE TIERRAS			

Orden	Descripción	Medición	Precio	Importe
7.1.1	M2 NETEJA+ESBROSSADA TERRENY,M.MEC.,CÀRR. Total partida 7.1.1 (Euros)	2.735,00	0,48	1.312,80
7.1.2	m3 Excav.zanja,h<=4m,anch.<=2m,terreno compact.,m.mec.+carga mec. Total partida 7.1.2 (Euros)	470,42	22,95	10.796,14
7.1.3	m3 Zahorra artificial (revuelto de cantera) para asiento y protección de tuberías previo rasanteo y compactación. Total partida 7.1.3 (Euros)	109,40	24,30	2.658,42
7.1.4	m3 Terraplenat+picon.mec., terres adeq.,g<=25cm,95%pn Total partida 7.1.4 (Euros)	306,32	7,03	2.153,43
7.1.5	m2 Fresado por cm espesor mezclas bitum.,carga camión Total partida 7.1.5 (Euros)	621,60	3,40	2.113,44
7.1.6	m Corte sierra disco pavimento mezclas bitum. o horm., hasta prof.20 cm Total partida 7.1.6 (Euros)	20,00	3,22	64,40
7.1.7	ud Cala prospecció serveis. Cala de localització de serveis existents de 0,60x0,60x1,00m per mitjans manuals. Total partida 7.1.7 (Euros)	10,00	105,00	1.050,00
7.1.8	ud Cala per connexions. Cala fins a 2 metres de llargada, 1 metre d'amplada i 1 m de fondària amb mitjans manuals per a connexió de la conducció de nova instal.lació amb la xarxa d'aigua potable existent. Total partida 7.1.8 (Euros)	5,00	185,00	925,00
	Total capítulo 7.1 (Euros)			21.073,63

VEINTIUN MIL SETENTA Y TRES EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

Orden	Descripción	Medición	Precio	Importe
7.2	INSTALACIONES, AGUA			
7.2.1	m Tub PE 100,DN=75mm,PN=16bar,sèrie SDR 11,UNE-EN 12201-2,soldat,difíc.mitjà,accessoris plàst.,fons ra Total partida 7.2.1 (Euros)	847,00	14,62	12.383,14
7.2.2	u Vàlvula comporta+brides,cos curt,DN=80mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7,volant de fosa,pericó canal.sot. Total partida 7.2.2 (Euros)	5,00	131,91	659,55
7.2.3	MI TUBERÍA PEAD PN16 de diametro 63 mm Total partida 7.2.3 (Euros)	1.888,00	10,10	19.068,80
7.2.4	ud ACOMETIDA POLIETILENO PN16, D32 mm Total partida 7.2.4 (Euros)	63,00	349,52	22.019,76
7.2.5	u Vàlvula comporta+brides,cos curt,DN=50mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7,volant de fosa,pericó canal.sot. Total partida 7.2.5 (Euros)	6,00	79,56	477,36
7.2.6	m Cinta magnètica de senyalització de xarxa d'aigua a rasa Total partida 7.2.6 (Euros)	2.735,00	0,70	1.914,50
7.2.7	u Vàlvula papallona entre brides,DN=50mm,PN=16bar,fosa,munt.entre tubs Total partida 7.2.7 (Euros)	2,00	42,85	85,70

Orden	Descripción	Medición	Precio	Importe
7.2.8	Ud ARQUETA POLIPROPILENO 20X20 cm. Total partida 7.2.8 (Euros)	3,00	37,61	112,83
7.2.9	ud PROVES PRESSIÓ I ESTANQUEITAT de la xarxa de nova instal.lació, tal i com exigeix el Plec de Prescripcions del servei d'aigües per a la seva recepció. Total partida 7.2.9 (Euros)	3,00	350,00	1.050,00
7.2.10	ud Valvula de ventosa trifuncional amb rosca de diàmetre nominal 1"1/2, de 16 bar de pressió nominal, cos fora nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) amb revestiment de resina epoxi (250 micres), eix d'acer inoxidable 1,4021 (AISI 420), muntada en pericó de canalització soterrada, incloent vàlvula de pas de bola DN 40. Total partida 7.2.10 (Euros)	1,00	99,71	99,71
Total capítulo 7.2 (Euros)				57.871,35

CINCUENTA Y SIETE MIL OCHOCIENTOS SETENTA Y UN EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

Orden	Descripción	Medición	Precio	Importe
7.3	PAVIMENTACIÓN			
7.3.1	m2 Repaso+comp.explanada,m.mec.,95%PM Total partida 7.3.1 (Euros)	12.307,50	1,34	16.492,05
7.3.2	m3 Extendido+compact.suelo toler.e<=25cm,95%,pisón,humedec. Total partida 7.3.2 (Euros)	123,80	20,74	2.567,61
7.3.3	m3 Base zahorra art. reciclado,extendido+comp.95%PM Total partida 7.3.3 (Euros)	1.114,60	31,06	34.619,48
7.3.4	kg Riego de imprimación con emulsión ECI Total partida 7.3.4 (Euros)	272,00	1,00	272,00
7.3.5	t Pavimento bitum.cont.caliente D-12,a.calcáreo,betún asf.,98%marshall Total partida 7.3.5 (Euros)	26,78	81,19	2.174,27
Total capítulo 7.3 (Euros)				56.125,41

CINCUENTA Y SEIS MIL CIENTO VEINTICINCO EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

Orden	Descripción	Medición	Precio	Importe
7.4	SEGURIDAD Y SALUD			
7.4.1	u Casc seguret p/ús normal,contra cops,poliètilè,p<=400g,UNE EN 812 Total partida 7.4.1 (Euros)	4,00	6,51	26,04
7.4.2	u Granota treball,polièst./cotó,butxa.ext. Total partida 7.4.2 (Euros)	5,00	14,40	72,00
7.4.3	u Armilla p/senyalis.,tires reflect.cint./pit/esqu.,UNE EN 471 Total partida 7.4.3 (Euros)	5,00	15,63	78,15

Orden	Descripción	Medición	Precio	Importe
7.4.4	u Braçalets p/senyalis.,tires reflect.,UNE EN 340/UNE EN 471 Total partida 7.4.4 (Euros)	5,00	22,84	114,20
7.4.5	u Cinturó p/senyalis.,tires reflect.,UNE EN 340/UNE EN 471 Total partida 7.4.5 (Euros)	5,00	9,51	47,55
7.4.7	u Placa pintura reflectora triangular costat=90cm,fix.mec.+desmunt. Total partida 7.4.7 (Euros)	3,00	83,08	249,24
7.4.8	u Placa pintura reflectora 90x90cm,p/senyal.tràn.,fix.mec.+desmunt.inclòs Total partida 7.4.8 (Euros)	1,00	179,12	179,12
7.4.9	m Suport rectangular acer galv.100x50x3mm,clavat terra+desmuntatge Total partida 7.4.9 (Euros)	3,00	28,96	86,88
7.4.10	h Brigada segur.p/mantenim.+repos.protec. Total partida 7.4.10 (Euros)	8,00	18,40	147,20
7.4.11	h Formació Seg.Salut Total partida 7.4.11 (Euros)	8,00	18,40	147,20
7.4.12	h Senyaler Total partida 7.4.12 (Euros)	10,00	18,40	184,00
7.4.13	ud MATERIAL BOTIQUIN Total partida 7.4.13 (Euros)	1,00	36,49	36,49
Total capítulo 7.4 (Euros)				1.368,07
Total capítulo 7 (Euros)				136.438,46

CIENTO TREINTA Y SEIS MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

Orden	Descripción	Medición	Precio	Importe
8	ACTUACIÓ 35			
8.1	LIMPIEZA Y MOVIMIENTO DE TIERRAS			
8.1.1	M2 NETEJA+ESBROSSADA TERRENY,M.MEC.,CÀRR. Total partida 8.1.1 (Euros)	857,00	0,48	411,36
8.1.2	m3 Rasa 20 x 60 cm en asfalt. Excavació rasa amb mitjans mecànics fins a 20 cm d'amplada per una fondària de 60 cm per asfalt, incloent reblliment, compactació i reposició de paviment. Inclou el transport de runa a l'abocador. Total partida 8.1.2 (Euros)	151,36	48,13	7.284,96
8.1.3	m3 Zahorra artificial (revuelto de cantera) para asiento y protección de tuberías previo rasanteo y compactación. Total partida 8.1.3 (Euros)	51,60	24,30	1.253,88
8.1.5	m Corte sierra disco pavimento mezclas bitum. o horm., hasta prof.20 cm Total partida 8.1.5 (Euros)	140,00	3,22	450,80
8.1.6	ud Cala per connexions. Cala fins a 2 metres de llargada, 1 metre d'amplada i 1 m de fondària amb mitjans manuals per a connexió de la conducció de nova instal.lació amb la xarxa d'aigua potable existent. Total partida 8.1.6 (Euros)	4,00	185,00	740,00

Orden	Descripción	Medición	Precio	Importe
8.1.7	ud Cala prospecció serveis. Cala de localització de serveis existents de 0,60x0,60x1,00m per mitjans manuals. Total partida 8.1.7 (Euros)	2,00	105,00	210,00
8.1.8	m3 Terraplenat+picon.mec., terres adeq.,g<=25cm,95%pn Total partida 8.1.8 (Euros)	95,98	7,03	674,74
Total capítulo 8.1 (Euros)				11.025,74

ONCE MIL VEINTICINCO EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Orden	Descripción	Medición	Precio	Importe
8.2	INSTALACIONES, AGUA			
8.2.1	m Tub PE 100, DN=75mm, PN=16bar, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, dif. mitjà, accessoris plàst., fons ra Total partida 8.2.1 (Euros)	857,00	14,62	12.529,34
8.2.2	u Vàlvula comporta+brides, cos curt, DN=80mm, PN=16bar, EN-GJS-500-7, volant de fosa, pericó canal. sot. Total partida 8.2.2 (Euros)	4,00	131,91	527,64
8.2.3	ud ACOMETIDA POLIETILENO PN16, D32 mm Total partida 8.2.3 (Euros)	9,00	349,52	3.145,68
8.2.4	u Vàlvula comporta+brides, cos curt, DN=50mm, PN=16bar, EN-GJS-500-7, volant de fosa, pericó canal. sot. Total partida 8.2.4 (Euros)	2,00	79,56	159,12
8.2.5	m Cinta magnètica de senyalització de xarxa d'aigua a rasa Total partida 8.2.5 (Euros)	1.325,00	0,70	927,50
8.2.6	u Vàlvula papallona entre brides, DN=50mm, PN=16bar, fosa, munt. entre tubs Total partida 8.2.6 (Euros)	2,00	42,85	85,70
8.2.7	Ud ARQUETA POLIPROPILENO 20X20 cm. Total partida 8.2.7 (Euros)	17,00	37,61	639,37
8.2.8	ud PROVES PRESSIÓ I ESTANQUEITAT de la xarxa de nova instal.lació, tal i com exigeix el Plec de Prescripcions del servei d'aigües per a la seva recepció. Total partida 8.2.8 (Euros)	1,00	350,00	350,00
Total capítulo 8.2 (Euros)				18.364,35

DIECIOCHO MIL TRESCIENTOS SESENTA Y CUATRO EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

Orden	Descripción	Medición	Precio	Importe
8.3	PAVIMENTACIÓN			
8.3.1	m3 Base zahorra art. reciclado, extendido+comp.95%PM Total partida 8.3.1 (Euros)	299,95	31,06	9.316,45
Total capítulo 8.3 (Euros)				9.316,45

Orden	Descripción	Medición	Precio	Importe

NUEVE MIL TRESCIENTOS DIECISEIS EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

Orden	Descripción	Medición	Precio	Importe
8.4	SEGURIDAD Y SALUD			
8.4.1	u Casc seguretats p/ús normal, contra cops, polietilè, p<=400g, UNE EN 812 Total partida 8.4.1 (Euros)	3,00	6,51	19,53
8.4.2	u Granota treball, polièst./cotó, butxa.ext. Total partida 8.4.2 (Euros)	3,00	14,40	43,20
8.4.3	u Armilla p/senyalis., tires reflect.cint./pit/esqu., UNE EN 471 Total partida 8.4.3 (Euros)	3,00	15,63	46,89
8.4.4	u Cinturó p/senyalis., tires reflect., UNE EN 340/UNE EN 471 Total partida 8.4.4 (Euros)	3,00	9,51	28,53
8.4.5	u Braçalets p/senyalis., tires reflect., UNE EN 340/UNE EN 471 Total partida 8.4.5 (Euros)	3,00	22,84	68,52
8.4.6	u Placa pintura reflectora triangular costat=90cm, fix.mec.+desmunt. Total partida 8.4.6 (Euros)	3,00	83,08	249,24
8.4.7	u Placa pintura reflectora circ.d=90cm, fix.mec.+desmunt. Total partida 8.4.7 (Euros)	2,00	141,88	283,76
8.4.8	u Placa pintura reflectora 90x90cm, p/senyal.tràn., fix.mec.+desmunt.inclòs Total partida 8.4.8 (Euros)	1,00	179,12	179,12
8.4.9	m Suport rectangular acer galv.100x50x3mm, clavats terra+desmuntatge Total partida 8.4.9 (Euros)	3,00	28,96	86,88
8.4.10	h Brigada segur.p/mantenim.+repos.protec. Total partida 8.4.10 (Euros)	3,00	18,40	55,20
8.4.11	h Formació Seg.Salut Total partida 8.4.11 (Euros)	3,00	18,40	55,20
8.4.12	h Senyaler Total partida 8.4.12 (Euros)	7,00	18,40	128,80
8.4.13	ud MATERIAL BOTIQUIN Total partida 8.4.13 (Euros)	1,00	36,49	36,49
Total capítulo 8.4 (Euros)				1.281,36
Total capítulo 8 (Euros)				39.987,90

TREINTA Y NUEVE MIL NOVECIENTOS OCHENTA Y SIETE EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS

Orden	Descripción	Medición	Precio	Importe
9	GESTIÓ DE RCD'S			
9.1	Residus de Construcció i Demolició: Nivell I			
9.1.1	m3 Dipòsit en abocador autoritzat de Terres i petris de l'excavació Total partida 9.1.1 (Euros)	390,00	4,00	1.560,00
9.1.2	m3 Càrrega i transport de residus d'excavació a un gestor de residus o a una instal·lació autoritzada de residus. Total partida 9.1.2 (Euros)	390,00	6,16	2.402,40
	Total capítulo 9.1 (Euros)			3.962,40

TRES MIL NOVECIENTOS SESENTA Y DOS EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS

Orden	Descripción	Medición	Precio	Importe
9.2	Costos de gestió dels RCDs			
9.2.1	u Costos de gestió dels RCDs, tramitació documental, despeses de finançament, lloguers, etc.. Total partida 9.2.1 (Euros)	390,00	0,50	195,00
	Total capítulo 9.2 (Euros)			195,00
	Total capítulo 9 (Euros)			4.157,40

CUATRO MIL CIENTO CINCUENTA Y SIETE EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS

Orden	Descripción	Medición	Precio	Importe
10	TELE CONTROL- RESTRO DE DATOS			
10.1	ud Los data loggers SOFREL LS y LT se comunican mediante GSM Total partida 10.1 (Euros)	1,00	3.275,00	3.275,00
	Total capítulo 10 (Euros)			3.275,00

TRES MIL DOSCIENTOS SETENTA Y CINCO EUROS

Orden	Descripción	Medición	Precio	Importe
11	PUESTA EN SERVICIO SANITARIA Y SESINFECCIÓN			
11.1	ud Informe viculante y puesta en servicio sanitario de cada actuación, incluye tasas administrativas , puesta en servicio de la instalación, análisis del tipo completo,y análisis de tipo adicional para la puesta en servicio. Total partida 11.1 (Euros)	8,00	2.750,00	22.000,00
	Total capítulo 11 (Euros)			22.000,00

VEINTIDOS MIL EUROS

Orden	Descripción	Medición	Precio	Importe
12	CONEXIONES A LA RED			
12.1	ud Corte programado, material de conexión y tiempo empleado Total partida 12.1 (Euros)	11,00	1.250,00	13.750,00
	Total capítulo 12 (Euros)			13.750,00
	Total presupuesto (Euros)			400.047,79

CUATROCIENTOS MIL CUARENTA Y SIETE EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

4.- PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL AMPLIACIÓ RENOVACIÓ XARXA MUNICIPAL PROVEÏMENT AIGUA S.JORDI

Descripción	Importe Euros
1 ACTUACIÓ 03	47.613,80
...1.1 ...LIMPIEZA Y MOVIMIENTO DE TIERRAS	18.711,97...
...1.2 ...INSTALACIONES, AGUA	15.175,65...
...1.3 ...PAVIMENTACIÓ	12.988,47...
...1.4 ...SEGURIDAD Y SALUD	737,71...
2 ACTUACIÓ 06	20.383,74
...2.1 ...LIMPIEZA Y MOVIMIENTO DE TIERRAS	4.287,32...
...2.2 ...INSTALACIONES, AGUA	10.393,76...
...2.3 ...PAVIMENTACIÓ	5.038,55...
...2.4 ...SEGURIDAD Y SALUD	664,11...
3 ACTUACIÓ 07	20.738,33
...3.1 ...LIMPIEZA Y MOVIMIENTO DE TIERRAS	5.482,39...
...3.2 ...INSTALACIONES, AGUA	8.585,15...
...3.3 ...PAVIMENTACIÓ	5.814,31...
...3.4 ...SEGURIDAD Y SALUD	856,48...
4 ACTUACIÓ 11	46.257,83
...4.1 ...LIMPIEZA Y MOVIMIENTO DE TIERRAS	9.523,99...
...4.2 ...INSTALACIONES, AGUA	25.376,02...
...4.3 ...PAVIMENTACIÓ	10.620,11...
...4.4 ...SEGURIDAD Y SALUD	737,71...
5 ACTUACIÓ 12	17.188,12
...5.1 ...LIMPIEZA Y MOVIMIENTO DE TIERRAS	5.383,06...
...5.2 ...INSTALACIONES, AGUA	7.892,08...
...5.3 ...PAVIMENTACIÓ	3.175,27...
...5.4 ...SEGURIDAD Y SALUD	737,71...
6 ACTUACIÓ 14	28.257,21
...6.1 ...LIMPIEZA Y MOVIMIENTO DE TIERRAS	7.131,57...
...6.2 ...INSTALACIONES, AGUA	12.331,88...
...6.3 ...PAVIMENTACIÓ	7.945,65...
...6.4 ...SEGURIDAD Y SALUD	848,11...
7 ACTUACIÓ 34	136.438,46
...7.1 ...LIMPIEZA Y MOVIMIENTO DE TIERRAS	21.073,63...
...7.2 ...INSTALACIONES, AGUA	57.871,35...
...7.3 ...PAVIMENTACIÓ	56.125,41...
...7.4 ...SEGURIDAD Y SALUD	1.368,07...
8 ACTUACIÓ 35	39.987,95
...8.1 ...LIMPIEZA Y MOVIMIENTO DE TIERRAS	11.025,74...
...8.2 ...INSTALACIONES, AGUA	18.364,35...
...8.3 ...PAVIMENTACIÓ	9.316,45...
...8.4 ...SEGURIDAD Y SALUD	1.281,36...
9 GESTIÓ DE RCD'S	4.157,40
...9.1 ...Residus de Construcció i Demolició: Nivell I	3.962,40...
...9.2 ...Costos de gestió dels RCDs	195,00...
10 TELE CONTROL- RESTRO DE DATOS	3.275,00

Descripción	Importe Euros
11 PUESTA EN SERVICIO SANITARIA Y SESINFECCIÓ	22.000,00
12 CONEXIONES A LA RED	13.750,00
TOTAL EJECUCIÓ MATERIAL	400.047,79
Asciende el presente presupuesto a la expresada cantidad de:	
CUATROCIENTOS MIL CUARENTA Y SIETE EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	

Sant Josep de sa Talaia, setembre de 2.017


El tècnic,



Joaquim Tosas Mir
Enginyer de C. C. i P.
Col.legiat núm. 3.791

5.- PRESSUPOST PER CONTRACTE

Descripción	Importe Euros
1 ACTUACIÓ 03	47.613,80
...1.1 ...LIMPIEZA Y MOVIMIENTO DE TIERRAS	18.711,97...
...1.2 ...INSTALACIONES, AGUA	15.175,65...
...1.3 ...PAVIMENTACIÓN	12.988,47...
...1.4 ...SEGURIDAD Y SALUD	737,71...
2 ACTUACIÓ 06	20.383,74
...2.1 ...LIMPIEZA Y MOVIMIENTO DE TIERRAS	4.287,32...
...2.2 ...INSTALACIONES, AGUA	10.393,76...
...2.3 ...PAVIMENTACIÓN	5.038,55...
...2.4 ...SEGURIDAD Y SALUD	664,11...
3 ACTUACIÓ 07	20.738,33
...3.1 ...LIMPIEZA Y MOVIMIENTO DE TIERRAS	5.482,39...
...3.2 ...INSTALACIONES, AGUA	8.585,15...
...3.3 ...PAVIMENTACIÓN	5.814,31...
...3.4 ...SEGURIDAD Y SALUD	856,48...
4 ACTUACIÓ 11	46.257,83
...4.1 ...LIMPIEZA Y MOVIMIENTO DE TIERRAS	9.523,99...
...4.2 ...INSTALACIONES, AGUA	25.376,02...
...4.3 ...PAVIMENTACIÓN	10.620,11...
...4.4 ...SEGURIDAD Y SALUD	737,71...
5 ACTUACIÓ 12	17.188,12
...5.1 ...LIMPIEZA Y MOVIMIENTO DE TIERRAS	5.383,06...
...5.2 ...INSTALACIONES, AGUA	7.892,08...
...5.3 ...PAVIMENTACIÓN	3.175,27...
...5.4 ...SEGURIDAD Y SALUD	737,71...
6 ACTUACIÓ 14	28.257,21
...6.1 ...LIMPIEZA Y MOVIMIENTO DE TIERRAS	7.131,57...
...6.2 ...INSTALACIONES, AGUA	12.331,88...
...6.3 ...PAVIMENTACIÓN	7.945,65...
...6.4 ...SEGURIDAD Y SALUD	848,11...
7 ACTUACIÓ 34	136.438,46
...7.1 ...LIMPIEZA Y MOVIMIENTO DE TIERRAS	21.073,63...
...7.2 ...INSTALACIONES, AGUA	57.871,35...
...7.3 ...PAVIMENTACIÓN	56.125,41...
...7.4 ...SEGURIDAD Y SALUD	1.368,07...
8 ACTUACIÓ 35	39.987,90
...8.1 ...LIMPIEZA Y MOVIMIENTO DE TIERRAS	11.025,74...
...8.2 ...INSTALACIONES, AGUA	18.364,35...
...8.3 ...PAVIMENTACIÓN	9.316,45...
...8.4 ...SEGURIDAD Y SALUD	1.281,36...
9 GESTIÓ DE RCD'S	4.157,40
...9.1 ...Residus de Construcció i Demolició: Nivell I	3.962,40...
...9.2 ...Costos de gestió dels RCDs	195,00...
10 TELE CONTROL- RESTRO DE DATOS	3.275,00
11 PUESTA EN SERVICIO SANITARIA Y SESINFECIÓN	22.000,00
12 CONEXIONES A LA RED	13.750,00
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	400.047,79
Gastos generales 13 %	52.006,21
Beneficio industrial 6 %	24.002,87
Parcial	476.056,87
Impuesto valor añadido 21 %	99.971,94

Descripción	Importe Euros
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA	576.028,81
Asciende el presente presupuesto a la expresada cantidad de:	
QUINIENTOS SETENTA Y SEIS MIL VEINTIOCHO EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS	
<p>Sant Josep de sa Talaia, setembre de 2.017</p> <p>El tèctic,</p>  <p>Joaquim Tosas Mir Enginyer de C. C. i P. Col.legiat núm. 3.791</p>	

DOCUMENT N.5
ESTUDI SEGURETAT I SALUT

MEMÒRIA SEGURETAT

Memòria Estudi de Seguretat

Memòria descriptiva dels procediments, equips tècnics i mitjans auxiliars que es van a utilitzar o la utilització està prevista. Identificació dels riscos laborals que poden ser evitats, indicant a aquest efecte les mesures tècniques necessàries per a això. Relació de riscos laborals que no es poden eliminar especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir aquests riscos valorant la seva eficàcia.

Adaptat al Reial Decret 1627/97 pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció, a la Llei 54/2003 i al RD 171/2004, al RD 2177/2004 ia les recomanacions establertes a la " Guia Tècnica "publicada pel INSH.

AMPLIACIÓ RENOVACIÓ XARXA MUNICIPAL PROVEÏMENT AIGUA SANT JORDI

JOSE MARIA E. LOPEZ LLAQUET

Setembre de 2017

Índex general

1. Dades generals de l'organització	4
2. Descripció de l'obra	5
2.1. Intervenció d'altres agents en l'obra: Project Manager, OCT's i Subministradors	5
2.2. Condicions de l'entorn de l'obra que influeixen en la prevenció de riscos laborals	6
2.2.1. Objectius prevencionistes	6
2.2.2. Condicions dels accessos i vies d'accés a l'obra	6
2.2.3. Serveis afectats per les obres	6
2.2.4. Presència de trànsit rodat i vianants	6
2.2.5. Senyalització de les vies de circulació (Instrucció 8.3-IC)	7
2.2.6. Interferències amb restes arqueològiques	8
3. Normes preventives generals de l'obra	9
4. Deures, obligacions i compromisos	11
5. Principis bàsics de l'activitat preventiva d'aquesta obra	13
6. Gestió mediambiental	15
6.1. Sostenibilitat ambiental	15
6.2. Tractament de residus	15
6.2.1. Gestió de residus	15
6.2.2. Transport de residus a un gestor	16
6.3. Soroll ambiental	16
6.3.1. En camp lliure	17
6.3.2. En nucli urbà	19
6.4. Condicionament exterior i mediambiental	20
6.5. Moviment de terres	20
6.6. Reposició de serveis	21
6.7. Neteja i tasques de fi d'obra	21
7. Prevenció de riscos de l'obra	23
7.1. Anàlisi dels mètodes d'execució i dels materials i equips a utilitzar	23
7.1.1. Operacions prèvies a l'execució de l'obra	23
7.1.2. Oficis que intervenen en l'obra i la intervenció és objecte de prevenció de riscos	24
7.1.3. Maquinària prevista per a l'execució de l'obra	24
7.1.4. Relació de proteccions col·lectives i senyalització	24
7.1.5. Relació d'equips de protecció individual	25
7.1.6. Relació de serveis sanitaris i comuns	25
7.2. Identificació de riscos i avaluació de l'eficàcia de les proteccions tècniques i mesures preventives establertes, segons els mètodes i sistemes d'execució previstos en el projecte	25
7.2.1. Mètode emprat en l'avaluació de riscos	25
7.2.2. Relació de llocs de treball avaluats	27
7.2.3. Identificació de riscos que poden ser evitats i en conseqüència s'eviten	27
7.2.4. Serveis sanitaris i comuns de què està dotat aquest centre de treball	27
Sanitaris químics	27
8. Prevenció en els equips tècnics	29
8.1. Maquinària d'obra	29
8.1.1. Maquinària de moviment de terres	29
Excavació - Retroexcavadora	29
8.1.2. Màquines i Equips de compactació i estès	30
Compactadora de corró	30
Compactadora de capes asfàltiques i bituminoses	31

8.1.3. Maquinària estenedora i pavimentadora	32
Estenedora d'asfalt	32
9. EPIs	34
9.1. Protecció auditiva	34
9.1.1. Orelleres	34
9.2. Protecció de mans i braços	34
9.2.1. Guants de protecció contra riscos mecànics d'ús general	34
9.3. Protecció de peus i cames	35
9.3.1. Calçat de seguretat , protecció i treball d'ús professional protecció contra la perforació	35
9.4. Vestuari de protecció	36
9.4.1. Vestuari de protecció d'alta visibilitat	36
10. Proteccions col·lectives	38
10.1. Barana de seguretat tipus ajuntament	38
11. Sistema decidit per controlar la seguretat durant l'execució de l'obra	39
11.1. Criteris per establir el seguiment del Pla de Seguretat	39

1. Dades generals de l'organització

Dades promotor:

Nom o raó social	AJUNTAMENT DE SANT JOSEP DE SA TALAIA
Telèfon	971800252
Adreça	CARRER DE PERE ESCANELLAS, 12-16
Població	SANT JOSEP DE SA TALAIA
Codi postal	07830
Província	Illes Balears
CNAE	
CIF	P0704800B

Activitat exercida per l'empresa:

ADMINISTRACIÓ PÚBLICA

Definicions dels llocs de treball:

Definició del lloc	Nº	Funcions
Cap d'obra	1	
Conductor	1	
Enginyer	1	
Instal·lador de Fontaneria	1	
Maquinista	1	
Oficial	1	
Peó	1	
Topògraf	1	

2. Descripció de l'obra

2.1. Intervenció d'altres agents en l'obra: Project Manager, OCT's i Subministradors

En aquesta obra, igualment hi ha figures i funcions, que encara no estant reconegudes legalment per cap llei, desenvolupen amb freqüència o assiduitat els seus treballs en la mateixa, com és el cas dels Project Manager, OCT'S i Subministradors.

Project Manager

- El grau d'exigència d'aquest projecte requereix d'actors clau implicats en la gestió i posada en marxa de l'obra

amb un alt grau de coneixement i responsabilitat sobre el treball a efectuar: és el Project Manager en Edificació.

- No és una figura nova sinó per contra es tracta d'un perfil sempre implícit en els projectes d'edificació. Ara bé, donada les particularitats de la gestió del projecte en aquesta obra, el Project Manager desenvoluparà des d'una perspectiva integradora el projecte d'obra i haurà de gestionar-lo en seu afer diari.

El cap de projecte d'obra o Project Manager és la persona que té la responsabilitat total respecte a la planificació i execució d'un determinat projecte d'obra.

Project Manager que realitzarà funcions en obra

Organismes de control Tècnics OCT'S

- El procés constructiu, compta com a part integrant del mateix amb un control de qualitat intern que persegueix la qualitat del producte final.
- Així ho recull per al procés edificatori la Llei d'Ordenació de l'Edificació (LOE), assignant responsabilitats de control de qualitat intern, a intervinents en el procés com per exemple, el director d'execució de l'obra, les entitats de control de qualitat i els laboratoris d'assajos.
- També com altres processos productius, el constructiu necessita un Control Tècnic extern, que amb la independència que li confereix el no participar directament en el mateix, li permeti pronunciar-se amb la màxima objectivitat i imparcialitat sobre les seves fases. Només és obligatòria la seva contractació quan es va a subscriure per part del promotor una assegurança decennal de danys, atès que les entitats asseguradores als efectes de tramitació de l'assegurança Decennal de Danys requereixen que el projecte d'obra i la seva execució, estiguin supervisats per una entitat de control OCT independent de les parts.

OCT que realitzarà les seves funcions en l'obra

Subministradors

- Els subministradors, són empreses que exclusivament aporten materials o equips a les obres, no disposant en cap moment de mà d'obra en la mateixa, ja que passarien a ser subcontractistes.
- Per tant, són empreses que no poden realitzar cap tipus de treball en l'obra, a excepció de la càrrega i descàrrega dels materials o equips que subministra.

Subministradors que van a proveir l'obra
En general tots els proveïdors que a mesura que avanci el procés constructiu van a proveir de materials a l'obra.

Relació de mesures preventives que es té en compte en aquesta obra amb relació a aquestes figures i funcions:

En general qualsevol persona que visiti l'obra en especial les figures anteriorment descrites, si està integrada en el procés d'execució d'aquesta, haurà de ser rebuda i acompanyada per personal d'obra, ser informada dels riscos en la mateixa i dotar-lo dels equips de protecció individual mínims i necessaris:

- Casc (obligatori per circular per obra).
- Armilla alta visibilitat.
- Botes o calçat apropiat.

2.2. Condicions de l'entorn de l'obra que influeixen en la prevenció de riscos laborals

2.2.1. Objectius prevencionistes

Un nombre elevat d'accidents en l'obra són originats per les interferències realitzades amb les canalitzacions, conduccions i instal·lacions que creuen per l'obra o estan al seu voltant.

En aquest apartat s'especifiquen totes aquelles condicions de l'entorn de l'obra que cal tenir present, - algunes de les quals són detallades en els plànols - i que permetran valorar i delimitar els riscos que poden originar.

2.2.2. Condicions dels accessos i vies d'accés a l'obra

Tal com s'observa en la imatge inferior, els accessos a l'obra no presenten cap risc ni per a les persones que treballen ni per als vianants que circulen pels voltants ni per al trànsit rodat.

Entre les mesures adoptades per evitar els riscos estan:

- S'ha senyalitzat convenientment l'entrada i sortida de camions a l'obra.
- Les operacions d'entrada i sortida de camions estaran dirigides per personal de l'obra, facilitant les maniobres i ajudant a la visibilitat i seguretat de les operacions.
- S'han establert desviaments provisionals de vianants.
- Es senyalitzarà convenientment el desviament provisional del trànsit rodat, quan per naturalesa de les operacions a realitzar sigui necessari.

2.2.3. Serveis afectats per les obres

El normal desenvolupament de les activitats de l'obra, no interfereix cap servei públic o privat, pel que no es consideren riscos derivats a aquestes situacions.

A la imatge aèria adjunta, s'observa l'espai de l'obra, i s'aprecia degudament com no hi ha serveis públics o privats afectats.

2.2.4. Presència de trànsit rodat i vianants

La presència de trànsit rodat de manera contínua per les vies d'accés a l'obra, i la presència contínua de vianants per les voreres de l'obra, no representen cap risc, ja que es van a adoptar les següents mesures:

- Les operacions d'entrada i sortida de camions estaran dirigides per personal de l'obra, facilitant les maniobres i ajudant a la visibilitat i seguretat de les operacions.
- S'han establert desviaments provisionals de vianants degudament senyalitzats, hi ha un manteniment dels mateixos per evitar que aquests desviaments siguin alterats per causes diverses.
- Es senyalitzarà convenientment el desviament provisional del trànsit rodat, quan per naturalesa de les operacions a realitzar sigui necessari.

2.2.5. Senyalització de les vies de circulació (Instrucció 8.3-IC)

Com que l'obra es realitza en les proximitats d'una via de circulació, i aquestes actuacions poden representar un perill per a la circulació (i igualment per als treballadors de l'obra), interferint el seu normal desenvolupament, s'establirà la senyalització i desviaments necessaris, seguint les especificacions de la **Instrucció 8.3-IC**, les quals tenen per objecte:

- Informar l'usuari de la presència de les obres.
- Ordenar la circulació a la zona per elles afectada.
- Modificar el seu comportament, adaptant-lo a la situació no habitual representada per les obres i les seves circumstàncies específiques.

Amb això es pretén aconseguir una major seguretat, tant per als usuaris com per als treballadors de l'obra, i limitar el deteriorament del nivell de servei de la via afectada.

Així doncs, i per tal de resumir la relació de mesures preventives i de senyalització adoptades en l'obra, seguint les especificacions d'aquesta Instrucció 8.3-IC, s'ofereix la següent taula:

Ordenació de la circulació en presència d'obres fixes <i>(Article 2)</i>	Tipus de via: Situació de l'obstacle:
Limitació de la velocitat <i>(Article 3)</i>	Velocitat d'aproximació Velocitat limitada Distància mínima per passar a la velocitat limitada
Tancament de carrils <i>(Article 4)</i>	Convergir amb els d'un carril contigu del mateix sentit SI Desviar a un altre carril provisional NO Efectuar successivament les dues maniobres anteriors NO
Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa adoptats <i>(Article 5)</i>	Senyals de perill TP Senyals de reglamentació i prioritat TR Senyals d'indicació TS Senyals i dispositius manuals TM Elements d'abalisament reflectants TB Elements lluminosos TL Dispositius de defensa TD
Abalisament <i>(Article 6)</i>	Inserir esquema adoptat d'abalisament (si escau)
Senyalització emprada	Senyals de perill X Senyals de reglamentació i prioritat Senyals d'indicació Senyals manuals Elements d'abalisament reflectants X Elements lluminosos Elements de defensa

2.2.6. Interferències amb restes arqueològiques

L'aparició de restes arqueològiques als voltants o zones d'excavació, donarà pas als treballs de recuperació, tractament i localització dels mateixos.

Si fos el cas, s'interrompran els treballs a la zona o àrea afectades, per tal de facilitar les operacions arqueològiques.

En aquestes circumstàncies s'han d'establir les línies de treball i cooperació, delimitant espais, a més d'estudiar i planificar la concurrència d'aquestes activitats amb les del normal desenvolupament de l'obra, segons s'especifica en el projecte d'obra.

Si les obres continuen, les exigències al personal que realitza les tasques arqueològiques seran des del punt de vista preventiu, les mateixes que la resta de personal de l'obra:

- Equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques arqueològiques.
- En cas de paraitzar les activitats en determinades zones, es comunicarà a tot el personal de l'obra.
- La zona d'excavació arqueològica estarà delimitada convenientment, prohibint el pas a persones alienes. Per això es tindrà en compte la zona d'acció de la maquinària en moviment, amb especial precaució quan es tracti de zones on es puguin produir esfondraments.
- Estarà perfectament definit i estudiat el procés de treballs arqueològics, per tal de planificar i organitzar la concurrència amb les empreses participants en l'obra.
- L'aixecat d'elements arqueològics que requereixi la intervenció de maquinària o equips pesants, es realitzarà seguint les mesures preventives establertes per als diferents equips, màquines i operacions, en aquesta Memòria de Seguretat.
- No s'acumularà restes d'excavació arqueològica, s'apilaran ruïnes o qualsevol element que pugui provocar accidents a la resta dels treballadors de l'obra o al propi personal d'excavació arqueològica.
- Es limitarà la presència de persones dins del radi d'acció de la zona arqueològica, mentre no es rebin instruccions de la direcció facultativa.

A efectes de Seguretat, el personal de l'excavació arqueològica se li considerarà com una empresa més, concurrent en l'obra, i com a tal seran tractats els treballadors.

Seran informats dels riscos de l'obra, en els mateixos termes que qualsevol altre treballador.

3. Normes preventives generals de l'obra

Normes generals

- Complir activament les instruccions i mesures preventives que adopti l'empresari.
- Vetllar per la seguretat pròpia i de les persones a qui pugui afectar les seves activitats desenvolupades.
- Utilitzar, d'acord amb les instruccions de seguretat rebudes, els mitjans i equips assignats.
- Assistir a totes les activitats de formació sobre prevenció de riscos laborals organitzades per l'empresari.
- Consultar i complir les indicacions de la informació sobre prevenció de riscos rebuda de l'empresari.
- Cooperar per que en l'obra es puguin garantir unes condicions de treball segures.
- No consumir substàncies que puguin alterar la percepció dels riscos en el treball.
- Comunicar verbalment i, quan sigui necessari, per escrit, les instruccions preventives necessàries al personal subordinat.
- Accedir únicament a les zones de treball que ofereixin les garanties de seguretat.
- Realitzar únicament aquelles activitats per les quals s'està qualificat i es disposa de les autoritzacions necessàries.
- No posar fora de servei i utilitzar correctament els mitjans de seguretat existents en l'obra.
- Informar immediatament els seus superiors de qualsevol situació que pugui comportar un risc per a la seguretat i salut dels treballadors.
- Contribuir al compliment de les obligacions establertes per l'autoritat laboral competent.
- Respectar la senyalització de seguretat col·locada a l'obra.
- No encendre foc a l'obra.

- Utilitzar l'eina adequada segons la feina que es vol realitzar.
- En cas de produir qualsevol tipus d'accident, comunicar la situació immediatament als seus superiors.
- Conèixer la situació dels extintors en l'obra.
- No romandre sota càrregues suspeses.
- En zones de circulació de maquinària, utilitzar els passos previstos per a treballadors.
- Respectar els radis de seguretat de la maquinària.
- En aixecar pesos, fer-ho amb l'esquena recta i realitzar la força amb les cames, mai amb l'esquena.
- Rentar-se les mans abans de menjar, beure o fumar.
- Tota la maquinària d'obra matriculada que superi els 25 km / h, ha de tenir passada la ITV.

Proteccions individuals i col·lectives

- Utilitzar, d'acord amb les instruccions de seguretat rebudes en l'obra, els equips de protecció individual i les proteccions col·lectives.
- En cas de no disposar d'equips de protecció individual o que es trobin en mal estat, cal demanar equips nous als responsables.
- Anteposar les mesures de protecció col·lectives davant de les individuals.
- Conservar en bon estat els equips de protecció individual i les proteccions col·lectives.
- En cas de retirar una protecció col·lectiva per necessitats, cal tornar a restituir com més aviat millor.
- En zones amb riscos de caiguda en alçada, no iniciar els treballs fins a la col·locació de les proteccions col·lectives.
- Per col·locar les proteccions col·lectives, utilitzar sistemes segurs: arnès de seguretat ancorat a línies de vida, plataformes elevadores, etc.

Maquinària i equips de treball

- Utilitzar únicament aquells equips i màquines per als quals es disposa de la qualificació i autorització necessàries.
- Utilitzar aquests equips respectant les mesures de seguretat i les especificacions del fabricant.
- En manipular una màquina o equip, respectar la senyalització interna de l'obra.
- No utilitzar la maquinària per transportar personal.
- Realitzar els manteniments periòdics conforme les instruccions del fabricant.
- Circular amb precaució a les entrades i sortides de l'obra.
- Vigilar la circulació i l'activitat dels vehicles situats en el radi de treball de la màquina.

Ordre i neteja

- Mantenir les zones de treball netes i endreçades.
- Segregar i dipositar els residus en els contenidors habilitats en obra.
- Apilar correctament la runa a l'obra.
- Retirar els materials caducats i en mal estat del magatzem de l'obra.
- Mantenir les instal·lacions de neteja personal i de benestar a les obres en condicions higièniques.

Instal·lacions elèctriques

- Comprovar abans de la utilització, que les instal·lacions elèctriques disposen dels elements de protecció necessaris.
- Mantenir les portes dels quadres elèctrics tancades sempre amb clau.
- Mantenir periòdicament tots els equips elèctrics.
- Connectar degudament a terra els equips que així ho requereixin.
- Desconnectar la instal·lació elèctrica abans de realitzar reparacions.
- Manipular els quadres elèctrics i reparar instal·lacions o circuits únicament si s'està autoritzat.
- En operacions de maquinària, respectar les distàncies de seguretat amb les línies aèries.
- respectar els protocols preventius en les instal·lacions elèctriques subterrànies.

4. Deures, obligacions i compromisos

Segons els Arts. 14 i 17, en el capítol III de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals s'estableixen els següents punts:

1. Els treballadors tenen dret a una protecció eficaç en matèria de seguretat i salut en el treball. Aquest dret suposa l'existència d'un correlatiu deure de l'empresari de protecció dels treballadors davant els riscos laborals. Aquest deure de protecció constitueix, igualment, un deure de les administracions públiques respecte del personal al seu servei. Els drets d'informació, consulta i participació, formació en matèria preventiva, paralització de l'activitat en cas de risc greu i imminent i vigilància del seu estat de salut, en els termes previstos en aquesta Llei, formen part del dret dels treballadors a una protecció eficaç en matèria de seguretat i salut en el treball.

2. En compliment del deure de protecció, l'empresari ha de garantir la seguretat i la salut dels treballadors al seu servei en tots els aspectes relacionats amb el treball. A aquests efectes, en el marc de les seves responsabilitats, l'empresari realitzarà la prevenció dels riscos laborals mitjançant la integració de l'activitat preventiva a l'empresa i l'adopció de totes les mesures necessàries per a la protecció de la seguretat i la salut dels treballadors, amb les especialitats que es recullen en els articles següents en matèria de pla de prevenció de riscos laborals, avaluació de riscos, informació, consulta i participació i formació dels treballadors, actuació en casos d'emergència i de risc greu i imminent, vigilància de la salut, i mitjançant la constitució d'una organització i dels mitjans necessaris en els termes que estableix el capítol IV d'aquesta Llei.

L'empresari desenvoluparà una acció permanent de seguiment de l'activitat preventiva a fi de perfeccionar de manera contínua les activitats d'identificació, avaluació i control dels riscos que no s'hagin pogut evitar i els nivells de protecció existents i disposarà el necessari per a l'adaptació de les mesures de prevenció assenyalades en el paràgraf anterior a les modificacions que puguin experimentar les circumstàncies que incideixin en la realització del treball.

3. L'empresari ha de complir les obligacions establertes en la normativa sobre prevenció de riscos laborals.

4. Les obligacions dels treballadors establertes en aquesta Llei, l'atribució de funcions en matèria de protecció i prevenció a treballadors o serveis de l'empresa i el recurs al concert amb entitats especialitzades per al desenvolupament d'activitats de prevenció complementaran les accions de l'empresari, sense que per això quedi eximit del compliment del seu deure en aquesta matèria, sense perjudici de les accions que pugui exercir, si escau, contra qualsevol altra persona.

5. El cost de les mesures relatives a la seguretat i la salut en el treball no ha de recaure de cap manera sobre els treballadors.

Equips de treball i mitjans de protecció.

1. L'empresari ha d'adoptar les mesures necessàries per tal que els equips de treball siguin adequats per al treball que s'hagi de fer i convenientment adaptats a aquest efecte, de manera que garanteixin la seguretat i la salut dels treballadors al utilitzar-los. Quan la utilització d'un equip de treball pugui presentar un risc específic per a la seguretat i la salut dels treballadors, l'empresari ha d'adoptar les mesures necessàries per tal que:

- a) La utilització de l'equip de treball quedi reservada als encarregats d'aquesta utilització.
- b) Els treballs de reparació, transformació, manteniment o conservació siguin realitzats pels treballadors específicament capacitats per a això.

2. L'empresari haurà de proporcionar als seus treballadors equips de protecció individual adequats per a l'exercici de les seves funcions i vetllar per l'ús efectiu dels mateixos quan, per la naturalesa dels treballs realitzats, siguin necessaris. Els equips de protecció individual s'han d'utilitzar quan els riscos no es puguin evitar o no puguin limitar suficientment per mitjans tècnics de protecció col·lectiva o mitjançant mesures, mètodes o procediments d'organització del treball.

5. Principis bàsics de l'activitat preventiva d'aquesta obra

D'acord amb els art. 15 i 16 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, s'estableix que:

1. L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció previst en el capítol anterior, d'acord amb els següents principis generals:

- a) Evitar els riscos.
- b) Avaluació dels riscos que no es puguin evitar.
- c) Combatre els riscos a l'origen.
- d) Adaptar el treball a la persona, en particular pel que fa a la concepció dels llocs de treball, així com a l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, amb miras, en particular, a atenuar el treball monòton i repetitiu i reduir els efectes en la salut.
- e) Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
- f) Substituir el perillós pel que comporti poc o cap perill.
- g) Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball.
- h) Adoptar mesures que anteposin la protecció col·lectiva a la individual.
- i) Donar les degudes instruccions als treballadors.

2. L'empresari ha de prendre en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les tasques.

3. L'empresari ha d'adoptar les mesures necessàries per tal de garantir que només els treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic.

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

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

Avaluació dels riscos.

1. La prevenció de riscos laborals haurà d'integrar en el sistema general de gestió de l'empresa, tant en el conjunt de les seves activitats com en tots els nivells jeràrquics d'aquesta, a través de la implantació i aplicació d'un pla de prevenció de riscos laborals a què es refereix el paràgraf següent.

Aquest pla de prevenció de riscos laborals ha d'incloure l'estructura organitzativa, les responsabilitats, les funcions, les pràctiques, els procediments, els processos i els recursos necessaris per realitzar l'acció de prevenció de riscos en l'empresa, en els termes que reglamentàriament s'estableixin.

2. Els instruments essencials per a la gestió i aplicació del pla de prevenció de riscos, que podran ser duts a terme per fases de forma programada, són l'avaluació de riscos laborals i la planificació de l'activitat preventiva a què es refereixen els paràgrafs següents:

a) L'empresari haurà de realitzar una avaluació inicial dels riscos per a la seguretat i salut dels treballadors, tenint en compte, amb caràcter general, la naturalesa de l'activitat, les característiques dels llocs de treball existents i dels treballadors que hagin d'exercir. Mateixa avaluació s'ha de fer en ocasió de l'elecció dels equips de treball, de les substàncies o preparats químics i del condicionament dels llocs de treball. L'avaluació inicial tindrà en compte aquelles altres actuacions que s'hagin de desenvolupar de conformitat amb el que disposa la normativa sobre protecció de riscos específics i activitats d'especial perillositat. L'avaluació serà actualitzada quan canviïn les condicions de treball i, en tot cas, s'ha de sotmetre a consideració i es revisarà, si fos necessari, en ocasió dels

danys per a la salut que s'hagin produït.

Quan el resultat de l'avaluació ho fes necessari, l'empresari realitzarà controls periòdics de les condicions de treball i de l'activitat dels treballadors en la prestació dels seus serveis, per detectar situacions potencialment perilloses.

b) Si els resultats de l'avaluació que preveu el paràgraf a) possessin de manifest situacions de risc, l'empresari realitzarà aquelles activitats preventives necessàries per eliminar o reduir i controlar aquests riscos. Aquestes activitats seran objecte de planificació per l'empresari, incloent per a cada activitat preventiva el termini per fer-la, la designació de responsables i els recursos humans i materials necessaris per a la seva execució.

L'empresari s'ha d'assegurar l'efectiva execució de les activitats preventives incloses en la planificació, efectuant per a això un seguiment continu d'aquesta.

Les activitats de prevenció han de ser modificades quan s'aprecii per l'empresari, com a conseqüència dels controls periòdics previstos en el paràgraf a) anterior, la seva inadequació als fins de protecció requerits.

2 bis. Les empreses, en atenció al nombre de treballadors i la naturalesa i perillositat de les activitats realitzades, podran realitzar el pla de prevenció de riscos laborals, l'avaluació de riscos i la planificació de l'activitat preventiva de forma simplificada, sempre que això no suposi una reducció del nivell de protecció de la seguretat i salut dels treballadors i en els termes que reglamentàriament es determinin.

3. Quan s'hagi produït un dany per a la salut dels treballadors o quan, en ocasió de la vigilància de la salut que preveu l'article 22, apareguin indicis que les mesures de prevenció són insuficients, l'empresari de dur a terme una investigació al respecte, per tal de detectar les causes d'aquests fets.

6. Gestió mediambiental

6.1. Sostenibilitat ambiental

6.2. Tractament de residus

6.2.1. Gestió de residus

La gestió correcta de residus serveix per evitar que es produeixin pèrdues degudes a vessaments o contaminació dels materials, per a això es tracta d'implantar sistemes i procediments adequats que garanteixin la correcta manipulació de les matèries primeres i els productes, perquè no es converteixin en residus, és a dir per minimitzar el volum de residus generats.

En aquest sentit, té una gran importància l'anàlisi freqüent dels diferents residus que es generen per poder determinar amb precisió les seves característiques, conèixer les possibilitats de reciclatge o recuperació, i definir els procediments de gestió idonis. La bona gestió es reflectirà per:

- la implantació d'un registre dels residus generats
- l'habilitació d'una zona de emmagatzematge neta i endreçada, amb els sistemes necessaris de recollida de vessaments, tot això segons estableix la legislació en matèria de residus.

Segregació en l'origen

És la pràctica de minimització més simple i econòmica, i la que evidentment es va a utilitzar de manera generalitzada a l'obra, ja que pot emprar-se amb la major part dels residus generats i normalment requereix canvis mínims en els processos.

Cal considerar que la barreja de dos tipus de residus, un d'ells perillós, obliga a gestionar el volum total com a residu perillós. En conseqüència la barreja de diferents tipus de residus dificulta i encareix qualsevol intent de reciclatge o recuperació dels residus i limita les opcions posteriors del seu tractament.

Aquesta obra, com a productora d'aquest tipus de residus està obligada, a lliurar-los a un gestor de residus o a participar en un acord voluntari o conveni de col·laboració que inclogui aquestes operacions:

- Com a productor o posseïdor de runes sufragarà els costos de gestió dels residus generats.
- Fins a la retirada, s'adquireix el compromís de mantenir els residus en condicions d'higiene i seguretat mentre aquests es trobin en la mateixa.
- Els productes d'un residu susceptible de ser reciclat o de valorització haurà de destinar a aquests fins, evitant la seva eliminació en tots els casos que sigui possible.
- En l'obra està prohibit l'abandonament, abocament o eliminació incontrolada de residus i tota mescla o dilució d'aquests que dificulti la gestió.
- Finalment s'adquireix el compromís de segregar tots els residus que sigui possible, per tal de no generar més residus dels necessaris o convertir en perillosos els residus que no ho són al barrejar-los.

Reciclatge i recuperació

Una alternativa òptima de gestió consisteix a aprofitar els residus generats (per exemple les terres excavades de l'obra), reciclats en la mateixa obra (farcits, explanacions o pactes en préstec) o en una altra obra.

Aquesta tècnica en l'obra redueix els costos d'eliminació, redueix les matèries primeres i proporciona ingressos per la venda d'aquest tipus de residus.

L'eficàcia dependrà de la capacitat de segregació dels residus recuperables d'altres residus del procés, el que assegurarà que el residu no estigui contaminat i que la concentració del material recuperable sigui màxima.

6.2.2. Transport de residus a un gestor

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Les operacions de transport de runa amb les que s'han tingut en compte per al transport de les runes extrets de l'obra. Es realitzarà amb les màquines previstes per a aquestes operacions i que més endavant es detallen.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia	Maternitat
- Caiguda d'objectes per enfonsament o esfondrament	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0	No afecta
- Caiguda d'objectes per despreniments.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Xocs contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Xocs contra objectes mòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Atrapament per bolcada de màquines.	Baixa	Alta	Moderat	Evitat	99,0	No afecta
- Atropellaments o cops amb vehicles.	Baixa	Alta	Moderat	Evitat	99,0	No afecta

Relació d'EPis necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada
- Casc de seguretat. - Roba de treball. - Guants de cuir. - Calçat de seguretat. - Armilla reflectant. - Ulleres de seguretat antiprojeccions - Roba impermeable per temps plujós - Mascaretes antipols amb filtre mecànic recanviable

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors
<p>Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.</p> <p>Els camions portaran correctament distribuïda la càrrega, no carregaran més del permès i tindran netes de fang les rodes per a no tacar els carrers.</p> <p>És imprescindible tenir cuidat dels camins, cobrint sots, eliminant flonjalls i compactant mitjançant llasts, escòries, etc., tots els fangars afectats per la circulació interna de vehicles.</p> <p>Totes les maniobres dels vehicles seran guiades per una persona i el trànsit dels mateixos dins de la zona de treball es procurarà que sigui per sentits fixos i prèviament estudiats, implicant tota la circulació al costat del enderrocament.</p> <p>Es realitzarà l'accés de vianants separat i tancat l'accés o circulació de la maquinària.</p> <p>S'acotaran les zones de càrrega de runa i es senyalitzaran per a persones i vehicles.</p> <p>Tots els accessos pels que hagin d'accedir tots la maquinària de transport s'han de mantenir nets de fang o de greix dels esglaons i patés.</p> <p>Els accessos a l'obra romandrà sempre neta</p> <p>Es prohibeix sobrepassar la càrrega màxima dels vehicles, i especificar la Tara i Càrrega màxima</p> <p>Les maniobres de càrrega a cullera de camions, seran dirigides per l'encarregat o operari per ell designat.</p> <p>Es prohibeix la marxa enrere dels camions amb la caixa aixecada</p> <p>Tots els vehicles hauran de disposar de pòlissa d'assegurances vigent, amb responsabilitat civil il·limitada, la seguretat social del maquinista al dia, i les revisions periòdiques de la màquina, abans de començar els treballs en aquesta obra.</p> <p>Es regarà amb freqüència els treballs i caixes dels camions.</p>

6.3. Soroll ambiental

6.3.1. En camp lliure

A) Atenuació per la distància. Fonts sonores puntuals i lineals.

En l'estudi de la propagació del so en camp lliure, és a dir, en ambients exteriors, s'ha de diferenciar dos tipus de fonts sonores: Puntuals i Lineals.

En el cas de les fonts sonores puntuals, es considera que tota la potència d'emissió sonora està concentrada en un punt. Es consideren en l'obra com a fonts puntuals totes les màquines i determinades activitats.

Per fonts puntuals, la propagació del so en l'aire es pot comparar a les ones d'un estany. Les ones s'estenen uniformement en totes direccions, disminuint en amplitud segons s'allunyen de la font.

En el cas ideal que no hi hagi objectes reflectants o obstacles en el seu camí, el so provinent d'una font puntual es propagarà en l'aire en forma d'ones esfèriques.

Per tant la atenuació depèn de la distància, és a dir: **A major distància del focus major atenuació**

Si el so prové d'una font lineal, aquest es propagarà en forma d'ones cilíndriques, obtenint una diferent relació de variació de l'energia en funció de la distància. Una infraestructura de transport (carretera o via ferroviària), considerada des del punt de vista acústic, pot assimilar-se a una font lineal. En els estudis de soroll del transport es treballa normalment en aquestes condicions, però no en el cas de les obres.

B) Atenuació per absorció de l'aire

L'atenuació de les ones sonores en l'atmosfera real no segueix exactament les lleis de la divergència geomètrica, ja que l'aire no és un gas de densitat homogènia, ni està en absolut repòs. Existeix, en conseqüència, una atenuació suplementària deguda a l'absorció per l'aire de part de l'energia acústica que la transforma en calor.

Aquesta atenuació depèn de la freqüència del so, de la temperatura i de la humitat de l'aire.

Els valors d'atenuació del soroll per absorció de l'aire s'obtenen experimentalment per a unes certes condicions de temperatura i humitat. En els casos habituals varien de 0,3 dB (A) a 1 dB (A) per cada 100 de recorregut en l'aire, mesurats segons les diferents freqüències.

Per tant la atenuació depèn més de la distància, d'altres condicions, és a dir: **Com més gran és la freqüència del so més gran és l'atenuació experimentada.**

C) Influència de la temperatura i del vent en la propagació

Les variacions de temperatura tenen una neta influència sobre la densitat de l'aire, i per tant, sobre la velocitat de propagació de les ones sonores.

La temperatura de l'aire pot créixer amb l'altitud (cas més usual), o bé, créixer amb ella (inversió tèrmica). Si la temperatura decreix amb l'alçada, els raigs sonors es corben amb pendent creixent, provocant una zona d'ombra al voltant de la font. No obstant això, en el cas d'inversió tèrmica, els raigs es corben cap a terra, eliminant la zona d'ombra. Aquesta situació d'inversió tèrmica pot provocar un augment de 5 a 6 dB (A) amb relació a la situació normal.

La influència del vent pot motivar, així mateix, variacions de l'ordre de 5 dB (A) entre les diferents situacions. En presència del vent, el so, en lloc de propagar-se en línia recta, es propaga segons línies corbes.

En el sentit del vent, el so es propaga millor, i els raigs sonors es corben cap a terra. Contra el vent, el so es propaga pitjor que en absència d'aquest, i els raigs sonors es corben cap amunt, formant-se, a partir d'una certa distància de la font (normalment superior als 200 metres), una zona d'ombra.

L'atenuació deguda al vent és un fenomen molt complex difícil de modelitzar, i en els casos en què hi hagi en un lloc vents dominants característics és aconsellable realitzar mesures directes per a l'estimació del seu efecte sobre la propagació del soroll.

Per tant la atenuació depèn més de la distància i de la freqüència del so d'altres condicionants, com el vent i la temperatura: **Tenir el vent en contra atenua el so de la mateixa manera que les baixes temperatures.**

D) Obstacles.

Si no hi ha obstacles, el so emès per una font es propaga en camp lliure per l'aire fins a arribar al receptor sense més atenuació que la deguda a la distància entre els dos i l'absorció de l'aire.

Si s'interposa un obstacle entre la font i el receptor, la propagació del so és modificada. Quan una ona sonora troba un obstacle sòlid, una part de l'energia és reflectida per l'obstacle, una altra part és absorbida pel mateix, penetrant en el seu interior i transformant-se en vibracions mecàniques que poden eventualment radiar noves ones acústiques i, finalment, el resta de l'energia "voreja" l'obstacle, produint-se una pertorbació del camp acústic per efecte de la difracció.

Per tant la atenuació també depèn dels obstacles trobats: Interposar obstacles atenua el so.

E) L'efecte "sòl".

S'anomena "efecte de sòl" o "efecte terra" a les alteracions produïdes en la propagació d'un so per la presència d'un determinat tipus de sòl.

D'una banda, el sòl actua com un obstacle sòlid, reflectint una fracció de l'energia acústica i absorbint la resta. D'altra banda, hi ha en les proximitats del sòl (els seus efectes poden sentir fins a una alçada de 10 metres) gradients de temperatura i humitat, variables al llarg del temps, moviments de terra, vegetació, i diversos obstacles naturals que alenteixen la propagació del so, i provoquen una absorció difícilment avaluable.

Aquesta situació fa que la llei d'atenuació dels nivells sonors amb la distància es vegi modificada per l'efecte de sòl.

Per tant la atenuació també depèn del tipus de sòl: l'existència de vegetació atenua el so.

Mesures adoptades per fer front a l'impacte per soroll en camp lliure

Relació de característiques de l'obra que permeten assegurar la minimització en l'impacte per soroll sobre la niuada d'espècies, la reproducció, el període de cria, l'hàbitat, etc ..	
Atenuació del soroll com a conseqüència de l'allunyament de l'obra als punts crítics (nidificació d'espècies, hàbitat, zones de reproducció, etc ..)	X
Tendència a l'obra a la generació de sons (màquines, equips, operacions de treball, etc ..) de freqüències elevades	X
Predominança natural dels vents en sentit contrari als punts a protegir del medi ambient	--
Interposició d'obstacles naturals (arbredes, turons, accidents del terreny, et ..) entre l'obra i els punts a protegir del medi ambient	X

Naturalesa del sòl o "efecte terra" beneficien l'atenuació en la propagació dels sons generats per l'obra	--
Altres	--

Relació de mesures adoptades en l'obra que permeten assegurar la minimització en l'impacte per soroll sobre la niuada d'espècies, la reproducció, el període de cria, l'hàbitat, etc ..	
Modificació del sistema constructiu inicialment previst en el projecte per minimitzar la generació de sorolls o molèsties en camp lliure	X
Planificació dels treballs que més impacte per soroll generen, fora dels períodes de reproducció de les espècies de l'entorn	X
Interrupció dels treballs i operacions que provoquin soroll quan s'alteri l'hàbitat de les espècies en els períodes de reproducció i cria	X
Desviament d'itineraris de circulació per evitar impactes ambientals sobretot en els períodes de reproducció i cria	--
Interposició d'obstacles artificials (pantalles) per atenuar l'impacte per soroll	--
Utilització de sistemes productius que generin menys soroll entre els disponibles del mercat	X
Altres	--

6.3.2. En nucli urbà

A) Atenuació per la distància. Fonts sonores puntuals i lineals.

En el medi urbà, es barregen les fonts de soroll Puntuals procedents de l'obra (a més de les procedent del propi entorn) i les Lineals procedents de les vies de circulació.

No obstant això, l'atenuació depèn de la distància, és a dir: A major distància del focus major atenuació de manera que les edificacions confrontant estaran més afectades de sorolls molestos que les més allunyades

B) Atenuació per absorció de l'aire.

L'atenuació de les ones sonores en l'atmosfera, a penes afecta en el medi urbà, ja que les distàncies entre edificis són curtes, de manera que l'atenuació del so no s'aconsegueix per aquests mitjans, sinó per altres.

No obstant això: **Com més gran sigui la freqüència del so, major és l'atenuació experimentada.**

C) Influència de la temperatura i del vent en la propagació.

Les variacions de temperatura afecten poc en el medi urbà a l'atenuació en la propagació de sons, de manera que no es pren en consideració.

D) Obstacles.

No obstant això els obstacles si que juguen un paper important en l'atenuació dels sons. Els propis edificis confrontants s'interposen com un obstacle entre la font emissora de l'obra i el receptor. Quan una ona sonora troba un obstacle sòlid, una part de l'energia és reflectida per l'obstacle, una altra part és absorbida pel mateix, penetrant en el seu interior i transformant-se en vibracions mecàniques que poden eventualment radiar noves ones acústiques i, finalment, el resta de l'energia "voreja" l'obstacle, produint-se una pertorbació del camp acústic per efecte de la difracció. Per tant la atenuació en medi urbà si que depèn dels obstacles trobats: **Interposar obstacles atenua el so.**

E) L'efecte "terra".

L "efecte terra" o les alteracions produïdes en la propagació d'un so per la presència d'un determinat tipus de sòl també afecta en major o menor mesura, sobretot als sorolls acompanyats de vibracions.

L'atenuació en medi urbà depèn del tipus de sòl: **L'existència de vegetació sempre atenua el so.**

Mesures adoptades per fer front a l'impacte per soroll en medi urbà:

Relació de característiques de l'obra que permeten assegurar la minimització en l'impacte per soroll sobre el medi urbà	
Atenuació del soroll com a conseqüència de l'allunyament de l'obra als punts crítics (nidificació d'espècies, hàbitat, zones de reproducció, etc ..)	--
Tendència a l'obra a la generació de sons (màquines, equips, operacions de treball, etc ..) de freqüències elevades	X
Predominança natural dels vents en sentit contrari als punts a protegir del medi ambient	--
Interposició d'obstacles naturals (arbredes, turons, accidents del terreny, et ..) entre l'obra i els punts a protegir del medi ambient	X
Naturalesa del sòl o "efecte terra" beneficien l'atenuació en la propagació dels sons generats per l'obra	X
Altres	--

Relació de mesures adoptades en l'obra que permeten assegurar la minimització en l'impacte per soroll sobre el medi urbà	
Modificació del sistema constructiu inicialment previst en el projecte per minimitzar la generació de sorolls, vibracions o molèsties en el medi urbà	X
Planificació dels treballs que més impacte per soroll generin, fora dels horaris que provoquin més molèsties al veïnat (inclosos caps de setmana)	X
Desviament d'itineraris de circulació per evitar els sorolls i vibracions sobretot en les operacions de càrrega i descàrrega	X
Interposició d'obstacles artificials (pantalles) per atenuar l'impacte per soroll	X
Utilització de sistemes productius que generin menys soroll entre els disponibles del mercat	X
Altres	--

6.4. Condicionament exterior i mediambiental

6.5. Moviment de terres

El condicionament exterior permetrà que les obres realitzades siguin respectuoses amb el medi ambient, amb l'hàbitat, evitant la contaminació, l'abandonament de residus i la restituint les espècies vegetals i plantacions de manera que garanteixin la integració en el medi ambient de les obres realitzades.

S'haurà de realitzar les operacions de moviments de terres que permetin la realització de l'enjardinament o

plantacions i, consistiran en anivellar el terreny retirant la terra sobrant d'uns llocs per dipositar-les als llocs on es la necessita per aconseguir la superfície requerida o les cotes a assolir.

S'extremaran les precaucions perquè aquestes activitats no suposin una agressió a l'espai natural.

6.6. Reposició de serveis

En finalitzar les activitats en l'obra i abans del lliurament de la mateixa, es procedirà a la reposició de tots els serveis i infraestructures que s'hagin vist afectats per les activitats desenvolupades directament o indirectament en l'obra.

La correcta reposició d'aquests serveis permetrà seguir mantenint unes condicions mediambientals que permetin garantir un impacte mínim.

Reposició de tanques de zones o àrees protegides

Es procedirà a la reposició de tots aquells tanques de les zones protegides que s'han vist afectats per l'execució de les obres. La localització i característiques de les mateixes seran les que s'estableixen en els plans establerts per la Comunitat autònoma per a cada zona.

- La reposició de la tanca inclou la reposició de la senyalització mediambiental igualment afectada.
- Es retiraran les sobres de materials, eines i restes d'obra no col·locats com peces trencades, embolcalls, palets, etc.

Reposició de camins

Es procedirà a la reposició dels camins i vies que s'han vist afectades pel trànsit de vehicles o interromputs per l'execució de les obres.

- La reposició dels camins inclou la reposició de la senyalització mediambiental afectada (senyals indicadors d'espècies, senyalització de cruïlles i camins, etc ..) i del mobiliari ambiental (papereres, implantacions, àrees de descans, etc.) Igualment afectats.
- Es retiraran les sobres de materials, eines i restes d'obra no utilitzats en la reposició, com a peces trencades, embolcalls, palets, etc.

Reposició de línies elèctriques

Finalitzades les obres, s'haurà de procedir a la reposició de les línies elèctriques aèries que travessen la zona on es va realitzar l'obra, seguint els traçats establerts en el projecte d'obra.

- La reposició de les línies elèctriques inclou la senyalització dels mateixos per evitar accidents, així com el manteniment de les distàncies de seguretat als arbres i edificacions existents.
- Es retiraran les sobres de conductes, materials, eines i restes no utilitzats en la reposició, no abandonant cap residu, i especialment peces trencades, embolcalls, palets, etc.

Reposició de regs i sèquies

Es procedirà a la reposició dels sistemes de reg i sèquies que s'han vist afectats per l'execució de les obres, seguint el traçat establert en el projecte d'obra.

Es procurarà la seva integració en el medi ambient utilitzant tècniques, productes i materials d'acord amb aquest.

- La reposició dels sistemes de reg i sèquies inclou la senyalització dels mateixos (senyals indicadors d'espècies, senyalització de cruïlles i camins, etc ..), així com les barreres, baranes de protecció i defenses en els punts en que suposin un risc. Igualment dels ponts i qualsevol altre mitjà que permeti el trànsit segur de persones.
- Es retiraran les sobres de materials, eines i restes d'obra no utilitzats en la reposició, com a peces trencades, embolcalls, palets, etc. sent respectuosos amb el medi ambient.

6.7. Neteja i tasques de fi d'obra

Les operacions de lliurament d'obra comporten determinades operacions de retirada de residus i runes, ordenació d'espais, retirada de mitjans auxiliars i neteja general.

- Per a la neteja s'han d'usar les eines, màquines i equips adequats al que es va a netejar.
- Les operacions de neteja no provocaran cap degradació del medi ambient per l'ús de greix, dissolvents, pintures o productes que puguin ser contaminants.
- S'han de retirar totes les restes de materials, àrids, palets, runes, etc. de la mateixa manera que els envasos dels productes de neteja utilitzats.
- L'eliminació d'aquests residus es farà seguint les mateixes especificacions de recollida de materials i productes químics tractades, de manera que l'impacte final sobre el medi ambient sigui mínim.

7. Prevenció de riscos de l'obra

7.1. Anàlisi dels mètodes d'execució i dels materials i equips a utilitzar

7.1.1. Operacions prèvies a l'execució de l'obra

Conforme el Projecte d'execució d'obra i el Pla de la mateixa, s'iniciaran les operacions prèvies a la realització de les obres, procedint a:

- L'organització general de l'obra: Tancament, senyalització, desviaments de trànsit, accessos a l'obra de vianants i de vehicles, etc. tal com es grafia en els plànols.
- Realització de les connexions provisionals de l'obra.
- Col·locació dels serveis d'Higiene i Benestar
- Reserva i condicionament d'espais per a recollida de materials paletitzats, tal com es grafia en els plànols.
- Muntatge de grues i delimitació d'espais de treball seguint les especificacions grafades en els plànols.
- Acotació de les zones de treball i reserva d'espais.
- Senyalització d'accessos a l'obra.
- Amb anterioritat a l'inici dels treballs, s'han d'establir les instruccions de seguretat per a la circulació de les persones per l'obra, tal com es mostra en la taula següent:

Tot el personal que accedeixi a aquesta obra, per circular haurà de conèixer i complir aquestes normes, independentment de les tasques que hagin de realitzar. Aquestes normes hauran d'estar exposades en l'obra, perfectament visibles a l'entrada, així com en els vestidors i en el tauler d'anuncis. Els recursos preventius de cada contractista o, si no els representants legals de cada empresa que realitzi algun treball en l'obra, hauran de lliurar una còpia a tots els seus treballadors presents en l'obra (incloent autònoms, subcontractes i subministradors). D'aquesta entrega s'ha de deixar constància escrita.

NORMES D'ACCÉS I CIRCULACIÓ PER L'OBRA

- *No entri en obra sense abans comunicar la seva presència, per a realitzar un efectiu control d'accés a obra, pel seu bé i el de la resta dels treballadors.*
- *Utilitzeu per circular per l'obra calçat de seguretat amb plantilla metàl·lica i casc de protecció en correcte estat.*

- *En cas de realitzar alguna feina amb eines o materials que puguin caure, el calçat ha de disposar també de puntera metàl·lica amb la finalitat de controlar el risc no evitable de caiguda d'objectes en manipulació.*
- *Recordeu que els EPIS tenen una data de caducitat, passada la qual no garanteixen la seva efectivitat.*
- *No camini per damunt de la runa (podria patir una torçada, una ensopegada, una caiguda, clavar-se una tatxa, ...).*
- *No trepitgi sobre taulons o fustes a terra. Podria tenir algun clau.*
- *Respecteu els senyals.*
- *En cas de veure una senyalització de perill que talli el pas eviti el creuar-la. Aquesta senyalització està indicant una zona d'accés restringit o prohibit. Feu sempre cas dels cartells indicadors existents per l'obra.*
- *No tregui o inutilitzi sota cap concepte, una protecció col·lectiva sense abans haver-ho consultat amb els recursos preventius.*
- *Només sota la supervisió dels esmentats recursos preventius es pot retirar una protecció i / o treballar sense ella.*
- *Si en trobeu una protecció en mal estat o mal posada, adverteixi-ho immediatament als recursos preventius.*
- *Circuli per l'obra sense presses. Anar corrent per l'obra li pot suposar un accident o la provocació d'un accident.*
- *En cas de trobar obstacles (bastides de cavallets o plataformes de treball elevades, amb operaris treballant sobre ells), esquivel canviant de camí. Envoltar és preferible a patir o provocar un accident.*
- *Si ha de fer ús d'algun quadre elèctric, feu-ho utilitzant les clavilles mascle-femella adequades per a la seva connexió.*
- *Si té dubtes, no improvisi, adverteixi i pregunti als recursos preventius, aquesta és una de les seves funcions.*

7.1.2. Oficis que intervenen en l'obra i la intervenció és objecte de prevenció de riscos

S'exposa ací la relació d'oficis previstos per a la realització de les diferents unitats d'obra previstes en esta memòria de seguretat i salut.

- Cap d'obra
- Conductor
- Enginyer
- Instal·lador de Fontaneria
- Maquinista
- Oficial
- Peó
- Topògraf

7.1.3. Maquinària prevista per a l'execució de l'obra

S'especifica en aquest apartat la relació de maquinària emprada en l'obra, que complix les condicions tècniques i d'utilització que es determinen en l'annex IV del R.D. 1627/97 així com en la seua reglamentació específica i que van a utilitzar-se o la utilització de la qual està prevista en esta obra.

En el capítol **d'Equips Tècnics** es detallen especificant la identificació dels riscos laborals que pot ocasionar la seua utilització i s'indiquen les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir tals riscos, incloent la identificació de riscos en relació amb l'entorn de l'obra en què es troben.

Maquinària d'obra

Maquinària de moviment de terres

Excavació

Retroexcavadora

Màquines i Equips de compactació i estès

Compactadora de corró
Compactadora de capes asfàltiques i bituminoses
Maquinària estenedora i pavimentadora
Estenedora d'asfalt

7.1.4. Relació de proteccions col·lectives i senyalització

De l'anàlisi, identificació i avaluació dels riscos detectats en les diferents unitats d'obra, i de les característiques constructives de la mateixa, es preveu la utilització de les proteccions col·lectives relacionades a continuació, les especificacions tècniques i de la qual mesures preventives en les operacions de muntatge, desmuntatge i manteniment es desenvolupen en el capítol corresponent a **Proteccions Col·lectives**, d'esta mateixa memòria de seguretat.

Proteccions col·lectives

Barana de seguretat tipus ajuntament

7.1.5. Relació d'equips de protecció individual

De l'anàlisi, identificació i avaluació dels riscos detectats en les diferents unitats d'obra, s'observen riscos que només han pogut ser eliminats per mitjà de l'ocupació de proteccions individuals, per la qual cosa es fa necessària la utilització dels epis relacionats a continuació, les especificacions tècniques de la qual, marcat, normativa que han de complir, etc. S'especifica en el capítol corresponent a **EPIS**, d'esta mateixa memòria de seguretat.

EPIS

Protecció auditiva

Orelleres

Protecció de mans i braços

Guants de protecció contra riscos mecànics d'ús general

Protecció de peus i cames

Calçat de seguretat, protecció i treball d'ús professional protecció contra la perforació

Vestuari de protecció

Vestuari de protecció d'alta visibilitat

7.1.6. Relació de serveis sanitaris i comuns

S'exposa ací la relació de serveis sanitaris i comuns provisionals, necessaris per al nombre de treballadors anteriorment calculat i previst, durant la realització de les obres.

En els plans que s'adjunten s'especifica la ubicació dels mateixos, per a la qual cosa s'ha tingut present :

- Adequar-los a les exigències regulades per la normativa vigent.
- Ubicar-los on oferix majors garanties de seguretat tant en l'accés com en la permanència, respecte a la circulació de vehicles, transport i elevació de càrregues, arplegues, etc., evitant la interferència amb operacions, serveis i altres instal·lacions de l'obra.
- Oferir-los en igualtat de condicions a tot el personal de l'obra, independentment de l'empresa contractista o subcontractista a qui pertanguen.

Per a la seua conservació i neteja se seguiran les prescripcions i mesures de conservació i neteja establides específicament per a cada un d'ells, en l'Apartat de **Serveis Sanitaris i Comuns** que es desenvolupa en esta mateixa Memòria de Seguretat.

Serveis sanitaris i comuns

Sanitaris químics

7.2. Identificació de riscos i avaluació de l'eficàcia de les proteccions

tècniques i mesures preventives establertes, segons els mètodes i sistemes d'execució previstos en el projecte

7.2.1. Mètode emprat en l'avaluació de riscos

El mètode emprat per a l'avaluació de riscos permet realitzar, per mitjà de l'apreciació directa de la situació, una avaluació dels riscos per als que no hi ha una reglamentació específica.

1r Severitat:

La severitat de les conseqüències que poden causar aquest perill en forma de dany per al treballador, pot ser Baixa, Mitjana, Alta.

Baixa	Risc que es produeixin danys superficials, talls i cops de poca importància, irritació als ulls, disconfort, etc.
Mitjana	Risc que es produeixen, ulceracions, cremades, commocions, esquinços o distensions importants, fractures menors i malalties del tipus asma, sordesa, trastorns músculo-esquelètics i malalties que donin lloc a incapacitats menors.
Alta	Risc que es produeixen, amputacions, fractures majors, intoxicacions, lesions múltiples, lesions fatals i malalties del tipus càncer i altres malalties cròniques que escurcin molt la vida.

2n Probabilitat:

Una vegada determinada la gravetat de les conseqüències, la probabilitat que eixa situació tingui lloc pot ser Baixa, Mitjana, Alta.

Baixa	El dany es produirà poques vegades.
Mitjana	El dany es produirà alguna vegada.
Alta	El dany es produirà sempre o gairebé sempre.

3r Avaluació:

La combinació entre ambdós factors permet avaluar el risc aplicant la taula següent:

	Probabilitat baixa	Probabilitat mitjana	Probabilitat alta
Severitat baixa	Molt lleu	Lleu	Moderat
Severitat mitjana	Lleu	Moderat	Greu
Severitat alta	Moderat	Greu	Molt greu

4t Control de riscos:

I segons la valoració del risc obtinguda per la taula, es recomanen més prioritats a l'hora de planificar.:

Valoració del Risc	Prioritat
Molt lleu	Baixa
Lleu	Mitjana
Moderat	Mitjana-alta
Greu	Alta
Molt greu	Resolució immediata

Aquest mètode s'aplica sobre cada unitat d'obra analitzada en esta memòria de seguretat i que es correspon amb el procés constructiu de l'obra, per a permetre :

"la Identificació i avaluació de riscos però amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada".

És a dir, els riscos detectats inicialment en cada unitat d'obra, són analitzats i avaluats eliminant o disminuint les seves conseqüències, per mitjà de l'adopció de solucions tècniques, organitzatives, canvis en el procés constructiu, adopció de mesures preventives, utilització de proteccions col·lectives, epis i senyalització, fins a aconseguir un risc **Molt lleu, Lleu o Moderat**, i sent ponderats per mitjà de l'aplicació dels criteris estadístics de sinistralitat laboral publicats per la *Direcció General d'Estadística del Ministeri de Treball i Assumptes Socials*.

Respecte als **riscos evitats**, cal tenir present:

Riscos laborals evitats
NO s'han identificat riscos totalment evitats.
Entenem que cap mesura preventiva adoptada enfront d'un risc ho elimina per complet atès que sempre podrà localitzar-se una situació per mal ús del sistema, actituds imprudents dels operaris o altres que aquest risc no sigui eliminat.
Per tant, es considera que els únics riscos evitables totalment són aquells que no existeixen a l'haver estat eliminats des de la pròpia concepció del procés constructiu de l'obra; per l'ocupació de processos constructius, maquinària, mitjans auxiliars o fins i tot amidades del propi disseny del projecte que no generin riscos i sens dubte, aquests riscos no mereixen un desenvolupament detingut en aquesta memòria de seguretat.

7.2.2. Relació de llocs de treball avaluats

7.2.3. Identificació de riscos que poden ser evitats i en conseqüència s'eviten

En aquesta obra, es consideren almenys riscos evitats els següents:

- Els derivats de les interferències dels treballs a executar, que s'han eliminat mitjançant l'estudi preventiu del pla d'execució d'obra.
- Els originats per les màquines sense proteccions en les seves parts mòbils, que s'han desestimat mitjançant l'exigència que totes les màquines estiguin completes, amb les seves revisions i manteniments al dia i amb totes les proteccions operatives.
- Els originats per les màquines elèctriques que no tenen proteccions contra els contactes elèctrics, s'han eliminat mitjançant l'exigència que totes elles estiguin dotades amb doble aïllament o, si s'escau, de presa de terra de les seves carcasses metàl·liques, en combinació amb els interruptors diferencials dels quadres de subministrament i xarxa de presa de terra general elèctrica.
- Els derivats del factor de forma i d'ubicació del lloc de treball, resolt mitjançant l'aplicació de procediments de treball segur, en combinació amb les proteccions col·lectives, equips de protecció individual i senyalització.
- Els derivats de les màquines sense manteniment preventiu, que s'eliminen mitjançant el control dels seus llibres de manteniment i revisió que no falti en elles, cap de les seves proteccions específiques i l'exigència en el seu cas, de posseir el marcatge CE.
- Els derivats dels mitjans auxiliars deteriorats, en mal estat o perillosos, mitjançant l'exigència d'utilitzar mitjans auxiliars amb marcatge CE o, si s'escau, mitjans auxiliars en bon estat de manteniment, muntats amb totes les proteccions dissenyades pel seu fabricant.
- Els derivats pel mal comportament dels materials preventius a emprar en l'obra, que s'exigeixen en el seu cas, amb marcatge CE o amb el certificat de certes normes UNE.

En general, tots els riscos evitats en origen no són objecte d'avaluació en les diferents unitats d'obra, ja que per l'execució, organització del treball o per la planificació del mateix ja no existeixen perquè estan evitats i en conseqüència no són avaluats.

7.2.4. Serveis sanitaris i comuns de què està dotat aquest centre de treball

Relació dels serveis sanitaris i comuns dels està dotat este centre de treball de l'obra, en funció del nombre de treballadors que vagen a utilitzar-los, aplicant les especificacions contingudes en els apartats 14, 15, 16 i 19 apartat b) de la part a de l'annex IV del R.D. 1627/97.

Sanitaris químics

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
S'instal·larà per cobrir les necessitats sanitàries dels operaris a peu del tall, només durant el temps estrictament necessari.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia	Maternitat
- Contactes amb substàncies químiques	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada
- Guants de goma per a neteja - Filtres (reposició de productes químics)

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els sòls, parets i sostres seran llisos i impermeables, permetent la neteja necessària. Així mateix disposaran de ventilació independent i directa.
- Hauran de ser de fàcil accés, tenir les dimensions suficients.
- Mai cargolar, clavar o reblar a les parets.
- No realitzar cap tipus de pintades a l'interior i / o exterior.
- No trepitjar sobre el sostre d'aquesta, ni dipositar cap tipus d'objectes.
- Enganxar la caseta de les quatre cantonades per al muntatge / desmuntatge.
- No aixecar la caseta amb material ple.
- Una vegada usat el sanitari, moure repetides vegades la palanca d'accionament de la bomba de recirculació.
- L'extracció de residus, neteja i condicionat del sanitari haurà de realitzar amb equip adequat i per personal instruit per a això.
- El sanitari químic haurà de posicionar en horitzontal i terra ferma, per evitar vessaments del producte químic.
- No s'haurà manipular els productes químics i dipòsits del sanitari si no es realitza per personal qualificat.
- En cas d'emergència per ingestió o contacte amb el producte químic s'ha de seguir les instruccions del fabricant del mateix, per això seguir les instruccions de l'etiqueta (Qualificació de toxicitat: Nociu), que amb caràcter general es donen a continuació.

Primers auxilis:

- a) Ingestió: Fer beure abundant aigua i provocar el vòmit. Traslladar immediatament el ferit a un hospital amb l'etiqueta del producte.
- b) Inhalació: Traslladar el ferit a l'aire lliure. Traslladar immediatament el ferit a un hospital perquè se li subministri oxigen i portar l'etiqueta del producte.
- c) Contacte amb la mucosa dels ulls: Rentar amb abundant aigua durant 10-15 minuts. Traslladar immediatament el ferit a un hospital amb l'etiqueta del producte
- d) Contacte amb la pell: Rentar intensament amb abundant aigua. Si manifesta posteriorment irritació a les zones traslladar immediatament el ferit a un hospital amb l'etiqueta del producte.

8. Prevenció en els equips tècnics

Relació de màquines, ferramentes, instruments o instal·lació emprats en l'obra que complixen les condicions tècniques i d'utilització que es determinen en l'annex IV del R.D. 1627/97 així com en la seua reglamentació específica i que van a utilitzar-se o la utilització de la qual està prevista en esta obra, amb identificació dels riscos laborals indicant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir tals riscos, incloent la identificació de riscos en relació amb l'entorn de l'obra en què es troben.

8.1. Maquinària d'obra

8.1.1. Maquinària de moviment de terres

Excavació - Retroexcavadora

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
La retroexcavadora s'emprarà bàsicament per obrir trinxeres destinades a canonades, cables, drenatges, etc. així com per l'excavació de fonaments per a edificis i l'excavació de rampes en solars quan l'excavació d'aquests s'ha realitzat amb pala carregadora. Utilitzarem aquest equip perquè permet una execució precisa, ràpida i la direcció del treball està constantment controlada. La força d'atac de la cullera és molt més gran que en la dragalina, la qual cosa permet utilitzar-la en terrenys relativament durs. Les terres no poden dipositar més que a una distància limitada per l'abast dels braços i les plomes. Les culleres estan muntades en l'extremitat del braç, articulades al capdavant de ploma, aquesta al seu torn, està articulada sobre la plataforma. L'operació de càrrega es fa per tracció cap a la màquina com a l'extensió del braç permet la descàrrega. L'obertura de rases destinades a les canalitzacions, a la col·locació de cables i de drenatges, es facilita amb aquest equip; l'amplada de la cullera és la que determina la de la rasa. Aquesta màquina s'utilitza també per a la col·locació i instal·lació dels tubs i drens de gran diàmetre i per efectuar el farciment de l'excavació. Quan el lloc disponible ho permeti s'utilitzarà aquest mateix equip per efectuar les excavacions en rasa requerides per les fonamentacions d'edificis.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia
Bolcada de la màquina	Baixa	Alta	Moderat	Evitat	99,0
Xoc contra altres vehicles	Baixa	Alta	Moderat	Evitat	99,0
Seccionament o aixafament de membres	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
Cremades	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
Atrapaments	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
Projecció de pedres	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
Cops	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
Atropellaments per falta de visibilitat, velocitat inadequada o altres causes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
Vibracions	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada
- Casc de seguretat (d'ús obligatori per a abandonar la cabina). - Roba de treball. - Guants de cuir. - Cinturó elàstic antivibratori - Calçat antilliscant. - Botes impermeables (terreny enfangat) - Protecció de l'aparell respiratori en treballs amb terres amb partícules de pols en suspensió, s'haurà de fer ús de màscares

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

La màquina disposarà de marcatge CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o, si no s'haurà sotmès a posada en conformitat d'acord amb les especificacions del RD 1215/97.
Els operadors d'aquesta màquina han d'estar degudament acreditats i haver estat instruits en les tasques a realitzar en l'obra.
Abans d'iniciar els treballs, s'haurà de comprovar que tots els dispositius de la màquina responen correctament i estan en perfecte estat.
Hauran d'anar proveïdes de cabina antibolcada, seient anatòmic i disposició de controls i comandaments perfectament accessibles per l'operari.
Els camins de circulació interna de l'obra, es cuidaran per evitar flonjalls i enfangats excessius que disminueixin la seguretat de la circulació de la maquinària.
No s'admetran en aquesta obra màquines que no vinguin amb la protecció de cabina antibolcada o pòrtic de seguretat.
Es prohibirà que els conductors abandonin la màquina amb el motor en marxa.
Es prohibirà que els conductors abandonin la pala amb la cullera hissada i sense recolzar a terra.

La cullera durant els transports de terres, romandrà el més baixa possible per poder desplaçar-se amb la màxima estabilitat. Els ascensos o descensos en càrrega de la màquina s'efectuaran sempre utilitzant marxes curtes. La circulació sobre terrenys desiguals s'efectuarà a velocitat lenta. Es prohibirà transportar persones a l'interior de la cullera. Es prohibirà hissar persones per accedir a treballs puntuals utilitzant la cullera. Les màquines a utilitzar en aquesta obra, estaran dotades d'un extintor, timbrat i amb les revisions al dia. Les màquines a utilitzar en aquesta obra, estaran dotades de llums i botzina de retrocés. Es prohibirà arrencar el motor sense abans assegurar-se que no hi ha ningú a l'àrea d'operació de la pala. Els conductors s'han d'assegurar que no hi ha perill per als treballadors que es trobin a l'interior de pous o rases pròxims al lloc d'excavació. S'acotarà a una distància igual a la de l'abast màxim del braç excavador, l'entorn de la màquina. Sé prohibeix a la zona la realització de treballs la permanència de persones. Es prohibirà en aquesta obra utilitzar la retroexcavadora com una grua, per a la introducció de peces, canonades, etc., a l'interior de les rases. Es prohibeix realitzar treballs en l'interior de les rases o rases, a la zona d'abast del braç de la retro. Als maquinistes d'aquestes màquines se'ls comunicarà per escrit la normativa preventiva, abans de l'inici dels treballs.

8.1.2. Màquines i Equips de compactació i estès

Compactadora de corró

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Aquesta màquina de moviment autònom dotada de corrons d'acer i d'un motor que origina vibracions en els corrons per accentuar la seva funció, s'utilitzarà en les operacions de compactat en l'obra. La rodadura de la màquina successivament sobre les diferents capes col·locades constitueix una excel·lent compactació. S'utilitzarà per a la compactació de terrenys coherents, secs i humits, per a terres i materials disgregats. Podem també utilitzar-la per a la compactació dels revestiments bituminosos i asfàltics de determinades operacions de l'obra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia
Els derivats d'operacions de manteniment (cremades, talls, etc.)	Baixa	Alta	Moderat	Evitat	99,0
Bolcada de la màquina	Baixa	Alta	Moderat	Evitat	99,0
Petjades	Baixa	Alta	Moderat	Evitat	99,0
Pols ambiental	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
Vibracions	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
Projecció d'objectes i / o partícules.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
Caigudes al pujar o baixar de la màquina	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
Caigudes al pujar o baixar	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat (d'ús obligatori per a abandonar la cabina).
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Cinturó elàstic antivibratori
- Calçat antilliscant.
- Botes impermeables (terreny enfangat)

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

La màquina disposarà de marcatge CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o, si no s'haurà sotmès a posada en conformitat d'acord amb les especificacions del RD 1215/97. Els operadors d'aquesta màquina han d'estar degudament acreditats i haver estat instruïts en les tasques a realitzar en l'obra. Abans d'iniciar els treballs, s'haurà de comprovar que tots els dispositius de la màquina responen correctament i estan en perfecte estat.

Estaran dotades de fars de marxa endavant i de retrocés, retrovisors en ambdós costats, pòrtic de seguretat antibolcada i antiimpactes i un extintor. Seran inspeccionades diàriament controlant el bon funcionament del motor, sistemes hidràulics, frens, direcció, llums, botzina retrocés, transmissions, cadenes i pneumàtics. Es prohibirà treballar o romandre dins del radi d'acció de la compactadora, per evitar els riscos per atropellament. Es prohibirà en aquesta obra, el transport de persones sobre la compactadora, per evitar els riscos de caigudes o d'atropellaments. Es prohibiran les tasques de manteniment o reparació de maquinària amb el motor en marxa, en prevenció de riscos innecessaris. Es senyalitzaran els camins de circulació interna mitjançant corda de banderoles i senyals normalitzades de trànsit.

Compactadora de capes asfàltiques i bituminoses

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Aquesta màquina de moviment autònom dotada de corrons d'acer i d'un motor que origina vibracions en els corrons per accentuar la seva funció, s'utilitzarà en aquesta obra per a la compactació de revestiments bituminosos i asfàltics. La rodadura de la compactadora successivament sobre les diferents capes col·locades constitueix una excel·lent compactació.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia
Els derivats d'operacions de manteniment (cremades, talls, etc.)	Baixa	Alta	Moderat	Evitat	99,0
Bolcada de la màquina	Baixa	Alta	Moderat	Evitat	99,0
Petjades	Baixa	Alta	Moderat	Evitat	99,0
Pols ambiental	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
Vibracions	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
Projecció d'objectes i / o partícules.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
Caigudes al pujar o baixar de la màquina	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
Caigudes al pujar o baixar	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat (d'ús obligatori per a abandonar la cabina).
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Cinturó elàstic antivibratori
- Calçat antilliscant.
- Vestits per a temps plujós
- Botes de goma o de P.V.C.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

La màquina disposarà de marcatge CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o, si no s'haurà sotmès a posada en conformitat d'acord amb les especificacions del RD 1215/97. Els operadors d'aquesta màquina han d'estar degudament acreditats i haver estat instruïts en les tasques a realitzar en l'obra. Abans d'iniciar els treballs, s'haurà de comprovar que tots els dispositius de la màquina responen correctament i estan en perfecte estat. Estaran dotades de fars de marxa endavant i de retrocés, retrovisors en ambdós costats, pòrtic de seguretat antibolcada i antiimpactes i un extintor. Seran inspeccionades diàriament controlant el bon funcionament del motor, sistemes hidràulics, frens, direcció, llums, botzina retrocés, transmissions, cadenes i pneumàtics. Es prohibirà treballar o romandre dins del radi d'acció de la compactadora, per evitar els riscos per atropellament. Es prohibirà en aquesta obra, el transport de persones sobre la compactadora, per evitar els riscos de caigudes o d'atropellaments. Es prohibiran les tasques de manteniment o reparació de maquinària amb el motor en marxa, en prevenció de riscos innecessaris. Es senyalitzaran els camins de circulació interna mitjançant corda de banderoles i senyals normalitzades de trànsit.

8.1.3. Maquinària estenedora i pavimentadora

Estenedora d'asfalt

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte
Utilitzarem la Estenedora d'asfalt en les operacions especificades en el projecte d'obra, per a repartiment i estès de l'asfalt per les zones, superfícies i llocs determinats en els plànols.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia
Bolcada de la màquina	Baixa	Alta	Moderat	Evitat	99,0
Xoc contra altres vehicles	Baixa	Alta	Moderat	Evitat	99,0
Seccionament o aixafament de membres	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
Cremades	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
Caiguda de persones des de la màquina	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0
Atrapaments	Baixa	Alta	Moderat	Evitat	99,0
Projecció de pedres	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0
Cops	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
Atropellaments per falta de visibilitat, velocitat inadequada o altres causes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
Vibracions	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
Cops o talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Relació d'EPis necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada
- Casc de seguretat (d'ús obligatori per a abandonar la cabina). - Roba de treball. - Guants de cuir. - Cinturó elàstic antivibratori - Calçat antilliscant. - Botes impermeables (terreny enfangat)


Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors
La màquina disposarà de marcatge CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o, si no s'haurà sotmès a posada en conformitat d'acord amb les especificacions del RD 1215/97. Els operadors d'aquesta màquina han d'estar degudament acreditats i haver estat instruïts en les tasques a realitzar en l'obra. Abans d'iniciar els treballs, s'haurà de comprovar que tots els dispositius de la màquina responen correctament i estan en perfecte estat. Es prohibirà que els conductors abandonin la màquina amb el motor en marxa. S'haurà de netejar les parts brutes de la màquina i utilitzar calçat antilliscant per evitar caigudes en pujar o baixar de la màquina. Els operaris en el seu seient han de portar cinturó de seguretat. No haurà de treballar en pendents superiors al 50 per cent. La zona de treball s'ha d'acotar i estar degudament senyalitzada. Es prohibirà el transport de persones amb aquesta màquina. Es prohibirà que els conductors abandonin la màquina sense aparcar convenientment i desconectar i parar el motor. Les màquines a utilitzar en aquesta obra, estaran dotades d'un extintor, timbrat i amb les revisions al dia. Les màquines a utilitzar en aquesta obra, estaran dotades de llums i clàxon Es prohibirà arrencar el motor sense abans assegurar-se que no hi ha ningú a l'àrea d'operació. Els conductors s'han d'assegurar que no hi ha perill per als treballadors que es trobin a l'interior de pous o rases pròxims al lloc d'asfaltat. Als maquinistes d'aquestes màquines se'ls comunicarà per escrit la normativa preventiva, abans de l'inici dels treballs.

9. EPis

De l'anàlisi de riscos laborals realitzats en esta Memòria de Seguretat i Salut, hi ha una sèrie de riscos que s'han de resoldre amb l'ús d'equips de protecció individual (EPis), les especificacions tècniques i de la qual requisits establits per als mateixos per la normativa vigent, es detallen en cada un dels apartats següents.


9.1. Protecció auditiva

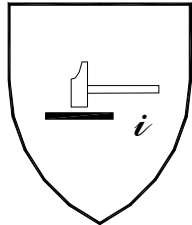
9.1.1. Orelleres

Protector Auditiu : Orelleres	
Norma : EN 352-1	 CAT II
Definició : Protector individual contra el soroll compost per un casquet dissenyat per a ser pressionat contra cada pavelló auricular, o per un casquet previst per a ser pressionat contra el cap englobant al pavelló auricular. Els casquets poden ser pressionats contra el cap per mitjà d'un arnès especial de cap o de coll.	
Marcat : <ul style="list-style-type: none"> Nom o marca comercial o identificació del fabricant Denominació del model Davant/Darrere i Dret/esquerra segons casos El nombre d'esta norma. 	
Requisits establerts pel RD 1407/1992 : <ul style="list-style-type: none"> Certificat CE expedit per un organisme notificat. Declaració de conformitat. Fullet informatiu 	
Norma EN aplicable : <ul style="list-style-type: none"> UNE-EN-352-1: Protectors auditius. Requisits de seguretat i assajos. Part 1 orelles. UNE-EN 458. Protectors auditius. Recomanacions relatives a la selecció, ús, precaucions d'ocupació i manteniment 	
Informació destinada als Usuaris : Conforme estableix l'actual normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un fullet informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especifiquen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del mateix.	

9.2. Protecció de mans i braços


9.2.1. Guants de protecció contra riscos mecànics d'ús general

Protecció de mans i braços : Guants de protecció contra riscos mecànics	
Norma : EN 388	 CAT II
Definició : <ul style="list-style-type: none"> Protecció per igual : Guant que està fabricat amb el mateix material i que està construït de manera que ofereixi un grau de protecció uniforme a tota la superfície de la mà. Protecció específica : Guant que està construït per a proporcionar una àrea de protecció augmentada a una part de la mà. 	

<p>Pictograma : Resistència a Riscos Mecànics (UNE-EN-420)</p> 
<p>Propietats mecàniques : S'indicaran per mitjà del pictograma i quatre xifres :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Primera xifra : Nivell de prestació per a la resistència a l'abradió • Segona xifra : Nivell de prestació per a la resistència al lloc de treball per fulla • Tercera xifra : Nivell de prestació per a la resistència a l'esgarrat • Quarta xifra : Nivell de prestació per a la resistència a la perforació <p>Marcat : Els guants es marcaran amb la informació següent :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nom, marca registrada o identificació del fabricant • Designació comercial del guant • Talla • Marcat relatiu a la data de caducitat <p>Les marques hauran de ser duradores i no s'afegiran altres marques o inscripcions que es confonguin amb les anteriors</p>
<p>Requisits establerts pel RD 1407/1992 :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Certificat CE expedit per un organisme notificat. • Declaració de Conformitat. • Fullet informatiu.
<p>Norma EN aplicable :</p> <ul style="list-style-type: none"> • UNE-EN 388 : Guants de protecció contra riscos mecànics. • UNE-EN 420 : Requisits generals per a guants.
<p>Informació destinada als Usuaris :</p> <p>Conforme estableix l'actual normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un fullet informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especifiquen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del mateix.</p>

9.3. Protecció de peus i cames


9.3.1. Calçat de seguretat , protecció i treball d'ús professional protecció contra la perforació

<p>Protecció de peus i cames : Calçat de seguretat, protecció i treball d'ús professional protecció contra la perforació</p>	
<p>Norma :</p> <p>EN 344</p>	
<p>Definició :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Són els que incorporen elements de protecció destinats a protegir a l'usuari de les lesions que poguessin provocar els accidents, en aquells sectors de treball per als que el calçat ha estat concebut. <p>Marcat : Cada exemplar de calçat de seguretat es marcarà amb la informació següent :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nom, marca registrada o identificació del fabricant 	

<ul style="list-style-type: none"> • Designació comercial • Talla • Marcat relatiu a la data de fabricació (almenys el trimestre i any) • El nombre de norma EN-344 i segons es tracte de calçat de seguretat, protecció o treball : <ul style="list-style-type: none"> - Calçat de Seguretat equipat per límits dissenyats per a oferir protecció enfront de l'impacte quan s'assagi amb un nivell d'energia de 200 J. : EN-345 - Calçat de Protecció equipat per límits dissenyats per a oferir protecció enfront de l'impacte quan s'assagi amb un nivell d'energia de 100 J. : EN-346 - Calçat de Treball sense portar límits de protecció contra impactes en la zona de la puntera : EN-347 • Els símbols corresponents a la protecció oferta o, on sigui aplicable la categoria corresponent : <ul style="list-style-type: none"> - P : Calçat complet resistent a la perforació - C : Calçat complet resistència elèctrica. Calçat conductor. - A : Calçat complet resistència elèctrica. Calçat antiestàtic. - HI : Calçat complet resistent a ambients agressius. Aïllament enfront de la calor. - CI : Calçat complet resistent a ambients agressius. Aïllament enfront del fred. - E : Calçat complet. Absorció d'energia en la zona del tacó. - WRU : Penetració i absorció d'aigua. - HRO : Sola. Resistència a la calor per contacte. • Classe : <ul style="list-style-type: none"> - Classe I : Calçat fabricat amb cuir i altres materials. - Classe II : Calçat tot de cautxú (vulcanitzat) o tot polimèric (modelat) <p>Les marques hauran de ser duradores i no s'afegiran altres marques o inscripcions que es confonguin amb les anteriors.</p>
<p>Requisits establerts pel RD 1407/1992 :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Certificat CE expedit per un organisme notificat. • Declaració de Conformitat. • Fullet informatiu
<p>Norma EN aplicable :</p> <ul style="list-style-type: none"> • UNE-EN ISO 20344: Calçat de seguretat, calçat de protecció i calçat de treball per a ús professional. Part 1: requisits i mètodes d'assaig. • UNE-EN ISO 20344: Part 2: Requisits addicionals i mètode d'assaig. • UNE-EN 345-1: Especificacions per al calçat de treball d'ús professional. • UNE-EN ISO 20345: Part 2: Especificacions addicionals. • UNE-EN ISO 20346: Especificacions del calçat de protecció d'ús professional. • UNE-EN ISO 20346 Part 2: Especificacions addicionals. • UNE-EN ISO 20347: Especificacions del calçat de treball d'ús professional. • UNE-EN ISO 20347: Part 2: Especificacions addicionals.
<p>Informació destinada als Usuaris :</p> <p>Conforme estableix l'actual normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un fullet informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especifiquen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del mateix.</p>

9.4. Vestuari de protecció

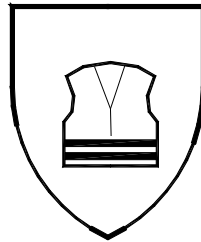
9.4.1. Vestuari de protecció d'alta visibilitat

<p>Vestuari de protecció : Vestuari de protecció d'alta visibilitat</p>	
<p>Norma :</p> <p>EN 471</p>	
<p>Definició :</p>	

Roba de senyalització destinada a ser percebuda visualment sense ambigüitat en qualsevol circumstància :

- Roba de treball
- Jaqueta
- Jupetí I (reflector a ratlles horitzontals)
- Jupetí II (reflector creuat mode arnés)
- Pantalons de pitet
- Pantalons sense pitet
- Pitet
- Arnesos

Pictograma : Marcat en el producte o en les etiquetes del producte.



Propietats :

S'indicaran a més del pictograma (veure norma UNE-EN-342 per a detall) :

- Classe de la superfície del material :X
- Classe del material reflector : I

Marcat :

Es marcarà amb la informació següent :

- Nom, marca registrada o identificació del fabricant
- Designació comercial
- Talla d'acord amb la norma EN ISO 13688
- El nombre de norma : **EN-471**
- Nivell de prestacions.
- Instruccions, usos, advertències en cas de mal ús, etc.

Les marques hauran de ser duradores i no s'afegiran altres marques o inscripcions que es confonguin amb les anteriors.

Requisits establerts pel RD 1407/1992 :

- Certificat CE expedit per un organisme notificat.
- Declaració de Conformitat
- Fullet informatiu

Norma EN aplicable :

- UNE-EN ISO 20471 : Robes de senyalització d'alta visibilitat
- EN ISO 13688: Robes de protecció. Requisits generals
- UNE-ENV 343: Robes de protecció. Protecció contra les intempèries.

Informació destinada als Usuaris :

Conforme estableix l'actual normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un fullet informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especifiquen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del mateix.

10. Proteccions col·lectives

Relació de mesures alternatives de protecció col·lectiva la utilització del qual està prevista en esta obra i que han sigut determinades a partir de la "Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada" en les diferents unitats d'obra avaluades d'esta mateixa Memòria de Seguretat i Salut.

10.1. Barana de seguretat tipus ajuntament

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Barana que s'utilitzarà en diferents parts de l'obra, i el treball es reduirà sempre a delimitar una zona o impedir el pas. S'utilitzaran per desviaments provisionals de trànsit durant les operacions de càrrega i descàrrega de materials. Es col·locaran baranes de seguretat tipus ajuntament en el perímetre de les rases i zona d'excavació, a mesura que aquestes es vagin realitzant. Es col·locaran per senyalitzar les zones de treball de màquines i equips, de manera que impedeixi el pas de persones i altres màquines.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia
Caiguda de persones a diferent nivell	Mitjana	Alta	Greu	No eliminat	95,0
Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0
Caigudes de personal al mateix nivell	Baixa	Alta	Moderat	Evitat	99,0
Sobreesforços	Alta	Baixa	Moderat	Evitat	99,0
Cops o talls per maneig de la barana tipus ajuntament	Alta	Mitjana	Greu	No eliminat	95,0

Relació d'EPis necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

Casc de seguretat.
Calçat de seguretat.
Guants de cuir
Roba de treball.
Vestits per a temps plujós.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

S'instruirà el personal sobre la utilització de les baranes de seguretat tipus ajuntament, així com sobre els seus riscos. S'utilitzaran sempre unides modularment, a fi que el vent no pot tombar. La seva recollida s'ha de realitzar en punts concrets de l'obra, no abandonant l'atzar en qualsevol lloc. Es tindrà especial precaució en col·locar, deixant al menys lliures camins de circulació de 60 cm. No s'utilitzaran mai com barana de seguretat de forjats o de zones d'excavació, ja que la seva funció és la de senyalitzar i impedir el pas, no impedir la caiguda. No s'utilitzaran baranes tipus ajuntament en zones de l'obra en què la caiguda accidental al buit pugui provocar un accident. Neteja i ordre en l'obra.

11. Sistema decidit per controlar la seguretat durant l'execució de l'obra

11.1. Criteris per establir el seguiment del Pla de Seguretat

Justificació.

La Llei 54/2003 "Modificacions en la Llei sobre infraccions i sancions en l'ordre social", mitjançant l'article desè. Infraccions greus en matèria de prevenció de riscos laborals, introdueix:

Seis. Se añade un nuevo apartado 23 en el Artículo 12 de la "Ley de infracciones y sanciones en el orden social" con la siguiente redacción: «23.En el ámbito de aplicación del Real Decreto 1627/1997,de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción:

a) Incumplir la obligación de elaborar el plan de seguridad y salud en el trabajo con el alcance y contenido establecidos en la normativa de prevención de riesgos laborales, en particular por carecer de un contenido real y adecuado a los riesgos específicos para la seguridad y la salud de los trabajadores de l'obra o por no adaptarse a las características particulares de las actividades o los procedimientos desarrollados o del entorno de los puestos de trabajo.

b) Incumplir la obligación de realizar el seguimiento del plan de seguridad y salud en el trabajo, con el alcance y contenido establecidos en la normativa de prevención de riesgos laborales.»

Tal com s'aprecia, s'estableix com a obligació empresarial:

- D'una banda l'elaboració del Pla de Seguretat
- De l'altra, la implantació a obra d'un sistema que permeti fer el seguiment de les diferents unitats d'obra, màquines i equips previstos en el Pla de Seguretat.

Sistema de seguiment i control del Pla de Seguretat:

a) Seguiment de les diferents unitats d'obra:

- Mitjançant "Fitxes de Comprovació i Control" que inclouran en funció de la unitat de què es tracti, diferents punts de revisió, que amb la freqüència i periodicitat planificada, permetrà establir un seguiment rigorós de totes les unitats d'obra.

b) Seguiment de màquines i equips:

- Mitjançant "Fitxes de control de màquines i equips" s'establirà un seguiment a la *Recepció de la Maquinària* amb diferents punts de revisió, i posteriorment amb la freqüència i periodicitat planificada, permetrà establir un seguiment rigorós de l'estat de la maquinària d'obra.

c) Seguiment de la documentació de contractes, subcontractes i treballadors autònoms:

- La sol·licitud de documentació per part del Contractista a Subcontractes i treballadors autònoms, així com la resta de documentació, notificacions, Avisos, Informació, etc. de l'obra es realitzarà mitjançant la signatura de documents acreditatius i Actes per part dels interessats, que reflecteixin i serveixi de justificació d'aquest acte.
- A aquest efecte, al costat del "Plec de Condicions" s'annexa el document de "*Estructura Organitzativa*" de l'obra, on es defineixen i clarifiquen les responsabilitats, funcions, Pràctiques, Procediments i Processos pels quals es regirà l'obra.

d) Seguiment del lliurament de EPIS:

- El control de lliurament d'equips de protecció individual es realitzarà mitjançant la signatura del document acreditatiu per part del treballador, que reflecteixin i serveixi de justificació d'aquest acte.

e) Seguiment de les Proteccions Col·lectives:

- Les operacions de muntatge, desmuntatge, manteniment i, si escau elevació o canvi de posició es duran a terme seguint les especificacions tècniques establertes en el Capítol de Proteccions col·lectives d'aquesta mateixa Memòria, on es detalla rigorosament.
- El seguiment de l'estat de les mateixes es realitzarà amb la freqüència i periodicitat planificada, mitjançant els punts establerts en qüestionaris de control per a tal fi.

f) Vigilància de la Seguretat pels Recursos Preventius:

- Els recursos preventius en aquesta obra tindran com a objecte vigilar el compliment de les mesures incloses en el pla de seguretat i salut en el treball i comprovar l'eficàcia d'aquestes, per a aquelles unitats d'obra en què hagi estat requerida la seva presència.
- A aquest efecte, en aquestes unitats d'obra s'especifica detalladament i per a cadascuna d'elles les activitats de vigilància i control que hauran de fer en aquestes.

SANT JOSEP DE SA TALAIA, Setembre de 2017

Sign. JOSE MARIA E. LOPEZ LLAQUET

PRESSUPOST SEGURETAT

AMPLIACIÓ I RENOVACIÓ XARXA MUNICIPAL PROVEÏMENT AIGUA SANT

Orden	Descripción	Uds.	Mediciones			Resultado	
			Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total
1	ACTUACIÓ 03						
1.1	u Granota treball, polièst./cotó, butxa.ext.	2,0				2,00	
	Total partida 1.1						2,00
1.2	u Armilla p/senyalis., tires reflect.cint./pit/esqu., UNE EN 471	2,0				2,00	
	Total partida 1.2						2,00
1.3	u Braçalets p/senyalis., tires reflect., UNE EN 340/UNE EN 471	3,0 1,0				3,00 1,00	
	Total partida 1.3						4,00
1.4	u Cinturó p/senyalis., tires reflect., UNE EN 340/UNE EN 471	3,0 1,0				3,00 1,00	
	Total partida 1.4						4,00
1.6	u Placa pintura reflectora triangular costat=90cm, fix.mec.+desmunt.	1,0				1,00	
	Total partida 1.6						1,00
1.7	u Casc seguretat p/ús normal, contra cops, poliètilè, p<=400g, UNE EN 812	4,0				4,00	
	Total partida 1.7						4,00
1.8	u Placa pintura reflectora 90x90cm, p/senyal.tràn., fix.mec.+desmunt.inclòs	1,0				1,00	
	Total partida 1.8						1,00
1.9	m Suport rectangular acer galv.100x50x3mm, clavat terra+desmuntatge	2,0				2,00	
	Total partida 1.9						2,00
1.10	h Brigada segur.p/mantenim.+repos.protec.	1,0				1,00	

MEDICIONES SEGURETAT I SALUT

Orden	Descripción	Uds.	Mediciones			Resultado	
			Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total
	Total partida 1.10						1,00
1.11	h Formació Seg.Salut	5,0				5,00	
	Total partida 1.11						5,00
1.12	h Senyaler	3,0				3,00	
	Total partida 1.12						3,00
1.13	ud MATERIAL BOTIQUIN	1,0				1,00	
	Total partida 1.13						1,00

AMPLIACIÓ I RENOVACIÓ XARXA MUNICIPAL PROVEÏMENT AIGUA SANT

Orden	Descripción	Uds.	Mediciones			Resultado	
			Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total
2	ACTUACIÓ 06						
2.1	u Casc seguretat p/ús normal,contra cops,poliètilè,p<=400g,UNE EN 812	4,0				4,00	
	Total partida 2.1						4,00
2.2	u Granota treball,polièst./cotó,butxa.ext.	2,0				2,00	
	Total partida 2.2						2,00
2.3	u Armilla p/senyalis.,tires reflect.cint./pit/esqu.,UNE EN 471	2,0				2,00	
	Total partida 2.3						2,00
2.4	u Braçalets p/senyalis.,tires reflect.,UNE EN 340/UNE EN 471	3,0 1,0				3,00 1,00	
	Total partida 2.4						4,00
2.5	u Cinturó p/senyalis.,tires reflect.,UNE EN 340/UNE EN 471	3,0 1,0				3,00 1,00	
	Total partida 2.5						4,00
2.7	u Placa pintura reflectora triangular costat=90cm,fix.mec.+desmunt.	1,0				1,00	
	Total partida 2.7						1,00
2.8	u Placa pintura reflectora 90x90cm,p/senyal.tràn.,fix.mec.+desmunt.inclòs	1,0				1,00	
	Total partida 2.8						1,00
2.9	m Suport rectangular acer galv.100x50x3mm,clavat terra+desmuntatge	2,0				2,00	
	Total partida 2.9						2,00
2.10	h Brigada segur.p/mantenim.+repos.protec.	1,0				1,00	

MEDICIONES SEGURETAT I SALUT

Orden	Descripción	Uds.	Mediciones			Resultado	
			Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total
							1,00
2.11	h Formació Seg.Salut	2,0				2,00	
	Total partida 2.11						2,00
2.12	h Senyaler	2,0				2,00	
	Total partida 2.12						2,00
2.13	ud MATERIAL BOTIQUIN	1,0				1,00	
	Total partida 2.13						1,00

AMPLIACIÓ I RENOVACIÓ XARXA MUNICIPAL PROVEÏMENT AIGUA SANT

Orden	Descripción	Uds.	Mediciones			Resultado	
			Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total
3	ACTUACIÓ 07						
3.1	u Casc seguretat p/ús normal,contra cops,poliètilè,p<=400g,UNE EN 812	5,0				5,00	
	Total partida 3.1						5,00
3.2	u Granota treball, polièst./cotó, butxa.ext.	3,0				3,00	
	Total partida 3.2						3,00
3.3	u Armilla p/senyalis.,tires reflect.cint./pit/esqu.,UNE EN 471	3,0				3,00	
	Total partida 3.3						3,00
3.4	u Cinturó p/senyalis.,tires reflect.,UNE EN 340/UNE EN 471	3,0 2,0				3,00 2,00	
	Total partida 3.4						5,00
3.5	u Braçalets p/senyalis.,tires reflect.,UNE EN 340/UNE EN 471	3,0 2,0				3,00 2,00	
	Total partida 3.5						5,00
3.6	u Placa pintura reflectora triangular costat=90cm,fix.mec.+desmunt.	1,0				1,00	
	Total partida 3.6						1,00
3.7	u Placa pintura reflectora circ.d=90cm,fix.mec.+desmunt.	1,0				1,00	
	Total partida 3.7						1,00
3.8	u Placa pintura reflectora 90x90cm,p/senyal.tràn.,fix.mec.+desmunt.inclòs	1,0				1,00	
	Total partida 3.8						1,00
3.9	m Suport rectangular acer galv.100x50x3mm,clavat terra+desmuntatge						

MEDICIONES SEGURETAT I SALUT

Orden	Descripción	Uds.	Mediciones			Resultado	
			Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total
		2,0				2,00	
	Total partida 3.9						2,00
3.10	h Brigada segur.p/mantenim.+repos.protec.	1,0				1,00	
	Total partida 3.10						1,00
3.11	h Formació Seg.Salut	1,0				1,00	
	Total partida 3.11						1,00
3.12	h Senyaler	2,0				2,00	
	Total partida 3.12						2,00
3.13	ud MATERIAL BOTIQUIN	1,0				1,00	
	Total partida 3.13						1,00

AMPLIACIÓ I RENOVACIÓ XARXA MUNICIPAL PROVEÏMENT AIGUA SANT

Orden	Descripción	Uds.	Mediciones			Resultado	
			Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total
4	ACTUACIÓ 11						
4.1	u Casc seguretat p/ús normal,contra cops,poliètilè,p<=400g,UNE EN 812	4,0				4,00	
	Total partida 4.1						4,00
4.2	u Granota treball, polièst./cotó, butxa.ext.	2,0				2,00	
	Total partida 4.2						2,00
4.3	u Armilla p/senyalis.,tires reflect.cint./pit/esqu.,UNE EN 471	2,0				2,00	
	Total partida 4.3						2,00
4.4	u Braçalets p/senyalis.,tires reflect.,UNE EN 340/UNE EN 471	3,0 1,0				3,00 1,00	
	Total partida 4.4						4,00
4.5	u Cinturó p/senyalis.,tires reflect.,UNE EN 340/UNE EN 471	3,0 1,0				3,00 1,00	
	Total partida 4.5						4,00
4.7	u Placa pintura reflectora triangular costat=90cm,fix.mec.+desmunt.	1,0				1,00	
	Total partida 4.7						1,00
4.8	u Placa pintura reflectora 90x90cm,p/senyal.tràn.,fix.mec.+desmunt.inclòs	1,0				1,00	
	Total partida 4.8						1,00
4.9	m Suport rectangular acer galv.100x50x3mm,clavat terra+desmuntatge	2,0				2,00	
	Total partida 4.9						2,00
4.10	h Brigada segur.p/mantenim.+repos.protec.	1,0				1,00	

MEDICIONES SEGURETAT I SALUT

Orden	Descripción	Uds.	Mediciones			Resultado	
			Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total
							1,00
4.11	h Formació Seg.Salut	5,0				5,00	
	Total partida 4.11						5,00
4.12	h Senyaler	3,0				3,00	
	Total partida 4.12						3,00
4.13	ud MATERIAL BOTIQUIN	1,0				1,00	
	Total partida 4.13						1,00

AMPLIACIÓ I RENOVACIÓ XARXA MUNICIPAL PROVEÏMENT AIGUA SANT

Orden	Descripción	Uds.	Mediciones			Resultado	
			Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total
5	ACTUACIÓ 12						
5.1	u Casc seguretat p/ús normal,contra cops,poliètilè,p<=400g,UNE EN 812	4,0				4,00	
	Total partida 5.1						4,00
5.2	u Granota treball, polièst./cotó, butxa.ext.	2,0				2,00	
	Total partida 5.2						2,00
5.3	u Armilla p/senyalis.,tires reflect.cint./pit/esqu.,UNE EN 471	2,0				2,00	
	Total partida 5.3						2,00
5.4	u Braçalets p/senyalis.,tires reflect.,UNE EN 340/UNE EN 471	3,0 1,0				3,00 1,00	
	Total partida 5.4						4,00
5.5	u Cinturó p/senyalis.,tires reflect.,UNE EN 340/UNE EN 471	3,0 1,0				3,00 1,00	
	Total partida 5.5						4,00
5.7	u Placa pintura reflectora triangular costat=90cm,fix.mec.+desmunt.	1,0				1,00	
	Total partida 5.7						1,00
5.8	u Placa pintura reflectora 90x90cm,p/senyal.tràn.,fix.mec.+desmunt.inclòs	1,0				1,00	
	Total partida 5.8						1,00
5.9	m Suport rectangular acer galv.100x50x3mm,clavat terra+desmuntatge	2,0				2,00	
	Total partida 5.9						2,00
5.10	h Brigada segur.p/mantenim.+repos.protec.	1,0				1,00	

MEDICIONES SEGURETAT I SALUT

Orden	Descripción	Uds.	Mediciones			Resultado	
			Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total
							1,00
5.11	h Formació Seg.Salut	5,0				5,00	
	Total partida 5.11						5,00
5.12	h Senyaler	3,0				3,00	
	Total partida 5.12						3,00
5.13	ud MATERIAL BOTIQUIN	1,0				1,00	
	Total partida 5.13						1,00

AMPLIACIÓ I RENOVACIÓ XARXA MUNICIPAL PROVEÏMENT AIGUA SANT

Orden	Descripción	Uds.	Mediciones			Resultado	
			Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total
6	ACTUACIÓ 14						
6.1	u Casc seguretat p/ús normal,contra cops,poliètilè,p<=400g,UNE EN 812	4,0				4,00	
	Total partida 6.1						4,00
6.2	u Granota treball,polièst./cotó,butxa.ext.	2,0				2,00	
	Total partida 6.2						2,00
6.3	u Armilla p/senyalis.,tires reflect.cint./pit/esqu.,UNE EN 471	2,0				2,00	
	Total partida 6.3						2,00
6.4	u Braçalets p/senyalis.,tires reflect.,UNE EN 340/UNE EN 471	3,0 1,0				3,00 1,00	
	Total partida 6.4						4,00
6.5	u Cinturó p/senyalis.,tires reflect.,UNE EN 340/UNE EN 471	3,0 1,0				3,00 1,00	
	Total partida 6.5						4,00
6.7	u Placa pintura reflectora triangular costat=90cm,fix.mec.+desmunt.	1,0				1,00	
	Total partida 6.7						1,00
6.8	u Placa pintura reflectora 90x90cm,p/senyal.tràn.,fix.mec.+desmunt.inclòs	1,0				1,00	
	Total partida 6.8						1,00
6.9	m Suport rectangular acer galv.100x50x3mm,clavat terra+desmuntatge	2,0				2,00	
	Total partida 6.9						2,00
6.10	h Brigada segur.p/mantenim.+repos.protec.	5,0				5,00	

MEDICIONES SEGURETAT I SALUT

Orden	Descripción	Uds.	Mediciones			Resultado	
			Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total
							5,00
6.11	h Formació Seg.Salut	5,0				5,00	
	Total partida 6.11						5,00
6.12	h Senyaler	5,0				5,00	
	Total partida 6.12						5,00
6.13	ud MATERIAL BOTIQUIN	1,0				1,00	
	Total partida 6.13						1,00

AMPLIACIÓ I RENOVACIÓ XARXA MUNICIPAL PROVEÏMENT AIGUA SANT

Orden	Descripción	Uds.	Mediciones			Resultado	
			Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total
7	ACTUACIÓ 34						
7.1	u Casc seguretat p/ús normal,contra cops,poliètilè,p<=400g,UNE EN 812	4,0				4,00	
	Total partida 7.1						4,00
7.2	u Granota treball, polièst./cotó, butxa.ext.	5,0				5,00	
	Total partida 7.2						5,00
7.3	u Armilla p/senyalis.,tires reflect.cint./pit/esqu.,UNE EN 471	5,0				5,00	
	Total partida 7.3						5,00
7.4	u Braçalets p/senyalis.,tires reflect.,UNE EN 340/UNE EN 471	5,0				5,00	
	Total partida 7.4						5,00
7.5	u Cinturó p/senyalis.,tires reflect.,UNE EN 340/UNE EN 471	5,0				5,00	
	Total partida 7.5						5,00
7.7	u Placa pintura reflectora triangular costat=90cm,fix.mec.+desmunt.	3,0				3,00	
	Total partida 7.7						3,00
7.8	u Placa pintura reflectora 90x90cm,p/senyal.tràn.,fix.mec.+desmunt.inclòs	1,0				1,00	
	Total partida 7.8						1,00
7.9	m Suport rectangular acer galv.100x50x3mm,clavat terra+desmuntatge	3,0				3,00	
	Total partida 7.9						3,00
7.10	h Brigada segur.p/mantenim.+repos.protec.	8,0				8,00	

MEDICIONES SEGURETAT I SALUT

Orden	Descripción	Uds.	Mediciones			Resultado	
			Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total
	Total partida 7.10						8,00
7.11	h Formació Seg.Salut	8,0				8,00	
	Total partida 7.11						8,00
7.12	h Senyaler	10,0				10,00	
	Total partida 7.12						10,00
7.13	ud MATERIAL BOTIQUIN	1,0				1,00	
	Total partida 7.13						1,00

AMPLIACIÓ I RENOVACIÓ XARXA MUNICIPAL PROVEÏMENT AIGUA SANT

Orden	Descripción	Uds.	Mediciones			Resultado	
			Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total
8	ACTUACIÓ 35						
8.1	u Casc seguretat p/ús normal,contra cops,poliètilè,p<=400g,UNE EN 812	3,0				3,00	
	Total partida 8.1						3,00
8.2	u Granota treball, polièst./cotó, butxa.ext.	3,0				3,00	
	Total partida 8.2						3,00
8.3	u Armilla p/senyalis.,tires reflect.cint./pit/esqu.,UNE EN 471	3,0				3,00	
	Total partida 8.3						3,00
8.4	u Cinturó p/senyalis.,tires reflect.,UNE EN 340/UNE EN 471	3,0				3,00	
	Total partida 8.4						3,00
8.5	u Braçalets p/senyalis.,tires reflect.,UNE EN 340/UNE EN 471	3,0				3,00	
	Total partida 8.5						3,00
8.6	u Placa pintura reflectora triangular costat=90cm,fix.mec.+desmunt.	3,0				3,00	
	Total partida 8.6						3,00
8.7	u Placa pintura reflectora circ.d=90cm,fix.mec.+desmunt.	2,0				2,00	
	Total partida 8.7						2,00
8.8	u Placa pintura reflectora 90x90cm,p/senyal.tràn.,fix.mec.+desmunt.inclòs	1,0				1,00	
	Total partida 8.8						1,00
8.9	m Suport rectangular acer galv.100x50x3mm,clavat terra+desmuntatge	3,0				3,00	

MEDICIONES SEGURETAT I SALUT

Orden	Descripción	Uds.	Mediciones			Resultado	
			Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total
	Total partida 8.9						3,00
8.10	h Brigada segur.p/mantenim.+repos.protec.	3,0				3,00	
	Total partida 8.10						3,00
8.11	h Formació Seg.Salut	3,0				3,00	
	Total partida 8.11						3,00
8.12	h Senyaler	7,0				7,00	
	Total partida 8.12						7,00
8.13	ud MATERIAL BOTIQUIN	1,0				1,00	
	Total partida 8.13						1,00

AMPLIACIÓ I RENOVACIÓ XARXA MUNICIPAL PROVEÏMENT AIGUA SANT

Orden	Descripción	Medición	Precio	Importe
1	ACTUACIÓ 03			
1.1	u Granota treball, polièst./cotó, butxa.ext. Total partida 1.1 (Euros)	2,00	14,40	28,80
1.2	u Armilla p/senyalis., tires reflect.cint./pit/esqu., UNE EN 471 Total partida 1.2 (Euros)	2,00	15,63	31,26
1.3	u Braçalets p/senyalis., tires reflect., UNE EN 340/UNE EN 471 Total partida 1.3 (Euros)	4,00	22,84	91,36
1.4	u Cinturó p/senyalis., tires reflect., UNE EN 340/UNE EN 471 Total partida 1.4 (Euros)	4,00	9,51	38,04
1.6	u Placa pintura reflectora triangular costat=90cm, fix.mec.+desmunt. Total partida 1.6 (Euros)	1,00	83,08	83,08
1.7	u Casc seguret p/ús normal, contra cops, poliètilè, p<=400g, UNE EN 812 Total partida 1.7 (Euros)	4,00	6,51	26,04
1.8	u Placa pintura reflectora 90x90cm, p/senyal.tràn., fix.mec.+desmunt.inclòs Total partida 1.8 (Euros)	1,00	179,12	179,12
1.9	m Suport rectangular acer galv.100x50x3mm, clavat terra+desmuntatge Total partida 1.9 (Euros)	2,00	28,96	57,92
1.10	h Brigada segur.p/mantenim.+repos.protec. Total partida 1.10 (Euros)	1,00	18,40	18,40
1.11	h Formació Seg.Salut Total partida 1.11 (Euros)	5,00	18,40	92,00
1.12	h Senyaler Total partida 1.12 (Euros)	3,00	18,40	55,20
1.13	ud MATERIAL BOTIQUIN Total partida 1.13 (Euros)	1,00	36,49	36,49
Total capítulo 1 (Euros)				737,71

SETECIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS

Orden	Descripción	Medición	Precio	Importe
2	ACTUACIÓ 06			
2.1	u Casc seguret p/ús normal, contra cops, poliètilè, p<=400g, UNE EN 812 Total partida 2.1 (Euros)	4,00	6,51	26,04
2.2	u Granota treball, polièst./cotó, butxa.ext. Total partida 2.2 (Euros)	2,00	14,40	28,80
2.3	u Armilla p/senyalis., tires reflect.cint./pit/esqu., UNE EN 471 Total partida 2.3 (Euros)	2,00	15,63	31,26

PRESUPUESTO – SEGURETAT I SALUT

Orden	Descripción	Medición	Precio	Importe
2.4	u Braçalets p/senyalis., tires reflect., UNE EN 340/UNE EN 471 Total partida 2.4 (Euros)	4,00	22,84	91,36
2.5	u Cinturó p/senyalis., tires reflect., UNE EN 340/UNE EN 471 Total partida 2.5 (Euros)	4,00	9,51	38,04
2.7	u Placa pintura reflectora triangular costat=90cm, fix.mec.+desmunt. Total partida 2.7 (Euros)	1,00	83,08	83,08
2.8	u Placa pintura reflectora 90x90cm, p/senyal.tràn., fix.mec.+desmunt.inclòs Total partida 2.8 (Euros)	1,00	179,12	179,12
2.9	m Suport rectangular acer galv.100x50x3mm, clavat terra+desmuntatge Total partida 2.9 (Euros)	2,00	28,96	57,92
2.10	h Brigada segur.p/mantenim.+repos.protec. Total partida 2.10 (Euros)	1,00	18,40	18,40
2.11	h Formació Seg.Salut Total partida 2.11 (Euros)	2,00	18,40	36,80
2.12	h Senyaler Total partida 2.12 (Euros)	2,00	18,40	36,80
2.13	ud MATERIAL BOTIQUIN Total partida 2.13 (Euros)	1,00	36,49	36,49
Total capítulo 2 (Euros)				664,11

SEISCIENTOS SESENTA Y CUATRO EUROS CON ONCE CÉNTIMOS

Orden	Descripción	Medición	Precio	Importe
3	ACTUACIÓ 07			
3.1	u Casc seguret p/ús normal, contra cops, poliètilè, p<=400g, UNE EN 812 Total partida 3.1 (Euros)	5,00	6,51	32,55
3.2	u Granota treball, polièst./cotó, butxa.ext. Total partida 3.2 (Euros)	3,00	14,40	43,20
3.3	u Armilla p/senyalis., tires reflect.cint./pit/esqu., UNE EN 471 Total partida 3.3 (Euros)	3,00	15,63	46,89
3.4	u Cinturó p/senyalis., tires reflect., UNE EN 340/UNE EN 471 Total partida 3.4 (Euros)	5,00	9,51	47,55
3.5	u Braçalets p/senyalis., tires reflect., UNE EN 340/UNE EN 471 Total partida 3.5 (Euros)	5,00	22,84	114,20
3.6	u Placa pintura reflectora triangular costat=90cm, fix.mec.+desmunt. Total partida 3.6 (Euros)	1,00	83,08	83,08
3.7	u Placa pintura reflectora circ.d=90cm, fix.mec.+desmunt.			

AMPLIACIÓ I RENOVACIÓ XARXA MUNICIPAL PROVEÏMENT AIGUA SANT

Orden	Descripción	Medición	Precio	Importe
	Total partida 3.7 (Euros)	1,00	141,88	141,88
3.8	u Placa pintura reflectora 90x90cm,p/senyal.tràn.,fix.mec.+desmunt.inclòs			
	Total partida 3.8 (Euros)	1,00	179,12	179,12
3.9	m Suport rectangular acer galv.100x50x3mm,clavat terra+desmuntatge			
	Total partida 3.9 (Euros)	2,00	28,96	57,92
3.10	h Brigada segur.p/mantenim.+repos.protec.			
	Total partida 3.10 (Euros)	1,00	18,40	18,40
3.11	h Formació Seg.Salut			
	Total partida 3.11 (Euros)	1,00	18,40	18,40
3.12	h Senyaler			
	Total partida 3.12 (Euros)	2,00	18,40	36,80
3.13	ud MATERIAL BOTIQUIN			
	Total partida 3.13 (Euros)	1,00	36,49	36,49
	Total capítulo 3 (Euros)			856,48

OCHOCIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

PRESUPUESTO – SEGURETAT I SALUT

Orden	Descripción	Medición	Precio	Importe
4.8	u Placa pintura reflectora 90x90cm,p/senyal.tràn.,fix.mec.+desmunt.inclòs			
	Total partida 4.8 (Euros)	1,00	179,12	179,12
4.9	m Suport rectangular acer galv.100x50x3mm,clavat terra+desmuntatge			
	Total partida 4.9 (Euros)	2,00	28,96	57,92
4.10	h Brigada segur.p/mantenim.+repos.protec.			
	Total partida 4.10 (Euros)	1,00	18,40	18,40
4.11	h Formació Seg.Salut			
	Total partida 4.11 (Euros)	5,00	18,40	92,00
4.12	h Senyaler			
	Total partida 4.12 (Euros)	3,00	18,40	55,20
4.13	ud MATERIAL BOTIQUIN			
	Total partida 4.13 (Euros)	1,00	36,49	36,49
	Total capítulo 4 (Euros)			737,71

SETECIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS

Orden	Descripción	Medición	Precio	Importe
4	ACTUACIÓ 11			
4.1	u Casc seguretat p/ús normal,contra cops,poliètilè,p<=400g,UNE EN 812			
	Total partida 4.1 (Euros)	4,00	6,51	26,04
4.2	u Granota treball,polièst./cotó,butxa.ext.			
	Total partida 4.2 (Euros)	2,00	14,40	28,80
4.3	u Armilla p/senyalis.,tires reflect.cint./pit/esqu.,UNE EN 471			
	Total partida 4.3 (Euros)	2,00	15,63	31,26
4.4	u Braçalets p/senyalis.,tires reflect.,UNE EN 340/UNE EN 471			
	Total partida 4.4 (Euros)	4,00	22,84	91,36
4.5	u Cinturó p/senyalis.,tires reflect.,UNE EN 340/UNE EN 471			
	Total partida 4.5 (Euros)	4,00	9,51	38,04
4.7	u Placa pintura reflectora triangular costat=90cm,fix.mec.+desmunt.			
	Total partida 4.7 (Euros)	1,00	83,08	83,08

AMPLIACIÓ I RENOVACIÓ XARXA MUNICIPAL PROVEÏMENT AIGUA SANT

Orden	Descripción	Medición	Precio	Importe
5	ACTUACIÓ 12			
5.1	u Casc seguretat p/ús normal,contra cops,poliètilè,p<=400g,UNE EN 812 Total partida 5.1 (Euros)	4,00	6,51	26,04
5.2	u Granota treball,polièst./cotó,butxa.ext. Total partida 5.2 (Euros)	2,00	14,40	28,80
5.3	u Armilla p/senyalis.,tires reflect.cint./pit/esqu.,UNE EN 471 Total partida 5.3 (Euros)	2,00	15,63	31,26
5.4	u Braçalets p/senyalis.,tires reflect.,UNE EN 340/UNE EN 471 Total partida 5.4 (Euros)	4,00	22,84	91,36
5.5	u Cinturó p/senyalis.,tires reflect.,UNE EN 340/UNE EN 471 Total partida 5.5 (Euros)	4,00	9,51	38,04
5.7	u Placa pintura reflectora triangular costat=90cm,fix.mec.+desmunt. Total partida 5.7 (Euros)	1,00	83,08	83,08
5.8	u Placa pintura reflectora 90x90cm,p/senyal.tràn.,fix.mec.+desmunt.inclòs Total partida 5.8 (Euros)	1,00	179,12	179,12
5.9	m Suport rectangular acer galv.100x50x3mm,clavat terra+desmuntatge Total partida 5.9 (Euros)	2,00	28,96	57,92
5.10	h Brigada segur.p/mantenim.+repos.protec. Total partida 5.10 (Euros)	1,00	18,40	18,40
5.11	h Formació Seg.Salut Total partida 5.11 (Euros)	5,00	18,40	92,00
5.12	h Senyaler Total partida 5.12 (Euros)	3,00	18,40	55,20
5.13	ud MATERIAL BOTIQUIN Total partida 5.13 (Euros)	1,00	36,49	36,49
Total capítulo 5 (Euros)				737,71

SETECIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS

PRESUPUESTO – SEGURETAT I SALUT

Orden	Descripción	Medición	Precio	Importe
6	ACTUACIÓ 14			
6.1	u Casc seguretat p/ús normal,contra cops,poliètilè,p<=400g,UNE EN 812 Total partida 6.1 (Euros)	4,00	6,51	26,04
6.2	u Granota treball,polièst./cotó,butxa.ext. Total partida 6.2 (Euros)	2,00	14,40	28,80
6.3	u Armilla p/senyalis.,tires reflect.cint./pit/esqu.,UNE EN 471 Total partida 6.3 (Euros)	2,00	15,63	31,26
6.4	u Braçalets p/senyalis.,tires reflect.,UNE EN 340/UNE EN 471 Total partida 6.4 (Euros)	4,00	22,84	91,36
6.5	u Cinturó p/senyalis.,tires reflect.,UNE EN 340/UNE EN 471 Total partida 6.5 (Euros)	4,00	9,51	38,04
6.7	u Placa pintura reflectora triangular costat=90cm,fix.mec.+desmunt. Total partida 6.7 (Euros)	1,00	83,08	83,08
6.8	u Placa pintura reflectora 90x90cm,p/senyal.tràn.,fix.mec.+desmunt.inclòs Total partida 6.8 (Euros)	1,00	179,12	179,12
6.9	m Suport rectangular acer galv.100x50x3mm,clavat terra+desmuntatge Total partida 6.9 (Euros)	2,00	28,96	57,92
6.10	h Brigada segur.p/mantenim.+repos.protec. Total partida 6.10 (Euros)	5,00	18,40	92,00
6.11	h Formació Seg.Salut Total partida 6.11 (Euros)	5,00	18,40	92,00
6.12	h Senyaler Total partida 6.12 (Euros)	5,00	18,40	92,00
6.13	ud MATERIAL BOTIQUIN Total partida 6.13 (Euros)	1,00	36,49	36,49
Total capítulo 6 (Euros)				848,11

OCHOCIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS CON ONCE CÉNTIMOS

AMPLIACIÓ I RENOVACIÓ XARXA MUNICIPAL PROVEÏMENT AIGUA SANT

Orden	Descripción	Medición	Precio	Importe
7	ACTUACIÓ 34			
7.1	u Casc seguretat p/ús normal,contra cops,poliètilè,p<=400g,UNE EN 812 Total partida 7.1 (Euros)	4,00	6,51	26,04
7.2	u Granota treball,polièst./cotó,butxa.ext. Total partida 7.2 (Euros)	5,00	14,40	72,00
7.3	u Armilla p/senyalis.,tires reflect.cint./pit/esqu.,UNE EN 471 Total partida 7.3 (Euros)	5,00	15,63	78,15
7.4	u Braçalets p/senyalis.,tires reflect.,UNE EN 340/UNE EN 471 Total partida 7.4 (Euros)	5,00	22,84	114,20
7.5	u Cinturó p/senyalis.,tires reflect.,UNE EN 340/UNE EN 471 Total partida 7.5 (Euros)	5,00	9,51	47,55
7.7	u Placa pintura reflectora triangular costat=90cm,fix.mec.+desmunt. Total partida 7.7 (Euros)	3,00	83,08	249,24
7.8	u Placa pintura reflectora 90x90cm,p/senyal.tràn.,fix.mec.+desmunt.inclòs Total partida 7.8 (Euros)	1,00	179,12	179,12
7.9	m Suport rectangular acer galv.100x50x3mm,clavat terra+desmuntatge Total partida 7.9 (Euros)	3,00	28,96	86,88
7.10	h Brigada segur.p/mantenim.+repos.protec. Total partida 7.10 (Euros)	8,00	18,40	147,20
7.11	h Formació Seg.Salut Total partida 7.11 (Euros)	8,00	18,40	147,20
7.12	h Senyaler Total partida 7.12 (Euros)	10,00	18,40	184,00
7.13	ud MATERIAL BOTIQUIN Total partida 7.13 (Euros)	1,00	36,49	36,49
Total capítulo 7 (Euros)				1.368,07

MIL TRESCIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS CON SIETE CÉNTIMOS

PRESUPUESTO – SEGURETAT I SALUT

Orden	Descripción	Medición	Precio	Importe
8	ACTUACIÓ 35			
8.1	u Casc seguretat p/ús normal,contra cops,poliètilè,p<=400g,UNE EN 812 Total partida 8.1 (Euros)	3,00	6,51	19,53
8.2	u Granota treball,polièst./cotó,butxa.ext. Total partida 8.2 (Euros)	3,00	14,40	43,20
8.3	u Armilla p/senyalis.,tires reflect.cint./pit/esqu.,UNE EN 471 Total partida 8.3 (Euros)	3,00	15,63	46,89
8.4	u Cinturó p/senyalis.,tires reflect.,UNE EN 340/UNE EN 471 Total partida 8.4 (Euros)	3,00	9,51	28,53
8.5	u Braçalets p/senyalis.,tires reflect.,UNE EN 340/UNE EN 471 Total partida 8.5 (Euros)	3,00	22,84	68,52
8.6	u Placa pintura reflectora triangular costat=90cm,fix.mec.+desmunt. Total partida 8.6 (Euros)	3,00	83,08	249,24
8.7	u Placa pintura reflectora circ.d=90cm,fix.mec.+desmunt. Total partida 8.7 (Euros)	2,00	141,88	283,76
8.8	u Placa pintura reflectora 90x90cm,p/senyal.tràn.,fix.mec.+desmunt.inclòs Total partida 8.8 (Euros)	1,00	179,12	179,12
8.9	m Suport rectangular acer galv.100x50x3mm,clavat terra+desmuntatge Total partida 8.9 (Euros)	3,00	28,96	86,88
8.10	h Brigada segur.p/mantenim.+repos.protec. Total partida 8.10 (Euros)	3,00	18,40	55,20
8.11	h Formació Seg.Salut Total partida 8.11 (Euros)	3,00	18,40	55,20
8.12	h Senyaler Total partida 8.12 (Euros)	7,00	18,40	128,80
8.13	ud MATERIAL BOTIQUIN Total partida 8.13 (Euros)	1,00	36,49	36,49
Total capítulo 8 (Euros)				1.281,36
Total presupuesto (Euros)				7.231,26

SIETE MIL DOSCIENTOS TREINTA Y UN EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS

Descripción		Importe Euros
1	ACTUACIÓ 03	737,71
2	ACTUACIÓ 06	664,11
3	ACTUACIÓ 07	856,48
4	ACTUACIÓ 11	737,71
5	ACTUACIÓ 12	737,71
6	ACTUACIÓ 14	848,11
7	ACTUACIÓ 34	1.368,07
8	ACTUACIÓ 35	1.281,36
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		7.231,26
Gastos generales 13 %		940,06
Beneficio industrial 6 %		433,88
Parcial		8.605,20
Impuesto valor añadido 21 %		1.807,09
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		10.412,29
Asciende el presente presupuesto a la expresada cantidad de:		
DIEZ MIL CUATROCIENTOS DOCE EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS		

Sant Josep de sa Talaia, setembre de 2017
El Tèctic

José Mª E. López Llaquet
Arquitecte Tèctic

PLEC SEGURETAT

Plec de condicions particulars

Plec de condicions particulars en què s'han tingut en compte les normes legals i reglamentàries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra, així com les prescripcions que s'han de complir en relació amb les característiques, la utilització i la conservació de les màquines, útils, ferramentes, sistemes i equips preventius.

Adaptat al Reial Decret 1627/97 pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció, a la Llei 54/2003, al RD 171/2004, al RD 2177/2004 i a les recomanacions establides en la 2ª Edició de la "Guia Tècnica" publicada per l'INSH.

AMPLIACIÓ RENOVACIÓ XARXA MUNICIPAL PROVEÏMENT AIGUA SANT JORDI

JOSE MARIA E. LOPEZ LLAQUET

Setembre de 2017

Índex general

1. Dades de l'obra	3
1.1. Dades generals de l'obra	3
2. Condicions generals	4
2.1. Condicions generals de l'obra	4
3. Condicions legals	5
3.1. Normes i reglaments que es veuen afectats per les característiques de l'obra i que hauran de ser tinguts en compte durant la seva execució	5
3.2. Obligacions específiques per a l'obra projectada	11
3.3. Obligacions en relació a la llei 32/ 2006	17
3.4. Segurs	21
4. Condicions facultatives	22
4.1. Coordinador de seguretat i salut	22
4.2. Obligacions en relació amb la seguretat específiques per a l'obra projectada relatives a contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms	22
4.3. Llibre incidències	32
4.4. Condicions facultatives específiques en derrocaments	32
4.4.1. Atribucions de la direcció tècnica	32
4.4.2. Obligacions del contractista	32
4.4.3. Atribucions i obligacions de la propietat	39
4.5. Condicions particulars que, si escau, complementen aspectes concrets dels procediments de treball que han estat inclosos en la memòria	39
5. Condicions tècniques	43
5.1. Requisits dels equips de protecció individual i els seus accessoris quant al seu disseny, fabricació, utilització i manteniment	43
5.1.1. Protecció del cap	43
5.1.2. Protecció de les extremitats superiors	44
5.1.3. Protecció de les extremitats inferiors	46
5.1.4. Protecció del tronc	47
5.2. Requisits dels equips de protecció col·lectiva	48
5.2.1. Condicions tècniques de les proteccions col·lectives	48
5.3. Requisits de la senyalització en matèria de seguretat i salut, vial, etc	52
5.4. Tractament de residus	53
5.4.1. Normes i continguts tècnics de tractaments de residus	53
6. Condicions econòmic administratives	55
6.1. Condicions específiques per a l'obra	55

1. Dades de l'obra

1.1. Dades generals de l'obra

Nom o raó social	AJUNTAMENT DE SANT JOSEP DE SA TALAIA
Descripció del Projecte i de l'obra sobre la qual es treballa	- Neteja del carrer o camí. - Fresat del paviment asfàltic. - Apertura de rases de amplada 20 cm. amb zanjadora - Instal·lació canoada de PE al fondo rasa. - Reomplí de rasa amb material fi. - Reposició cde paviment asfàltic
Situació de l'obra a construir	carrers de Sant Jordi, T.M. de Sant Josep de sa talaia
Tècnic autor del projecte	Joaquim Tosas Mir
Coordinador en matèria de seguretat i salut durant la fase de redacció del projecte	
Director d'obra	
Director d'execució d'obra	
Coordinador de seguretat i salut durant l'execució de les obres	

2. Condicions generals

2.1. Condicions generals de l'obra

- El present Plec de Condicions tècniques particulars de seguretat i salut, és un document contractual d'esta obra que té com a objecte:

- A)** Exposar totes les obligacions en matèria de SEGURETAT I SALUT en el TREBALL, de l'Empresa Contractista adjudicatària del projecte de , respecte a este ESTUDI de SEGURETAT i SALUT.
- B)** Concretar la qualitat de la PREVENCIÓ decidida.
- C)** Exposar les ACTIVITATS PREVENTIVES d'obligat compliment en els casos determinats pel PROJECTE constructiu i exposar les ACTIVITATS PREVENTIVES que seran pròpies de l'Empresa Contractista.
- D)** Fixar uns determinats nivells de qualitat de tota la PREVENCIÓ que es preveu utilitzar a fi de garantir el seu èxit.
- E)** Definir les formes d'efectuar el control de la posada en obra de la PREVENCIÓ decidida i la seva administració.
- F)** Establir un determinat programa formatiu en matèria de SEGURETAT I SALUT que servisca per a implantar amb èxit la PREVENCIÓ dissenyada.

Tot això amb l'objectiu global d'aconseguir l'obra: , sense accidents ni malalties professionals, al complir els objectius fixats en la memòria de SEGURETAT I SALUT, i que han d'entendre's com a transcrits a norma fonamental d'este document contractual.

3. Condicions legals

3.1. Normes i reglaments que es veuen afectats per les característiques de l'obra i que hauran de ser tinguts en compte durant la seva execució

L'execució de l'obra objecte d'aquest Plec de Seguretat i Salut estarà regulada per la Normativa d'obligada aplicació que a continuació se cita.
Aquesta relació de textos legals no és exclusiva ni exclouent respecte d'altra Normativa específica que pogués estar en vigor.

Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals, que té per objecte promoure la Seguretat i la Salut dels treballadors, mitjançant l'aplicació de mesures i el desenvolupament de les activitats necessàries per a la prevenció de riscos derivats del treball. L'art. 36 de la Llei 50/1998 d'acompanyament als pressupostos modifica els articles. 45, 47, 48 i 49 d'aquesta Llei. ·

- A tals efectes aquesta Llei estableix els principis generals relatius a la prevenció dels riscos professionals per a la protecció de la seguretat i salut, l'eliminació o disminució dels riscos derivats del treball, la informació, la consulta, la participació equilibrada i la formació dels treballadors en matèria preventiva, en els termes assenyalats en la present disposició.
- Per al compliment d'aquestes fins, la present Llei, regula les actuacions a desenvolupar per les Administracions Públiques, així com pels empresaris, els treballadors i les seves respectives organitzacions representatives.

Reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de Seguretat i Salut en les obres de construcció en el marc de la Llei 31/1995 de 8 de novembre de Prevenció de Riscos Laborals.

- Aquest Reial decret defineix les obligacions del Promotor, Projectista, Contractista, Subcontractista i Treballadors Autònoms i introdueix les figures del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'elaboració del projecte i durant l'execució de les obres.
- El Reial decret estableix mecanismes específics per a l'aplicació de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals i del Reial decret 39/1997 de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció.
- Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals, que té per objecte promoure la Seguretat i la Salut dels treballadors, mitjançant l'aplicació de mesures i el desenvolupament de les activitats necessàries per a la prevenció de riscos derivats del treball. L'art. 36 de la Llei 50/1998 d'acompanyament als pressupostos modifica els articles. 45, 47, 48 i 49 d'aquesta Llei.
- A tals efectes aquesta Llei estableix els principis generals relatius a la prevenció dels riscos professionals per a la protecció de la seguretat i salut, l'eliminació o disminució dels riscos derivats del treball, la informació, la consulta, la participació equilibrada i la formació dels treballadors en matèria preventiva, en els termes assenyalats en la present disposició.
- Per al compliment d'aquestes fins, la present Llei, regula les actuacions a desenvolupar per les Administracions Públiques, així com pels empresaris, els treballadors i les seves respectives organitzacions representatives.
- Es tindrà especial atenció a:

CAPÍTOL I : Objecte, àmbit d'aplicacions i definicions.

CAPÍTOL III : Drets i obligacions, amb especial atenció a:

- Art. 14. Dret a la protecció enfront dels riscos laborals.
Art. 15. Principis de l'acció preventiva.
Art. 16. Avaluació dels riscos.
Art. 17. Equips de treball i mitjans de protecció.

- Art. 18. Informació, consulta i participació dels treballadors.
 Art. 19. Formació dels treballadors.
 Art. 20. Mesures d'emergència.
 Art. 21. Risc greu i imminet.
 Art. 22. Vigilància de la salut.
 Art. 23. Documentació.
 Art. 24. Coordinació d'activitats empresarials.
 Art. 25. Protecció de treballadors especialment sensibles a determinats riscos.
 Art. 29. Obligacions dels treballadors en matèria de prevenció de riscos.

CAPÍTOL IV : Serveis de prevenció

- Art. 30.- Protecció i prevenció de riscos professionals.
 Art. 31.- Serveis de prevenció.

CAPÍTOL V : Consulta i participació dels treballadors.

- Art. 33.- Consulta als treballadors.
 Art. 34.- Drets de participació i representació.
 Art. 35.- Delegats de Prevenció.
 Art. 36.- Competències i facultats dels Delegats de Prevenció.
 Art. 37.- Garanties i sigil professional dels Delegats de Prevenció.
 Art. 38.- Comitè de Seguretat i Salut.
 Art. 39.- Competències i facultats del Comitè de Seguretat i Salut.
 Art. 40.- Col·laboració amb la Inspecció de Treball i Seguretat Social.

CAPÍTOL VII : Responsabilitats i sancions.

- Art. 42.- Responsabilitats i la seva compatibilitat.
 Art. 43.- Requeriments de la Inspecció de Treball i Seguretat Social.
 Art. 44.- Paralització de treballs.
 Art. 45.- Infraccions administratives.
 Art. 46.- Infraccions lleus.
 Art. 47.- Infraccions greus.
 Art. 48.- Infraccions molt greus.
 Art. 49.- Sancions.
 Art. 50.- Reincidència.
 Art. 51.- Prescripció de les infraccions.
 Art. 52.- Competències sancionadores.
 Art. 53.- Suspensió o tancament del centre de treball.
 Art. 54.- Limitacions a la facultat de contractar amb l'Administració.

Reial decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció, que desenvolupa la llei anterior en la seva nova òptica entorn de la planificació de la mateixa a partir de l'avaluació inicial dels riscos inherents al treball i la consegüent adopció de les mesures adequades a la naturalesa dels riscos detectats. La necessitat que tals aspectes rebien tractament específic per la via normativa adequada apareix prevista en l'Article 6 apartat 1, paràgrafs d) i i) de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals. Especial atenció al següent article del Reial decret:

CAPÍTOL I: Disposicions Generals.

CAPÍTOL II: Avaluació dels riscos i planificació de l'acció preventiva.

CAPÍTOL III: Organització de recursos per a les activitats preventives.

Afectat per:

- *RD 337/2010, de 19 de març, pel qual es modifiquen el RD 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció, el RD 1109/2007, de 24 d'agost, pel qual es desenvolupa la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el sector de la construcció i el RD 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en obres de construcció.*
- *RD 298/2009, de 6 de març, pel qual es modifica el RD 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció, en relació amb l'aplicació de mesures per promoure la millora de la seguretat i de la salut en el treball de la treballadora embarassada, que hagi donat a llum o en període de*

lactància.

- *RD 604/2006, de 19 de maig, pel qual es modifiquen el RD 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció, i el RD 1627/1997, de 24 de octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció. RD 688/2005, de 10 de juny, pel qual es regula el règim de funcionament de les mútues d'accidents de treball i malalties professionals de la Seguretat Social com a servei de prevenció aliè.*
- *RD 780/1998, de 30 d'abril, pel qual es modifica el RD 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció.*

Reial decret 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels treballadors dels equips de treball.

Reial decret 842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i les seves instruccions tècniques complementàries que ho desenvolupen.

- Especialment a la ITC-BT-33 : - Instal·lacions provisionals i temporals d'obres

Llei 54/2003 de 12 de desembre, de reforma del marc normatiu de la prevenció de riscos laborals (BOE del 13 de desembre del 2003), i especialment a :

Capítol II Article desè punts Sis i Set.

Reial decret 171/2004, de 30 de gener, pel qual es desenvolupa l'article 24 de la Llei 31/1995 de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals, en matèria de coordinació d'activitats empresarials.

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

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

Reial decret 396/2006, de 31 de març, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb el risc d'exposició a l'amiant, amb especial atenció a l'obligatorietat de realitzar el "Pla de treball" en les operacions de desamiantat en l'obra.

Reial decret 604/2006, de 19 de maig, pel qual es modifiquen el Reial decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció, i el Reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció. Amb especial atenció a l'Article segon, pel qual es modifica el Reial decret 1627/1997, en el qual s'introdueix la disposició addicional única : *Presència de recursos preventius en obres de construcció.*

LLEI 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el Sector de la Construcció.

Reial Decret 1109/2007, de 24 d'agost, pel qual es desenvolupa la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el Sector de la Construcció. Amb especial atenció a les modificacions introduïdes per la Disposició final tercera del RD 1109/2007 sobre Reial decret 1627/1997 en els apartats 4 de l'article 13 i apartat 2 de l'article 18 d'aquest RD 1627/1997.

Reial Decret 105/2008, de 1 de febrer pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició.

Amb especial atenció als documents exigits en els Articles 4º i 5º per a en l'elaboració de les actuacions preventives en el tractament, magatzematge, manipulació i evacuació dels enderrocs ocasionats en l'obra.

Llei 25/2009, de 22 de desembre, de modificació de diverses lleis per adaptar a la Llei sobre el lliure accés a les activitats de serveis i el seu exercici, en especial:

- Article 7. Modificació del Reial Decret llei 1/1986, de 14 de març, de mesures urgents administratives, financeres, fiscals i laborals.
- Article 8. Modificació de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals.

Reial Decret 337/2010, de 19 de març, pel qual es modifica el Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció, el Reial Decret 1109/2007, de 24 d'agost, pel qual es desenvolupa la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el sector de la construcció i el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en obres de construcció.

Ordre TIN/2504/2010, de 20 de setembre, per la qual es desenvolupa el Reial decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció, pel que fa a l'acreditació d'entitats especialitzades com serveis de prevenció, memòria d'activitats preventives i autorització per realitzar l'activitat d'auditoria del sistema de prevenció de les empreses.

En tot el que no s'oposi a la legislació anteriorment esmentada:

- Ordre Ministerial, de 31 d'agost de 1987, per la qual s'aprova la instrucció 8.3-IC sobre senyalitzacions, abalisament, defensa, neteja i acabament d'obres fixes en vies fora de poblat
- Estatut dels Treballadors. Reial decret Legislatiu 1/1995
- Reial decret 485/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes en matèria de senyalització en Seguretat i Salut en el treball.
- Reial decret 486/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes de Seguretat i Salut en els llocs de treball (Annex 1, Apartat. A, punt 9 sobre escales de mà) segons Reial decret 1627/1997 de 24 d'octubre Annex IV.
- Reial decret 487/1997, de 14 d'abril, sobre manipulació manual de càrregues que comporti riscos, en particular dors-lumbars per als treballadors.
- Reial decret 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de Seguretat i Salut relatives a la utilització d'Equips de Protecció Individual.
- Reial decret 949/1997, de 20 de juny, sobre Certificat professional de prevencionistes de riscos laborals.
- Reial decret 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la utilització pels treballadors d'equips de treball.
- Reial decret 833/1998, sobre residus tòxics i perillousos.
- Reial decret 842/2002, de 2 d'Agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i les seves instruccions tècniques complementàries que ho desenvolupen. Especialment a la ITC-BT-33 :
- Instal·lacions provisionals i temporals d'obres
- Reglament (CE) 1272/2008, sobre classificació, etiquetatge i envasament de substàncies i mesclures.
- Pla Nacional Integrat de Residus per al període 2008-2015.
- **Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball** de 9 de març de 1971, (En aquells articles no derogats i consideracions que s'especifiquen a la taula següent):

A l'efecte de la OGSHT, cap esmentar els següents aspectes de la mateixa:

TÍTOL I: El Títol I totalment derogat segons la Disposició Derogatòria de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (Llei PRL 31/1995)

TÍTOL II: CONDICIONS GENERALS DELS CENTRES DE TREBALL I DELS MECANISMES I MESURES DE PROTECCIÓ

El títol II roman en vigor sempre que no s'oposi a la Llei de prevenció de riscos laborals i al RD 1627/1997.

Posteriorment el Reial Decret 486/1997, declara derogats expressament els capítols I, II, III, IV, V i VII d'aquest títol II. No obstant això, aquesta derogació no té efecte per als llocs de treball exclosos de l'àmbit d'aplicació d'aquest Reial decret. Per tant aquest títol II encara pot considerar-se en vigor en alguns casos específics com ho és en la Construcció, ja que el propi RD 486/1997 en el seu Article 1. Objecte, estableix amb aquestes mateixa paraules:

*..... Aquest Reial Decret 486/1997 no és aplicable a: **Les obres de construcció temporals o mòbils.***

Igualment queden derogats pel Reial Decret 1215/1997 els capítols VIII, IX, X, XI i XII.

TÍTOL III: El Títol III ha quedat derogat segons la Disposició Derogatòria de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals

- Fins que no s'aprovin normes específiques corresponents, es mantindrà en vigor els capítols següents per als llocs de treball exclosos de l'àmbit d'aplicació del CTE DB-SI "Seguretat en cas d'incendi":
- Secció SI 4. Detecció, control i extinció de l'incendi.
- Ordre de 20 de maig de 1952 (BOE 15 de juny), pel qual s'aprova el Reglament de Seguretat del Treball en la indústria de la Construcció (El capítol III ha estat derogat pel RD 2177/2004).
- Reial decret 1495/1986, de 26 de maig (BOE del 27 de juliol - rectificat en el BOE de 4 d'octubre-), pel qual s'aprova el Reglament de seguretat en les màquines. Modificat pels RRDD 590/1989, de 19 de maig (BOE de 3 juny) i 830/1991, de 24 de maig (BOE del 31). Derogat pel RD 1849/2000, de 10 de novembre (BOE 2 de desembre).
- Reial Decret 1644/2008, de 10 d'octubre, pel qual s'estableixen les normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines. Aquest RD deroga la normativa:

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

b) Reial Decret 56/1995, de 20 de gener, pel qual es modifica el Reial decret 1435/1992, de 27 de novembre, relatiu a les disposicions d'aplicació de la Directiva del Consell 89/392/CEE, sobre màquines.

c) Reglament d'aparells elevadors per a obres, aprovat per Ordre de 23 de maig de 1977.

- Reial decret 1407/1992, de 20 de novembre (BOE del 28 de desembre -rectificat en el BOE de 24 de febrer de 1993-), pel qual es regulen les condicions per a la comercialització i lliure circulació intracomunitària dels equips de protecció individual.
- Reial decret 159/1995, de 3 de febrer (BOE de 8 de març -rectificat en el BOE 22 de març-), pel qual es modifica el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regula les condicions per a la comercialització i lliure circulació intracomunitària dels equips de protecció individual.
- Resolució de 28 de febrer de 2012, de la Direcció General d'Ocupació, per la qual es registra i publica el V Conveni col·lectiu del sector de la construcció.
- Llei 38/1999 de 5 de Novembre. Ordenació de l'edificació.
- Reial decret 374/2001 de 6 d'abril sobre la protecció de la salut i seguretat dels treballadors contra els riscos relacionats amb els agents químics durant el treball.
- Reial decret 379/2001 de 6 d'abril pel qual s'aprova el Reglament d'emmagatzematge de productes químics i les seves instruccions tècniques complementàries MIE-APQ-1 a la MIE-APQ-7 .
- Reial decret 614/2001 de 8 de juny sobre disposicions mínimes per a la protecció de la salut i seguretat dels treballadors enfront del risc elèctric.
- Reial decret 255/2003 de 28 de febrer pel qual s'aprova el Reglament sobre classificació, envasat i etiquetatge de preparats perillousos.
- Reial decret 836/2003 de 27 de juny (BOE de 7 de juliol), pel qual s'aprova una nova Instrucció Tècnica complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'Aparells d'elevació i manutenció referent a grues torre per a obres i altres aplicacions.
- ORDRE TAS/2947/2007, de 8 d'octubre, per la qual s'estableix el subministrament a les empreses de farmàcies amb material de primers auxilis en cas d'accident de treball, com part de l'acció protectora del sistema de la Seguretat Social.
- **V Conveni Col·lectiu del sector de la construcció**, especialment als articles i punts del següent quadre:

V Conveni Col·lectiu del sector de la construcció

Article 20.- Vigilància i control de salut.

Article 68.- Jornada. La jornada ordinària anual durant el període de vigència del present Conveni serà la qual s'estableix a continuació:

1.738 hores / any

Article 78.- Personal de capacitat disminuïda.

Capítol XII: Faltes i sancions (especialment les relacionades amb la Seguretat i Salut dels treballadors).

Capítol I. Comissió Paritària Sectorial de Seguretat i Salut en el Treball

Llibre II: Aspectes relatius a la seguretat i salut en el sector de la construcció En general tots els Títols, però especialment el **Títol IV: Disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables en les obres de construcció.**

- Plec de Condicions Tècniques de la Direcció general d'Arquitectura.
- Resta de disposicions tècniques ministerials el contingut de les quals o part del mateix estigui relacionat amb la seguretat i salut.
- Ordenances municipals que siguin d'aplicació.

Especialment amb relació als riscos higiènics:

- Reial Decret 396/2006, de 31 de març, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant.
- Reial Decret 286/2006, de 10 de març, sobre la protecció de la salut i la seguretat dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició al soroll. (Correcció errors B.O.E. 71; 24.03.06)
- Reial Decret 665/1997, de 12 de maig sobre la protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents cancerígens durant el treball.
- Modificació del R.D. 665/1997 pel Reial Decret 1124/2000, del 16 de juny del Ministeri de la Presidència.
- Reial Decret 664/1997, de 12 de maig, sobre la protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents biològics durant el treball.
- Orde 25 de Març de 1998, per la qual s'adapta en funció al progrés tècnic el Reial decret 664/1997.
- Reial Decret 413/1997, de 21 de març sobre protecció operacional de treballadors externs amb risc d'exposició a radiacions ionitzants per intervenció controlada.
- Reial Decret 374/2001 de 6 d'abril, sobre protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents químics durant el treball. (Correcció d'errors. BOE 129; 30.05.01 i BOE 149; 21.06.01)
- Reial Decret 1254/1999, de 16 de juliol, pel qual s'aproven mesures de control dels riscos inherents als accidents greus en què intervinguin substàncies perilloses. (Correcció d'errades B.O.E. 264; 04.11.99)
- Reial Decret 119/2005, de 4 de febrer, pel qual es modifica el Reial decret 1254/1999, de 16 de juliol, pel qual s'aproven mesures de control dels riscos inherents als accidents greus en què intervinguin substàncies perilloses .
- Reial Decret 948/2005, de 29 de juliol, pel qual es modifica el Reial decret 1254/1999, de 16 de juliol, pel qual s'aproven mesures de control dels riscos inherents als accidents greus en què intervinguin substàncies perilloses .
- Reial Decret 117/2003, de 31 de gener, sobre limitació d'emissions de compostos orgànics volàtils degudes a l'ús de dissolvents en determinades activitats.
- Reial Decret 255/2003, de 28 de febrer, pel qual s'aprova el Reglament sobre classificació, envasament i etiquetatge de preparats perillosos. (Correcció d'errades B.O.E. 56; 05.03.03).
- Orde PRE/3/2006, de 12 de gener, per la qual es modifica l'annex VI del Reglament sobre classificació, envasament i etiquetatge de preparats perillosos, aprovat pel Reial decret 255/2003, de 28 de febrer.
- Orde PRE/164/2007, de 29 de gener, per la qual es modifiquen els annexos II, III i V del Reglament sobre classificació, envasament i etiquetatge de preparats perillosos, aprovat pel Reial decret 255/2003, de 28 de febrer.
- Orde PRE/1648/2007, de 7 de juny, per la qual es modifica l'annex VI del Reglament sobre classificació, envasament i etiquetatge de preparats perillosos, aprovat pel Reial decret 255/2003, de 28 de febrer.

Especialment amb relació als riscos Ergonòmics:

- Reial Decret 487/1997, de 14 d'abril pel qual s'aprova les disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la manipulació manual de càrregues que comporti risc, en particular dors lumbar, per als treballadors.
- Reial Decret 488/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives al treball amb equips que inclouen pantalles de visualització.
- Reial Decret 1311/2005, de 4 de novembre, sobre la protecció de la salut i la seguretat dels treballadors davant els riscos derivats o que puguin derivar-se de l'exposició a vibracions mecàniques.
- Reial Decret 330/2009, de 13 de març, pel qual es modifica el Reial Decret 1311/2005, de 4 de novembre,

sobre la protecció de la salut i la seguretat dels treballadors davant els riscos derivats o que puguin derivar-se de l'exposició a vibracions mecàniques.

Una altra normativa específica de Treballs Forestals:

Per la importància i interès preventiu de l'aplicació de les seves disposicions per als treballs forestals, citem les següents disposicions:

- Orde de 27 de juliol de 1979 de l'Ministeri d'Agricultura: És d'aplicació als tractors forestals de rodes o cadenes en l'homologació nacional. Aquesta Orde està encara en vigor per als tractors agrícoles de cadenes, en no haver de moment altra legislació, fins que no es completin les directives parcials aplicables a aquests tractors, ja inclosos en la nova Directiva 2003/37/CE. Aquesta Orde preveu els assaigs als quals s'ha de sotmetre l'estructura de protecció dels tractors, així com l'obligació de realitzar la inscripció de totes les unitats en el Registre oficial de maquinària agrícola.
- Reials Decrets 2140/1985 i 2028/1986 (transposició de la Directiva 74/150/CEE del Consell, de 4 de març de 1974, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre l'homologació dels tractors agrícoles o forestals de rodes).
- Decret 3151/68, reglament de línies aèries d'alta tensió, on es fixa l'alçada mínima d'aquestes línies respecte a la superfície del terreny, bandes, etc., Pel risc que suposa el treball sota les mateixes envaint la zona de seguretat d'aquestes, durant tot el procés de l'explotació (marcat, tala, desbrancat, arrossegament, apilament, càrrega de camions i transport).
- Reial Decret 1995/1978, pel qual s'aprova el quadre de malalties professionals, pel risc de contraure malalties professionals per l'ús de productes com ara fungicides, insecticides, adobs, etc., Així com pel risc de contraure malalties infeccioses o parasitàries.

3.2. Obligacions específiques per a l'obra projectada

- El Reial decret 1627/1997 de 24 d'octubre s'ocupa de les obligacions del Promotor (Empresari titular del centre de treball segons el RD 171/2004), reflectides en els Articles 3 i 4; Contractista (Empresari principal segons el RD 171/2004), en els Articles 7, 11, 15 i 16; Subcontractistes (Empreses concurrents segons el RD 171/2004), en l'Article 11, 15 i 16 i Treballadors Autònoms en l'Article 12
- L'Estudi de Seguretat i Salut quedarà inclòs com document integrant del Projecte d'Execució d'Obra. Aquest Estudi de Seguretat i Salut serà visat en el Col·legi professional corresponent i quedarà documentalment en l'obra juntament amb el Pla de Seguretat.
- El Reial decret 1627/1997 indica que cada contractista haurà d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el Treball.
- El Pla de Seguretat i Salut que analitzi, estudiï, desenvolupi i complementi l'Estudi de Seguretat i Salut consta dels mateixos apartats, així com l'adopció expressa dels sistemes de producció previstos pel constructor, respectant fidelment el Plec de Condicions.
- Les propostes de mesures alternatives de prevenció inclouran la valoració econòmica de les mateixes, que no podran implicar disminució de l'import total ni dels nivells de protecció. L'aprovació expressa del Pla quedarà plasmada en acta signada pel coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra i el representant de l'empresa constructora amb facultats legals suficients o pel propietari amb idèntica qualificació legal.
- L'Empresa Constructora (empresa principal segons el RD 171/2004) complirà les estipulacions preventives del Pla de Seguretat i Salut que estarà basat en l'Estudi de Seguretat i Salut, responnent solidàriament dels danys que es derivin de la infracció del mateix per la seva banda o dels possibles subcontractistes o empleats.
- S'abonarà a l'Empresa Constructora (empresa principal segons el RD 171/2004), prèvia certificació del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, les partides incloses en el document Pressupost del Pla de Seguretat i Salut. Si s'implantessin elements de seguretat no inclosos en el Pressupost, durant la realització de l'obra, aquests s'abonaran igualment a l'Empresa Constructora, prèvia autorització del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.
- El Promotor vindrà obligat a abonar al Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra els honoraris reportats en concepte d'aprovació del Pla de Seguretat i Salut, així com els de control i seguiment del Pla de Seguretat i Salut.
- Per a aplicar els principis de l'acció preventiva, l'empresari designarà un o diversos treballadors per a ocupar-se d'aquesta activitat, constituirà un Servei de Prevenció o concertarà dit servei a una entitat especialitzada

- aliena a l'Empresa.
- La definició d'aquests Serveis així com la dependència de determinar una de les opcions que hem indicat per al seu desenvolupament, està regulat en la Llei de Prevenció de Riscos Laborals 31/95 en els seus articles 30 i 31, així com en l'Ordre del 27 de juny de 1997 i Reial decret 39/1997 de 17 de gener.
- L'incompliment pels empresaris de les seves obligacions en matèria de prevenció de riscos laborals donarà lloc a les responsabilitats que estan regulades en l'article 42 d'aquesta Llei.
- L'empresari haurà d'elaborar i conservar a la disposició de l'autoritat laboral la documentació establerta en l'Article 23 de la Llei 31/1995, de Prevenció de Riscos Laborals.
- L'empresari haurà de consultar als treballadors l'adopció de les decisions relacionades en l'Article 33 de la Llei 31/1995, de Prevenció de Riscos Laborals.
- L'obligació dels treballadors en matèria de prevenció de riscos està regulada en l'Article 29 de la Llei 31/1995, de Prevenció de Riscos Laborals.
- Els treballadors estaran representats pels Delegats de Prevenció atenint-se als Articles 35 i 36 de la Llei 31/1995, de Prevenció de Riscos Laborals. S'haurà de constituir un Comitè de Seguretat i Salut segons es disposa en els Articles 38 i 39 de la Llei 31/1995, de Prevenció de Riscos Laborals.
- Les empreses d'aquesta obra (contractistes i subcontractistes), haurien de tenir en compte i complir els requisits exigibles als contractistes i subcontractista, en els termes establerts per la LLEI 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el Sector de la Construcció i molt especialment les especificacions establertes en el CAPÍTOL II: **Normes generals sobre subcontractació en el sector de la construcció**, així com pel reial decret 1109/2007, de 24 d'agost, pel qual es desenvolupa la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el Sector de la Construcció.

DETECCIÓ I AVALUACIÓ DELS RISCOS HIGIÈNICS I MESURAMENT DELS MATEIXOS:

El Contractista està obligat a realitzar els mesuraments tècnics dels riscos higiènics, amb el seu Servei de Prevenció, per tal de detectar i avaluar els riscos higiènics previstos, o que poguessin detectar-se durant l'execució de l'obra.

S'ofereix ací una relació no exhaustiva dels mateixos:

- Quantitat d'oxigen en les excavacions de túnels o en mina.
- Presència de gasos tòxics o explosius, en les excavacions de túnels, o en mina.
- Presència de gasos tòxics en els treballs de pous.
- Presència d'amiant en operacions d'excavació, demolició, enderroc i / o rehabilitació.
- Nivell acústic dels treballs i del seu entorn.
- Identificació i avaluació de la presència de dissolvents orgànics en l'atmosfera, (pintures, vernissos, laques, etc.).
- Productes de neteja utilitzats en façanes.
- Productes fluids d'aïllament.
- Projecció de fibres.

Totes mesuraments i avaluacions necessàries per garantir les condicions d'higiene de l'obra, es realitzaran mitjançant l'ús dels aparells tècnics especialitzats amb control de calibratge, i manejats per personal degudament qualificat.

Els informes d'estat i avaluació, seran lliurats a la Coordinació d'Obra i a la Direcció Facultativa, per al seu estudi i anàlisi de decisions.

AVALUACIÓ I DECISIÓ SOBRE ALTERNATIVES DE SEGURETAT A LES INICIALMENT PROPOSTES PEL PLA DE SEGURETAT I SALUT

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució d'obra, sempre que ho consideri convenient i per avaluar les alternatives proposades pel Contractista en el seu Pla de Seguretat, utilitzarà els següents criteris tècnics:

1r Respecte a les proteccions col·lectives:

- El muntatge, manteniment, canvis de posició i retirada d'una proposta alternativa, no tindran més riscos o de major entitat, que els que té la solució d'un risc decidit inicialment.
- La proposta alternativa, no exigirà fer un major nombre de maniobres que les exigides per la proposta a

substituir. Doncs s'entén que a major nombre de maniobres, major quantitat de riscos.

3. Una protecció col·lectiva no serà substituïda per equips de protecció individual.

4. No augmentarà els costos econòmics previstos.

5. No implicarà un augment del termini d'execució d'obra.

6. No serà de qualitat inferior a la prevista inicialment.

7. Les solucions previstes, que estiguin comercialitzades i ofereixin garanties de bon funcionament, no podran ser substituïdes per altres de tipus artesanal, (fabricades en taller o en l'obra), llevat que aquestes es justifiquin mitjançant un càlcul exprés, la seva representació en plànols tècnics, la realització de les proves de càrrega que correspongui i la signatura d'un tècnic competent que es responsabilitzi del seu canvi.

2n Respecte als equips de protecció individual:

1. Les propostes alternatives no seran d'inferior qualitat a les previstes inicialment.

2. No augmentaran els costos econòmics previstos, excepte si s'efectua la presentació d'una completa justificació tècnica, que raoni la necessitat d'un augment de la qualitat, de les prestacions i millori la seguretat.

3r Respecte a altres aspectes contemplats per a l'obra:

1. En el Pla de Seguretat i Salut, s'inclourà el document de 'Coordinació d'activitats empresarials de l'obra', donant una còpia a totes les empreses participants del procés constructiu, i el contingut i estructura s'ajusta a les recomanacions de la 2a Edició de la Guia tècnica per a l'Avaluació i prevenció dels riscos relatius a les obres de construcció, on s'ofereixen criteris per aplicar el RD 1627/1997 en aquesta obra:

- Mesures concretes a implantar per controlar els riscos derivats de la concurrència d'empreses: Per contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
- Forma de dur a terme la coordinació d'activitats empresarials dins de l'obra: Establint els mitjans de coordinació concrets, actuacions encaminades a coordinar les actuacions de les empreses, etc.
- Definició de les obligacions preventives per a cadascuna de les empreses que intervenen en l'obra.
- Canals de comunicació entre empreses i treballadors autònoms: Implementant les TICs a les obres, i aportant eines que faciliten aquesta implantació.
- Planificació de les activitats preventives integrades en el planning d'obra: Establint les dates d'implantació i retirada dels mitjans de protecció col·lectiva (Baranes, Xarxes, Marquesines, Tancament d'obra, etc.), De la senyalització, de les instal·lacions o locals annexos, etc.
- Implantació en obra del Pla de Seguretat: Definint responsabilitats i funcions, coordinant i protocol·litzant les actuacions en l'obra i establint els processos i procediments en matèria de Seguretat i Salut durant el procés constructiu.

CONDICIONS PARTICULARS PER ALS AGENTS INTERVINENTS EN EL PROCÉS CONSTRUCTIU:

A) EL COMITÈ DE SEGURETAT I SALUT

Si el nombre de treballadors no excedeix de 50, no és necessària la constitució d'un Comitè de Seguretat i Salut en el treball, no obstant això es recomana la seva constitució conforme al disposat en l'article 38 de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals, amb les competències i facultats que li reconeix l'article 39.

B) DELEGATS DE PREVENCIÓ (Article 35 de la Llei 31/1995).

1. Els Delegats de Prevenció són els representants dels treballadors amb funcions específiques en matèria de prevenció de riscos en el treball. Els Delegats de Prevenció seran designats per i entre els representants del personal, en l'àmbit dels òrgans de representació previstos en les normes que es refereix l'article 34 d'aquesta Llei, conformement a la següent escala:

De 50 fins 100 treballadors	2 Delegats de Prevenció
De 101 fins 500 treballadors	3 Delegats de Prevenció
De 501 fins 1.000 treballadors	4 Delegats de Prevenció
De 1.001 fins 2.000 treballadors	5 Delegats de Prevenció
De 2.001 fins 3.000 treballadors	6 Delegats de Prevenció

De 3.001 fins 4.000 treballadors	7 Delegats de Prevenció
De 4.001 en davant	8 Delegats de Prevenció

En les empreses de fins a trenta treballadors el Delegat de Prevenció serà el Delegat de Personal.

En les empreses de trenta-u a quaranta-nou treballadors haurà un Delegat de Prevenció que serà triat per i entre els Delegats de Personal.

A l'efecte de determinar el nombre de Delegats de Prevenció es tindran en compte els següents criteris:

- a) Els treballadors vinculats per contractes de durada determinada superior a un any es computaran com treballadors fixos de plantilla.
- b) Els contractats per terme de fins a un any es computaran segons el nombre de dies treballats en el període d'un any anterior a la designació. Cada dos-cents dies treballats o fracció es computaran com un treballador més.

Segons l'Art.36. de la Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Laborals són competències dels Delegats de Prevenció:

- a) Col·laborar amb l'adreça de l'empresa en la millora de l'acció preventiva.
- b) Promoure i fomentar la cooperació dels treballadors en l'execució de la normativa sobre prevenció de riscos laborals.
- c) Ser consultats per l'empresari, amb caràcter previ a la seva execució, sobre les decisions que es refereix l'article 33 de la present Llei.
- d) Exercir una labor de vigilància i control sobre el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals.

En les empreses que, d'acord amb el disposat en l'apartat 2 de l'article 38 d'aquesta Llei, no contin amb Comitè de Seguretat i Salut per no arribar a el nombre mínim de treballadors establert a aquest efecte, les competències atribuïdes a aquell en la present Llei seran exercides pels Delegats de Prevenció.

2. En l'exercici de les competències atribuïdes als Delegats de Prevenció, aquests estaran facultats per a:

- a) Acompanyar als tècnics en les avaluacions de caràcter preventiu del medi ambient de treball, així com, en els termes previstes en l'article 40 d'aquesta Llei, als Inspectors de Treball i Seguretat Social en les visites i verificacions que realitzin en els centres de treball per a comprovar el compliment de la normativa sobre prevenció de riscos laborals, podent formular davant ells les observacions que estimin oportunes.
- b) Tenir accés, amb les limitacions previstes en l'apartat 4 de l'article 22 d'aquesta Llei, a la informació i documentació relativa a les condicions de treball que siguin necessàries per a l'exercici de les seves funcions i, en particular, a la prevista en els articles 18 i 23 d'aquesta Llei. Quan la informació està, subjecta a les limitacions ressenyades, només podrà ser subministrada de manera que es garanteixi el respecte de la confidencialitat.
- c) Ser informats per l'empresari sobre els danys produïts en la salut dels treballadors una vegada que aquell hagués tingut coneixement d'ells, podent presentar-se, àdhuc fora de la seva jornada laboral, en el lloc dels fets per a conèixer les circumstàncies dels mateixos.
- d) Rebre de l'empresari les informacions obtingudes per aquest procedents de les persones o òrgans encarregats de les activitats de protecció i prevenció en l'empresa, així com dels organismes competents per a la seguretat i la salut dels treballadors, sense perjudici del disposat en l'article 40 d'aquesta Llei en matèria de col·laboració amb la Inspecció de Treball i Seguretat Social.
- e) Realitzar visites als llocs de treball per a exercir una labor de vigilància i control de l'estat de les condicions de treball, podent, a tal fi, accedir a qualsevol zona dels mateixos i comunicar-se durant la jornada amb els treballadors, de manera que no s'alteri el normal desenvolupament del procés productiu.
- f) Recaptar de l'empresari l'adopció de mesures de caràcter preventiu i per a la millora dels nivells de protecció de la seguretat i la salut dels treballadors, podent a tal fi efectuar propostes a l'empresari, així com al Comitè de Seguretat i Salut per a la seva discussió en el mateix.
- g) Proposar a l'òrgan de representació dels treballadors l'adopció de l'acord de paralització d'activitats que es refereix l'apartat 3 de l'article 21 .
- h) Realitzar visites als llocs de treball per a exercir una labor de vigilància i control de l'estat de les condicions de treball, podent, a tal fi, accedir a qualsevol zona dels mateixos i comunicar-se durant la jornada amb els treballadors, de manera que no s'alteri el normal desenvolupament del procés productiu.
- i) Recaptar de l'empresari l'adopció de mesures de caràcter preventiu i per a la millora dels nivells de protecció de la seguretat i la salut dels treballadors, podent a tal fi efectuar propostes a l'empresari, així com al Comitè de Seguretat i Salut per a la seva discussió en el mateix.

- j) Proposar a l'òrgan de representació dels treballadors l'adopció de l'acord de paralització d'activitats que es refereix l'apartat 3 de l'article 21.

3. Els informes que hagin d'emetre els Delegats de Prevenció a tenor del disposat en la lletra c) de l'apartat 1 d'aquest article haurien d'elaborar-se en un termini de quinze dies, o en el temps imprescindible quan es tracti d'adoptar mesures dirigides a prevenir riscos imminents. Transcorregut el termini sense haver-se emès l'informe, l'empresari podrà posar en pràctica la seva decisió.

4. La decisió negativa de l'empresari a l'adopció de les mesures proposades pel delegat de Prevenció a tenor del disposat en la lletra f) de l'apartat 2 d'aquest article haurà de ser motivada. En les empreses que, d'acord amb el disposat en l'apartat 2 de l'article 38 d'aquesta Llei, no contin amb Comitè de Seguretat i Salut per no arribar a el nombre mínim de treballadors establert a aquest efecte, les competències atribuïdes a aquell en la present Llei seran exercides per. los Delegats de Prevenció.

C) ELS SERVEIS DE PREVENCIÓ (Articles 30 i 31 de la Llei 31/1995)

1. En compliment del deure prevenció de riscos professionals, l'empresari designarà un o diversos treballadors per a ocupar-se d'aquesta activitat, constituirà un servei de prevenció o concertarà dit servei amb una entitat especialitzada aliena a l'empresa.

2. Els treballadors designats haurien de tenir la capacitat necessària, disposar del temps i dels mitjans precisos i ser suficients en nombre, tenint en compte la grandària de l'empresa, així com els riscos que estan exposats els treballadors i la seva distribució en la mateixa, amb l'abast que es determini en les disposicions que es refereix la lletra i) de l'apartat 1 de l'article 6 de la present Llei. Els treballadors que es refereix el paràgraf anterior col·laboraran entre si i, si escau, amb els serveis de prevenció.

3. Per a la realització de l'activitat de prevenció, l'empresari haurà de facilitar als treballadors designats l'accés a la informació i documentació que es refereixen els articles 18 i 23 de la present Llei.

4. Els treballadors designats no podran sofrir cap perjudici derivat de les seves activitats de protecció i prevenció dels riscos professionals en l'empresa. En l'exercici d'aquesta funció, dites treballadors gaudiran, en particular, de les garanties que per als representants dels treballadors estableixen les lletres a), b) i c) de l'article 68 i l'apartat 4 de l'article 56 del text refós de la Llei de l'Estatut dels Treballadors. Aquesta garantia arribarà a també als treballadors integrants del servei de prevenció, quan l'empresa decideixi constituir-lo d'acord amb el disposat en l'article següent.

Els treballadors que es refereixen els paràgrafs anteriors haurien de guardar sigil professional sobre la informació relativa a l'empresa a la qual tinguessin accés com a conseqüència de l'acompliment de les seves funcions.

5. En les empreses de menys de sis treballadors, l'empresari podrà assumir personalment les funcions assenyalades en l'apartat 1, sempre que desenvolupi de forma habitual la seva activitat en el centre de treball i tingui la capacitat necessària, en funció dels riscos que estiguin exposats els treballadors i la perillositat de les activitats, amb l'abast que es determini en les disposicions que es refereix la lletra i) de l'apartat 1 de l'article 6 de la present Llei.

6. L'empresari que no hagués concertat el Servei de prevenció amb una entitat especialitzada aliena a l'empresa haurà de sotmetre el seu sistema de prevenció al control d'una auditoria o avaluació externa, en els termes que reglamentaris establerts.

Els Serveis de prevenció aliens, segons Artículo 19 del Reial decret 39/1997 haurien d'assumir directament el desenvolupament de les funcions assenyalades en l'apartat 3 de l'article 31 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals que haguessin concertat, tenint present la integració de la prevenció en el conjunt d'activitats de l'empresa i en tots els nivells jeràrquics de la mateixa, sense perjudici que puguin subcontractar els serveis d'altres professionals o entitats quan sigui necessari per a la realització d'activitats que requereixin coneixements especials o instal·lacions de gran complexitat. D'altra banda l'apartat 3 de l'Article 31 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals estableix:

7. Els serveis de prevenció haurien d'estar en condicions de proporcionar a l'empresa l'assessorament i suport que precisi en funció dels tipus de risc en ella existents i referent a:

- a) El disseny, aplicació i coordinació dels plans i programes d'actuació preventiva.
- b) L'avaluació dels factors de risc que puguin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors en els termes previstos en l'article 16 d'aquesta Llei.
- c) La determinació de les prioritats en l'adopció de les mesures preventives adequades i la vigilància de la

seva eficàcia.

- d) La informació i formació dels treballadors.
- e) La prestació dels primers auxilis i plans d'emergència.
- f) La vigilància de la salut dels treballadors en relació amb els riscos derivats del treball.

D) RECURSOS PREVENTIUS EN L'OBRA

D1) Funcions que haurien de realitzar.

Conforme s'estableix en el Capítol IV, article 32 bis (afegit a la Llei 31/1995 per les modificacions introduïdes per la Llei de reforma del marc normatiu de la prevenció de riscos laborals), aquests haurien de:

- a) Tenir la capacitat suficient
- b) Disposar dels mitjans necessaris
- c) Ser suficients en nombre

Haurien de vigilar el compliment de les activitats preventives, havent de romandre en el centre de treball durant el temps que es mantingui la situació que determini la seva presència.

La presència dels recursos preventius en aquesta obra servirà per a garantir l'estricta compliment dels mètodes de treball i, per tant, el control del risc.

En el document de la Memòria d'aquest Estudi de Seguretat i Salut s'especifiquen detalladament aquelles unitats d'aquesta obra en les quals des del projecte es considera que pot ser necessària la seva presència per algun d'aquests motius:

- a) Perquè els riscos poden veure's agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successiva o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball.
- b) Perquè es realitzen activitats o processos que reglamentàriament són considerats com perillosos o amb riscos especials

Seràn treballadors de l'empresa designats pel contractista, que posseiran coneixements, qualificació i experiència necessaris en les activitats o processos pels quals ha estat necessària la seva presència i contaràn amb la formació preventiva necessària i corresponent, com a mínim a les funcions de nivell bàsic.

D2) Forma de portar a terme la presència dels recursos preventius.

Per a donar compliment a l'Article segon del RD 604/2006 sobre Modificació del Reial decret 1627/1997, pel qual s'introdueix una disposició addicional única en el RD 1627/1997, la forma de portar a terme la presència dels recursos preventius es realitzarà de la següent manera :

- En el document de la Memòria de Seguretat es detallen les unitats d'obra per a les quals és necessària la seva presència, (en funció dels Article 1 apartat Vuit del RD 604/2006).
- Si en una unitat d'obra és requerida la seva presència, igualment en el document de la Memòria de Seguretat s'especifiquen molt detalladament mitjançant un check-list, les activitats de Vigilància i Control que haurà de realitzar el recurs preventiu.
- Quan, com resultat de la vigilància, observi un deficient compliment de les activitats preventives, donarà les instruccions necessàries per al correcte i immediat compliment de les activitats preventives i posarà tals circumstàncies en coneixement del contractista perquè aquest adopti les mesures necessàries per a corregir les deficiències observades, si aquestes no haguessin estat encara resoltes.
- Quan, com resultat de la vigilància, observi absència, insuficiència o falta d'adequació de les mesures preventives, haurà de posar tals circumstàncies en coneixement del contractista, que procedirà de manera immediata a l'adopció de les mesures necessàries per a corregir les deficiències i si escau a la proposta de modificació del pla de seguretat i salut en els termes previstos en l'article 7.4 del RD 1627/1997.

3.3. Obligacions en relació a la Llei 32/ 2006

A) Registre d'Empreses Acreditades.

Tal com s'estableix en l'Article 3 del RD 1109/2007, les empreses d'aquesta obra, amb caràcter previ a l'inici de la seva intervenció en el procés de subcontractació com contractistes o subcontractistes estaran inscrites en el "Registre d'empreses contractistes", dependent de l'autoritat laboral competent.

A tal fi haurien de proporcionar a la seva Comitent, al Coordinador de Seguretat i/o si escau a la Direcció facultativa la seva "Clau individualitzada d'identificació registral".

Les empreses comitents exigiran aquesta certificació relativa a aquesta inscripció en el Registre, a totes les seves empreses subcontractistes dins del mes anterior a l'inici de l'execució del contracte. La certificació haurà de ser oficial, és a dir emesa per l'òrgan competent en el termini màxim de deu dies naturals des de la recepció de la sol·licitud i tal com s'estableix en l'actual normativa, tindrà efectes amb independència de la situació registral posterior de l'empresa afectada.

L'exigència d'aquest certificat per l'empresa comitent serà obligatòria en l'obra, per a complir amb el deure vigilar el compliment per aquesta empresa subcontractista de les obligacions establertes en l'article 4, apartats 1 i 2, de la Llei 32/2006, de 18 d'octubre. Amb aquest acte, l'empresa comitent quedarà exonerada legalment durant la vigència del contracte i amb caràcter exclusiu per a aquesta obra de construcció, de la responsabilitat prevista en l'article 7.2 de la citada Llei, per al supòsit d'incompliment per aquest subcontractista de les obligacions d'acreditació i registre

B) Percentatge mínim de treballadors contractats amb caràcter indefinit.

Les empreses que siguin contractades o subcontractades habitualment per a la realització de treballs en l'obra haurien de contar, en els termes que s'estableixen en el RD 1109/2007, amb un nombre de treballadors contractats amb caràcter indefinit no inferior al 30 per cent de la seva plantilla. No obstant això, tal com s'estableix en l'Art. 4 de la Llei 32/2006, s'admeten els següents percentatges mínims de treballadors contractats amb caràcter indefinit:

- no serà inferior al 10% fins al 18 Octubre 2008
- no serà inferior al 20% des del 19 Octubre 2008 al 18 Abril 2010
- a partir del 19 Abril 2010 i en endavant, no serà inferior al 30%

A l'efecte del còmput del percentatge de treballadors contractats amb caràcter indefinit que s'estableix, s'han aplicat les següents regles:

- a) Es pren com període de referència els dotze mesos naturals complets anteriors al moment del càlcul. No obstant això, en empreses de nova creació es prendran com període de referència els mesos naturals complets transcorreguts des de l'inici de la seva activitat fins al moment del càlcul, aplicant les regles següents en funció del nombre de dies que compregui el període de referència.
- b) La plantilla de l'empresa es calcularà pel quocient que resulta de dividir per tres-cents seixanta-cinc el nombre de dies treballats per tots els treballadors per compte aliè de l'empresa.
- c) El nombre de treballadors contractats amb caràcter indefinit es calcularà pel quocient que resulti de dividir per tres-cents seixanta-cinc el nombre de dies treballats per treballadors contractats amb tal caràcter, inclosos els fixos discontinus.
- d) Els treballadors a temps parcial es computaran en la mateixa proporció que representi la durada de la seva jornada de treball respecte de la jornada de treball d'un treballador a temps complet comparable.
- e) A l'efecte del còmput dels dies treballats previst en les lletres anteriors, es comptabilitzaran tant els dies efectivament treballats com els de descans setmanal, els permisos retribuïts i dies festius, les vacances anuals i, en general, els períodes que es mantingui l'obligació de cotitzar.
- f) En les cooperatives de treball associat es computaran a aquests efectes tant als treballadors per compte d'un altre com als socis treballadors. Els socis treballadors seran computats de manera anàloga als treballadors per compte d'un altre, atenent a:

- a) La durada del seu vincle social.
- b) Al fet de ser socis treballadors a temps complet o al temps parcial, i
- c) Que hagin superat la situació de prova o no.

L'empresa comitent rebrà justificació documental per escrit mitjançant acta en el moment de formalitzar la subcontractació, i en la qual es manifesti el compliment dels percentatges anteriors.

C) Formació de recursos humans de les empreses.

Conforme s'especifica en el *V Conveni col·lectiu del sector de la construcció*, el requisit de formació dels recursos humans a què es refereix l'article 4.2 a) de la Llei 32/2006, de 18 d'octubre i en el RD 1109/2007, es justificarà en aquesta obra per totes les empreses participants mitjançant alguna d'aquestes condicions:

a) Targeta Professional de la Construcció: Conforme el que estableix l'article 10.3 de l'esmentada Llei 32/2006 i com a forma d'acreditar la formació específica rebuda pels treballadors en matèria de prevenció de riscos laborals, serà exigible la cartilla o carnet professional mitjançant l'anomenada '*Targeta Professional de la Construcció*' (TPC), l'objectiu és implantar com a única via d'acreditació i és la preferentment exigible en aquesta obra.

b) Certificació per l'empresari: Que l'organització preventiva de l'empresari expedeixi certificació sobre la formació específica impartida a tots els treballadors de l'empresa que prestin serveis en les obres de construcció.

c) Que s'acrediti la integració de la prevenció de riscos en les activitats i decisions: Que s'acrediti que l'empresa compta amb persones que, conforme al pla de prevenció de riscos d'aquella, exerceixen funcions de direcció i han rebut la formació necessària per integrar la prevenció de riscos laborals en el conjunt de les seves activitats i decisions.

La formació es podrà rebre en qualsevol entitat acreditada com la Fundació Laboral de la Construcció, l'autoritat laboral o educativa per a impartir formació en matèria de prevenció de riscos laborals, haurà de tenir una durada no inferior a deu hores i inclourà, almenys, els següents continguts:

- 1.º Riscos laborals i mesures de prevenció i protecció en el Sector de la Construcció.
- 2.º Organització de la prevenció i integració en la gestió de l'empresa.
- 3.º Obligacions i responsabilitats.
- 4.º Costos de la sinistralitat i rendibilitat de la prevenció.
- 5.º Legislació i normativa bàsica en prevenció.

D) Llibre de subcontractació

Cada contractista, amb caràcter previ a la subcontractació amb un subcontractista o treballador autònom de part de l'obra que tingui contractada, haurà d'obtenir un Llibre de Subcontractació habilitat que s'ajusti al model establert.

El Llibre de Subcontractació serà habilitat per l'autoritat laboral corresponent.

S'anotarà en el mateix a la persona responsable de la coordinació de seguretat i salut en la fase d'execució de l'obra així com qualsevol canvi de coordinador de seguretat i salut que es produeixi durant l'execució de l'obra, conforme s'estableix en el RD 337/2010.

En aquest Llibre de subcontractació el contractista haurà de reflectir, per ordre cronològic des del començament dels treballs, i amb anterioritat a l'inici d'aquests, totes i cadascuna de les subcontractacions realitzades en l'obra amb empreses subcontractistes i treballadors autònoms inclosos en l'àmbit d'execució del seu contracte, contenint tots les dades que s'estableixen en el Reial decret 1109/2007 i en l'Article 8.1 de la Llei 32/2006.

El contractista haurà de conservar el Llibre de Subcontractació en l'obra de construcció fins a la completa terminació de l'encàrrec rebut del promotor. Així mateix, haurà de conservar-lo durant els cinc anys posteriors a la finalització de la seva participació en l'obra. En ocasió de cada subcontractació, el contractista haurà de procedir de la següent manera:

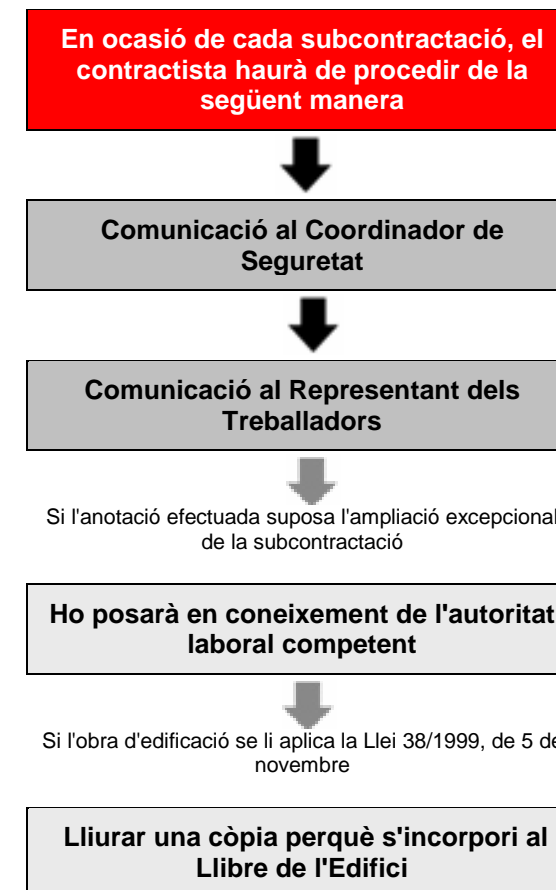
a) En tot cas, haurà de comunicar la subcontractació anotada al coordinador de seguretat i salut, a fi de que aquest, disposi de la informació i la transmeti a les altres empreses contractistes de l'obra, en cas d'existir, a l'efecte de que, entre altres activitats de coordinació, aquestes puguin donar compliment al disposat en article 9.1 de la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, quant a la informació als representants dels treballadors de les empreses de les seves respectives cadenes de subcontractació.

b) També en tot cas, haurà de comunicar la subcontractació anotada als representants dels treballadors de les diferents empreses incloses en l'àmbit d'execució del seu contracte que figurin identificats en el Llibre de Subcontractació.

c) Quan l'anotació efectuada suposi l'ampliació excepcional de la subcontractació prevista en l'article 5.3 de la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, a més del previst en les dues lletres anteriors, el contractista haurà de posar-lo en coneixement de l'autoritat laboral competent mitjançant la remissió, en el termini dels cinc dies hàbils següents a la seva aprovació per la direcció facultativa, d'un informe d'aquesta en el qual s'indiquin les circumstàncies de la seva necessitat i d'una còpia de l'anotació efectuada en el Llibre de Subcontractació.

d) En les obres d'edificació a les quals es refereix la Llei 38/1999, de 5 de novembre, d'Ordenació de l'Edificació, una vegada finalitzada l'obra, el contractista lliurarà al director d'obra una còpia del Llibre de Subcontractació degudament emplenat, perquè ho incorpori al Llibre de l'Edifici. El contractista conservarà en el seu poder l'original.

Procediment a realitzar en cada subcontractació



I) Llibre registre en les obres de construcció.

De conformitat amb el disposat en l'article 8.3 de la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, l'obligació de l'empresa principal de disposar d'un llibre registre en el qual es reflecteixi la informació sobre les empreses contractistes i subcontractistes que comparteixin de forma continuada un mateix centre de treball, establert en l'article 42.4 de l'Estatut dels Treballadors, aprovat per Reial decret Legislatiu 1/1995, de 24 de març, és complerta en aquesta obra de construcció inclosa en l'àmbit d'aplicació de la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, mitjançant la disposició del Llibre de Subcontractació per cada empresa contractista.

F) Modificacions del Reial decret 1627/1997, de 24 octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció i que són tingudes en compte en aquesta obra.

Anotacions en el llibre d'incidències:

Efectuada una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessària la designació de coordinador, la direcció facultativa, haurien de notificar-la al

contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest. En el cas que l'anotació es refereixi a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions prèviament anotades en aquest llibre per les persones facultades per a això, haurà de remetre's una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores. En tot cas, haurà d'especificar-se si l'anotació efectuada suposa una reiteració d'un advertiment o observació anterior o si, per contra, es tracta d'una nova observació.

3.4. Segurs

SEGUR DE RESPONSABILITAT CIVIL I TOT RISC DE CONSTRUCCIÓ I MUNTATGE.

- Serà preceptiu en l'obra, que els tècnics responsables disposen de cobertura de responsabilitat civil professional; així mateix l'Empresari Principal (Contractista) ha de disposar de cobertura de responsabilitat civil en l'exercici de la seva activitat industrial, cobrint el risc inherent a la seva activitat com a constructor pels danys a terceres persones de què pugui resultar responsabilitat civil extracontractual a càrrec seu, per fets nascuts de culpa o negligència; imputables al mateix o a persones de què ha de respondre; s'entén que aquesta responsabilitat civil ha de quedar ampliada al camp de la responsabilitat civil patronal.
- L'Empresa Principal (Contractista) es veu obligat a la contractació del seu càrrec en la modalitat de tot risc a la construcció durant el termini d'execució de l'obra amb ampliació d'un període de manteniment d'un any, comptat a partir de la data de terminació definitiva de l'obra.

4. Condicions facultatives

4.1. Coordinador de seguretat i salut

Aquesta figura de la Seguretat i Salut va ser creada pels Articles 3, 4, 5 i 6 de la Directiva 92/57 C.E.E. - Disposicions mínimes de seguretat i salut que s'han d'aplicar a les obres de construccions temporals o mòbils-. El Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre trasllada al nostre Dret Nacional aquesta normativa incloent en el seu àmbit d'aplicació qualsevol obra pública o privada en què es realitzen treballs de construcció o enginyeria civil. En l'Article 3 del Reial Decret 1627/1997 se regula la figura dels Coordinadors en matèria de seguretat i salut, el text de la qual es transcriu a continuació :

Article 3. Designació dels coordinadors en matèria de seguretat i salut.

1. En les obres incloses en l'àmbit d'aplicació del Reial Decret 1627/97, quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin diversos projectistes, el promotor (Empresari titular del centre de treball segons RD 171/2004) designarà un coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'elaboració del projecte d'obra.
2. Quan en l'execució de l'obra intervingui més d'una empresa, o una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms, el promotor (Empresari titular del centre de treball segons RD 171/2004), abans de l'inici dels treballs o tan prompte com es constata la dita circumstància, designarà un coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.
3. La designació dels coordinadors en matèria de seguretat i salut durant l'elaboració del projecte d'obra i durant l'execució de l'obra podrà recaure en la mateixa persona.
4. La designació dels coordinadors no eximirà el promotor (Empresari titular del centre de treball segons RD 171/2004) de les seves responsabilitats.

- En l'article 8 del Reial Decret 1627/1997 reflexa els principis generals aplicables al projecte d'obra.

A més, conforme s'estableix en el Reial decret 1109/2007, el Coordinador de Seguretat haurà de:

- a) Ser coneixedor de la "Clau individualitzada d'identificació registral" de totes les empreses participants en l'obra.

b) En relació amb llibre de subcontractació: Exigir a cada contractista l'obligació de comunicar la subcontractació anotada al Coordinador de seguretat i salut.

c) En relació amb les anotacions en el llibre d'incidències: Efectuada una anotació en el llibre d'incidències, el Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, la notificarà al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest. En el cas que l'anotació es refereixi a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions prèviament anotades en aquest llibre per les persones facultades per a això, remetrà una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores. En tot cas, especificarà si l'anotació efectuada suposa una reiteració d'un advertiment o observació anterior o si, per contra, es tracta d'una nova observació.

d) En relació amb avís previ: L'avís previ es redactarà conformement al disposat en l'annex III del reial decret 1627/1997 i haurà d'exposar-se en l'obra de forma visible, actualitzant-se en el cas que s'incorporin a l'obra un Coordinador de seguretat i salut o contractistes no identificats en l'avís inicialment remès a l'autoritat laboral.

4.2. Obligacions en relació amb la seguretat específiques per a l'obra projectada relatives a contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms

L'empresa contractista amb l'ajuda de col·laboradors, complirà i farà complir les obligacions de Seguretat i Salut, i que són d'assenyalar les següents obligacions:

a) Complir i fer complir en l'obra, totes les obligacions exigides per la legislació vigent.

b) Transmetre les consideracions en matèria de seguretat i prevenció a tots els treballadors propis, a les empreses subcontractistes i els treballadors autònoms de l'obra, i fer-la complir amb les condicions expressades en els documents de la Memòria i Plec, en els termes establerts en aquest apartat.

c) Lliurar a tots els treballadors de l'obra independentment de la seva afiliació empresarial, subcontractada o autònoma, els equips de protecció individual especificats en la Memòria, perquè puguin utilitzar-se de forma immediata i eficaç, en els termes establerts en aquest mateix apartat.

d) Muntar al seu degut temps totes les proteccions col·lectives establertes, mantenir-les en bon estat, canviar-les de posició i retirar-les solament quan no sigui necessària, seguint el protocol establert.

e) Muntar a temps les instal·lacions provisionals per als treballadors, mantenir-los en bon estat de confort i neteja, fer les reposicions de material fungible i la retirada definitiva. Aquestes instal·lacions podran ser utilitzades per tots els treballadors de l'obra, independentment de si són treballadors propis, subcontractistes o autònoms.

f) D'acord s'estableix al V CONVENI GENERAL DE LA CONSTRUCCIÓ, en el seu Article 18. - *Ingrés en el treball*: Es prohibeix emprar a treballadors menors de 18 anys per a l'execució de treballs en aquesta obra, sense perjudici del que estableix l'article 25 referent al contracte de formació.

Per tant i atenent a aquest article, els treballadors menors de 18 anys en aquesta obra, no podran ser contractats excepte mitjançant un contracte de formació (art. 25.4).

Per a aquests treballadors, s'haurà d'establir un rigorós control i seguiment en obra, tal com s'estableix en la LPRL, en l'Article 27: *Protecció dels menors*:

- Abans de la incorporació al treball de joves menors de divuit anys, i prèviament a qualsevol modificació important de les seves condicions de treball, haurà d'efectuar una avaluació dels llocs de treball a ocupar pels mateixos, a fi de determinar la naturalesa, el grau i la durada de la seva exposició, en qualsevol activitat susceptible de presentar un risc específic referent a això, a agents, processos o condicions de treball que puguin posar en perill la seguretat o la salut d'aquests treballadors.
- A tal fi, l'avaluació tindrà especialment en compte els riscos específics per a la seguretat, la salut i el desenvolupament dels joves derivats de la seva falta d'experiència, de la seva immaduresa per a avaluar els riscos existents o potencials i del seu desenvolupament encara incomplet.

En tot cas, s'informarà a dites joves i als seus pares o tutors que hagin intervingut en la contractació, conforme al disposat en la lletra b) de l'article 7 del text refós de la Llei de l'Estatut dels Treballadors, aprovat pel real decret Legislatiu 1/1995, de 24 de març, dels possibles riscos i de totes les mesures adoptades per a la protecció de la seva seguretat i salut

Menors de 18 anys NO PODEN
<ul style="list-style-type: none"> Realitzar treballs nocturns (20.00 PM a 6:00 AM) Realitzar més de 8 hores de treball Realitzar hores extraordinàries Manejar un vehicle de motor Operar un carretó elevador Manejar i / o utilitzar maquinària d'obra accionada per motor. Col·laborar en treballs de demolició o apuntalament Treballar on existeixi risc d'exposició a radiació (en presència de treballs de soldadura) Treballar a un altura superior a 4,00mt, tret que es trobi en pis continu, estable i suficientment protegit. Treballar en bastides. Transportar a braç càrregues superiors a 20kg. Transportar amb carretó càrregues superiors a 40kg.

Menors de 18 anys SI HAN DE
<ul style="list-style-type: none"> Complir totes les normes de seguretat establertes Usar i mantenir els equips de protecció individual que se li facilitin, atenent a les instruccions donades Informar immediatament a la seva superior sobre qualsevol perill de seguretat o salut que detectés.

g) Observar una vigilància especial amb aquelles dones embarassades que treballin en obra de tal manera que no es vegin exposades a riscos que puguin causar danys o seqüeles.

Dones embarassades NO PODEN
<ul style="list-style-type: none"> Realitzar treballs nocturns (20.00 PM a 6:00 AM) Realitzar més de 8 hores de treball Realitzar hores extraordinàries Col·laborar en treballs de demolició o apuntalament Treballar on existeixi risc d'exposició a radiació (en presència de treballs de soldadura) Treballar en llocs o activitats on existeixi risc de caigudes al mateix nivell o a diferent nivell. Treballar en llocs o activitats on existeixi el risc de cops o atrapaments Treballar en bastides. Transportar a braç carregues

Dones embarassades SI HAN DE
<ul style="list-style-type: none"> Complir totes les normes de seguretat establertes Usar i mantenir els equips de protecció individual que se li facilitin, atenent a les instruccions donades Rebutjar treballs que puguin suposar un risc per a la seva salut Informar immediatament a la seva superior sobre qualsevol perill de seguretat o salut que detectés.

- h) Complir l'expressat en l'apartat d'actuacions en cas d'accident laboral.
- i) Informar immediatament a la Direcció d'Obra dels accidents, tal com s'indica en l'apartat comunicacions en cas d'accident laboral.
- j) Disposar en l'obra d'un apilament suficient de tots els articles de prevenció nomenats en la Memòria i en les condicions expressades en la mateixa.
- k) Establir els itineraris de trànsit de mercaderies i senyalitzar-los degudament.

l) Col·laborar amb Direcció d'Obra per a trobar la solució tècnica preventiva dels possibles imprevists del Projecte o bé sigui motivats pels canvis d'execució o bé deguts a causes climatològiques adverses, i decidits sobre la marxa durant les obres.

A més de les anteriors obligacions, l'empresa contractista haurà de fer-se càrrec de:

1º-REDACTAR EL PLA DE SEGURETAT I SALUT:

Redactar el Pla de Seguretat, basant-se en l'Estudi de Seguretat. Una vegada finalitzat, ho presentarà al Coordinador de Seguretat i Salut per a la seva aprovació.

2º INFORMAR A LA DIRECCIÓ GENERAL DE TREBALL DE L'OBERTURA DEL CENTRE I DEL PLA DE SEGURETAT:

Segons estableix el Reial Decret 337/2010 Article tercer (*Modificació del Reial Decret 1627/1997*), la comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent serà prèvia al començament dels treballs i es presentarà únicament pels empresaris que tinguin la consideració de contractistes. La comunicació d'obertura inclourà el pla de seguretat i salut.

3º-AVIS PREVI A L'AUTORITAT LABORAL:

Conforme s'estableix en la disposició addicional segona del Reial Decret 337/2010 (*Modificació del Reial Decret 1627/1997*), l'avís previ a l'autoritat laboral en les obres de construcció s'ha d'entendre realitzat a la comunicació d'obertura.

4º- COMUNICACIÓ A LES EMPRESES CONCORRENTS (SUBCONTRACTISTES) I TREBALLADORS AUTÒNOMS DEL PLA DE SEGURETAT:

Lliurar a les Empreses Subcontractistes l'annex del Pla de Seguretat i Salut que afecti a la seva activitat, així com les Normes de Seguretat i Salut específiques per als treballadors que desenvolupen aquesta activitat. Se sol·licitarà a totes les empreses subcontractistes l'acceptació de les prescripcions establertes en el Pla de Seguretat per a les diferents unitats d'obra que els afecti.

5º-COMUNICACIÓ A LES EMPRESES CONCORRENTS (SUBCONTRACTISTES) I TREBALLADORS AUTÒNOMS DE LA CONCURRÈNCIA DE DIVERSES EMPRESES EN UN MATEIX CENTRE DE TREBALL I DE LES SEVES ACTUACIONS:

Es comunicarà a les Empreses concurrents i Treballadors Autònoms de les situacions de concurrència d'activitats empresarials en el centre de treball i la seva participació en tals situacions en la mesura que repercuteixi en la seguretat i salut dels treballadors per ells representats. En aquesta comunicació se sol·licitarà a totes les empreses concurrents (subcontractistes) informació per escrit quan alguna de les empreses generi riscos qualificats com greus o molt greus.

6º-NOMENAMENT DEL TÈCNIC DE SEGURETAT I SALUT:

Nomenarà el representant de l'Empresa Contractista, en matèria de Seguretat i Salut, del Tècnic de Seguretat i Salut en execució d'obra amb caràcter exclusiu per a aquesta obra.

7º- NOMENAMENT PER PART DE LES EMPRESES CONCORRENTS (SUBCONTRACTISTES) DELS SEUS REPRESENTANTS DE SEGURETAT I SALUT:

Haurà d'exigir que cada Empresa Subcontractista nom al seu Representant de Seguretat i Salut en execució d'obra amb caràcter exclusiu per a la mateixa.

8º-NOMENAMENT DELS RECURSOS PREVENTIUS DE L'OBRA:

Designarà als treballadors que actuaran com Recursos Preventius en l'obra.

9º-NOMENAMENT DE LA COMISSIÓ DE SEGURETAT I SALUT EN OBRA:

- Formalitzarà el Nomenament de la Comissió de Seguretat i Salut en Obra que estarà integrada per: Tècnic de Seguretat i Salut en execució d'obra designat per l'Empresa Contractista
- Recursos Preventius.
- Representants de Seguretat i Salut designats per les Empreses Subcontractistes o treballadors Autònoms.
- Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució de l'obra nomenat pel promotor.

Aquests membres s'aniran incorporant o cessant segons s'iniciï o finalitzi l'activitat de l'empresa a la qual representen.

10º-CONTROL DE PERSONAL D'OBRA:

El control del Personal en l'obra es realitzarà conforme s'especifica en aquest Plec de Condicions Particulars : *Procediment per al control d'accés de personal a l'obra.*

OBLIGACIONS EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT QUE HAN DE DESENVOLUPAR CADASCUNA DE LES DIFERENTS PERSONES QUE INTERVENEN EN EL PROCÉS CONSTRUCTIU:

(Les empreses de prevenció, la direcció facultativa, l'administració, la inspecció, els propis subcontractistes, els treballadors autònoms, etc. disposaran d'aquesta informació.)

A) OBLIGACIONS DEL COORDINADOR DE SEGURETAT.

El Coordinador de Seguretat i Salut, conforme especifica el RD 1627/97 serà l'encarregat de coordinar les diferents funcions especificades en l'Article 9, així com aprovar el Pla de Seguretat.

El Coordinador en matèria de seguretat i salut durant la fase d'execució d'obres serà designat per l'Empresari titular del centre de treball (Promotor), conforme s'especifica en l'Article 3 apartat 2 d'aquest RD 1627/97 .

En aquest Article 9, queden reflectides les "Obligacions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra":

a) Coordinar l'aplicació dels principis generals de prevenció i de seguretat:

1º. AL prendre les decisions tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar els diferents treballs o fases de treball que vagin a desenvolupar-se simultània o successivament.

2º. A l'estimar la durada requerida per a l'execució d'aquests diferents treballs o fases de treball.

b) Coordinar les activitats de l'obra per a garantir que l'Empresari Principal (contractista) i si escau, les empreses concurrents (subcontractistes) i els treballadors autònoms apliquin de manera coherent i responsable els principis de l'acció preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats que es refereix l'article 10 d'aquest Reial decret.

c) Aprovar el pla de seguretat i salut elaborat per l'Empresari Principal (contractista) i, si escau, les modificacions introduïdes en el mateix. Conforme al disposat en l'últim paràgraf de l'apartat 2 de l'article 7, la direcció facultativa assumirà aquesta funció quan no fos necessària la designació d'un coordinador.

d) Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals i ara desenvolupada pel RD 171/2004 .

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

f) Adoptar les mesures necessàries perquè només les persones autoritzades puguin accedir a l'obra. La direcció facultativa assumirà aquesta funció quan no fos necessària la designació de coordinador.

A tenor de l'establert en el RD 171/2004 pel qual es desenvolupa l'Article 24 de la Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Laborals, i segons estableix l'Article 3 del RD 171/2004, el Coordinador d'activitats empresarials (en l'obra Coordinador de Seguretat i Salut segons la disposició addicional primera apartat -c- del RD 171/2004) garantirà el compliment de:

a) L'aplicació coherent i responsable dels principis de l'acció preventiva establerts en l'article 15 de la Llei 31/1995, per les empreses concurrents en el centre de treball.

b) L'aplicació correcta dels mètodes de treball per les empreses concurrents en el centre de treball.

c) El control de les interaccions de les diferents activitats desenvolupades en el centre de treball, en particular quan puguin generar-se riscos qualificats com greus o molt greus o quan es desenvolupin en el centre de treball activitats incompatibles entre si per la seva incidència en la seguretat i salut dels treballadors.

d) L'adequació entre els riscos existents en el centre de treball que puguin afectar als treballadors de les empreses concurrents i les mesures aplicades per a la seva prevenció. Conforme s'indica en l'Article 8 del RD 171/2004, haurà de donar instruccions a les empreses concurrents de l'obra.

A més en aquesta obra haurà d'autoritzar l'ús de Mitjans Auxiliars i Equips de treball amb anterioritat a la seva utilització.

En relació amb les atribucions específiques recollides en el RD 1109/2007, haurà de:

a) Ser coneixedor de la "*Clau individualitzada d'identificació registra*" de totes les empreses participants en l'obra.

b) Exigir a cada contractista l'obligació de comunicar la subcontractació anotada al Coordinador de seguretat i salut.

c) Efectuada una anotació en el llibre d'incidències, notificar-la al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest.

En el cas que l'anotació es refereixi a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions prèviament anotades en aquest llibre per les persones facultades per a això, remetrà una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores. En tot cas, especificarà si l'anotació efectuada suposa una reiteració d'un advertiment o observació anterior o si, per contra, es tracta d'una nova observació

B) OBLIGACIONS DEL TÈCNIC DE SEGURETAT.

El representant de l'Empresa Contractista, en matèria de Seguretat i Salut, serà el Tècnic de Seguretat i Salut en execució d'obra. Les funcions específica del Tècnic de Seguretat i Salut en execució d'obra, les quals comprendran com a mínim:

- Mitjançar entre l'Empresa Contractista i el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució de l'obra o Direcció facultativa de la mateixa.
- Complir les especificacions del Pla de Seguretat i Salut, i fer-les complir.
- Programar i Coordinar les mesures de prevenció a instal·lar en obra segons la marxa de la mateixa. Tot això amb el Coordinador de Seguretat i Salut
- Emplenar i fer emplenar la documentació, controls i actes del sistema organitzatiu implantat en obra.
- Formar part com membre i president de la Comissió de Seguretat i Salut en obra i participar en les reunions mensuals de la mateixa.
- Realitzar el control i seguiment de les mesures de prevenció de riscos laborals afectes a l'obra.
- Per a poder exercir de Tècnic de Seguretat i Salut s'haurà de contar amb la titulació de Director d'execució d'obres (Arquitecte Tècnic), així com contar amb la suficient formació i pràctica en matèria de Seguretat i Salut, realitzant les funcions a peu d'obra.

El Tècnic de Seguretat i Salut en execució d'obra remetrà una còpia de l'Autorització de l'ús de Proteccions col·lectives i de l'Autorització de l'ús de Mitjans, del reconeixement mèdic a:

- el Coordinador de Seguretat i Salut o Direcció facultativa,
- l'Empresa Subcontractista,
- els Serveis de Prevenció de l'Empresa Contractista, i
- a la Comissió de Seguretat i Salut en obra.

C) OBLIGACIONS DELS REPRESENTANTS DE SEGURETAT.

Cada empresa Subcontractista nomenarà al seu Representant de Seguretat i Salut en execució d'obra amb caràcter exclusiu per a la mateixa, les funcions específiques del Representant de Seguretat i Salut en execució d'obra, les quals comprendran com a mínim:

- Mitjançar entre el Tècnic de Seguretat i Salut de l'Empresa Contractista i la seva pròpia en matèria de Seguretat i Salut
- Complir i fer complir les especificacions del Pla de Seguretat que afectessin als treballadors de la seva empresa en la seva especialitat.
- Atendre els requeriments i instruccions donats pel coordinador de Seguretat i Salut o Direcció facultativa.
- Emplenar la documentació, controls i actes requerides pel tècnic de Seguretat i Salut de l'Empresa Contractista.
- Formar part com membre de la Comissió de Seguretat i Salut en obra i participar en les reunions mensuals de la mateixa.
- Realitzar el control i seguiment de les mesures de prevenció de riscos laborals afectes a la seva especialitat
- Fomentar entre els seus companys la mentalització i compliment de les mesures de protecció personals i col·lectives.
- Per a poder assumir o exercir el càrrec de Representant de Seguretat i Salut en execució d'obres, haurà de ser l'encarregat o cap de colla, disposar de suficient formació i pràctica en matèria de Seguretat i Salut, i realitzar les seves funcions amb presència a peu d'obra.

D) OBLIGACIONS DE LA COMISSIÓ DE SEGURETAT.

La Comissió de Seguretat i Salut d'obra comprendran com a mínim les següents funcions:

- Control i Seguiment de les especificacions del Pla de Seguretat i Salut de l'obra.
- Participació en la programació de les mesures de Prevenció a implantar segons la marxa dels treballs.
- Expressar la seva opinió sobre possibles millores en els sistemes de treball i prevenció de riscos previstos en el Pla.
- Rebre i lliurar la documentació establerta en el sistema organitzatiu de Seguretat i Salut de l'obra.
- Rebre dels Serveis de Prevenció de l'Empresa Contractista la informació periòdica que procedeixi pel que fa a la seva actuació en l'obra
- Analitzar els accidents ocorreguts en obra, així com les situacions de risc reiterat o perill greu.
- Complir i fer complir les mesures de seguretat adoptades.
- Fomentar la participació i col·laboració del personal d'obra per a l'observança de les mesures de prevenció.
- Comunicar qualsevol risc advertit i no anul·lat en obra.
- Es reuniran mensualment, elaborant un Acta de Reunió mensual.

E) OBLIGACIONS QUE HAURÀ DE REALITZAR L'EMPRESA PRINCIPAL (CONTRACTISTA) I LES EMPRESAS CONCURRENTS (SUBCONTRATAS) D'AQUESTA OBRA EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT

1. L'Empresari Principal (contractista principal) elaborarà un Pla de Seguretat i Salut, en el qual inclourà les unitats d'obra realitzades. Per a això es tindrà present d'una banda l'Estudi de Seguretat proporcionat per l'Empresari titular del centre de treball (Promotor), i d'altra banda la pròpia avaluació inicial de Riscos de l'Empresa Principal.

L'empresari Principal abans de l'inici de l'activitat en el seu centre de treball, està obligat a exigir formalment (Article 10 RD 171/2004) a les empreses Concurrents i treballadors autònoms, acreditació per escrit que disposin de l'avaluació dels riscos i de planificació de l'activitat preventiva i si aquestes empreses han complert les seves obligacions de formació i informació als treballadors.

A aquests efectes, les subcontractes i treballadors autònoms desenvoluparan l'apartat corresponent al Pla de Seguretat de les seves respectives unitats d'obra, partint igualment d'una banda de l'Estudi de Seguretat proporcionat per l'Empresari titular del centre de treball (Promotor), i d'altra banda de la pròpia avaluació inicial de Riscos de cada empresa o activitat.

El Pla de Seguretat i Salut, de l'empresari principal es modificarà si escau adaptant-lo, en virtut de les propostes i documentació presentades per cada Empresa Concurrent i treballador autònom. D'aquesta manera el Pla de Seguretat i Salut recollirà i haurà tingut en compte:

- a) La informació rebuda de l'empresari Titular per mitjà de l'Estudi de Seguretat o Estudi Bàsic.
- b) L'avaluació inicial de riscos de l'empresari Principal.
- c) L'avaluació inicial de riscos dels empresaris concurrents i treballadors autònoms.

d) Els procediments de treball adaptats a les característiques particularitzades de l'obra de cada empresa concurrent i treballador autònom extrets de les seves respectives avaluacions inicials de riscos.

Per això, el Pla de Seguretat i Salut d'aquesta obra constituirà una veritable avaluació de riscos adaptada a la realitat de l'obra i servirà com instrument bàsic per a l'ordenació de l'activitat preventiva de l'obra

2. Conforme estableix l'Article 11 del RD 1627/97, els contractistes i subcontractistes (és a dir Empresa Principal i Empreses Concurrents segons la Llei 171/2004) haurien de:

- a) Aplicar els principis de l'acció preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular al desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del present Reial decret.
- b) Complir i fer complir al seu personal l'establert en el pla de seguretat i salut al que es refereix l'article 7 .
- c) Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si escau, les obligacions sobre coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, així com complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del present Reial decret, durant l'execució de l'obra.

d) Informar i proporcionar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que hagin d'adoptar-se pel que fa a la seva seguretat i salut en l'obra.

e) Atendre les indicacions i complir les instruccions del coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra o, si escau, de la direcció facultativa.

3. A tenor del disposat en l'Article 4 de la Llei 171/2004, quan en un mateix centre de treball desenvolupin activitats treballadors de dues o més empreses, aquestes haurien de cooperar en l'aplicació de la normativa de prevenció de riscos laborals:

a) Haurien d'informar-se recíprocament sobre els riscos específics de les activitats que desenvolupin en el centre de treball que puguin afectar als treballadors de les altres empreses concurrents en el centre, en particular sobre aquells que puguin veure's agreujats o modificats per circumstàncies derivades de la concurrència d'activitats. La informació haurà de ser suficient i haurà de proporcionar-se abans de l'inici de les activitats, quan es produeixi un canvi en les activitats concurrents que sigui rellevant a efectes preventius i quan s'hagi produït una situació d'emergència. La informació es realitzarà per escrit quan alguna de les empreses generi riscos qualificats com greus o molt greus.

b) Quan, com a conseqüència dels riscos de les activitats concurrents, es produeixi un accident de treball, l'empresari haurà d'informar d'aquell als altres empresaris presents en el centre de treball.

c) Quan en un mateix centre de treball desenvolupin activitats treballadors de dues o més empreses, els empresaris haurien de comunicar-se immediatament tota situació d'emergència susceptible d'afectar a la salut o la seguretat dels treballadors de les empreses presents en el centre i treball.

d) Haurien d'informar-se recíprocament sobre els riscos específics de les activitats que desenvolupin en el centre de treball que puguin afectar als treballadors de les altres empreses concurrents en el centre, havent de ser tinguda en compte pels diferents empresaris concurrents en l'avaluació dels riscos i en la planificació de la seva activitat preventiva, considerant els riscos que, sent propis de cada empresa, sorgeixin o s'agreugin precisament per les circumstàncies de concurrència que les activitats es desenvolupen.

e) Cada empresari haurà d'informar als seus treballadors respectius dels riscos derivats de la concurrència d'activitats empresarials en el mateix centre de treball.

4. Conforme estableix l'Article 9 del RD 171/2004, els empresaris Concurrents inclosos l'Empresari Principal haurien de:

- Tenir en compte la informació rebuda de l'empresari Titular del centre de treball (Promotor), és a dir tenir present l'Estudi de Seguretat i Salut proporcionat pel promotor per a determinar l'avaluació dels riscos en l'elaboració dels seus respectius Plans de Seguretat i Salut o part que li correspongui del Pla de Seguretat, així com per a la Planificació de la seva activitat preventiva en les quals evidentment també haurà tingut en compte l'Avaluació inicial de Riscos de la seva pròpia empresa.
- Tenir en compte les instruccions impartides pel coordinador de Seguretat i Salut.
- Comunicar als seus treballadors respectius la informació i instruccions rebudes del Coordinador de Seguretat i Salut.

5. L'Empresari Principal (contractista principal) haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses contractista i subcontractistes.

6. Els contractistes i els subcontractistes (és a dir Empresa Principal i Empreses Concurrents segons la Llei 171/2004) seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el pla de seguretat i salut quant a les obligacions que els corresponguin a ells directament o, si escau, als treballadors autònoms per ells contractats.

A més, els contractistes i els subcontractistes (és a dir Empresa Principal i Empreses Concurrents segons la Llei 171/2004) respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes en el pla, en els termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

7. Les responsabilitats dels coordinadors, de la direcció facultativa i de l'Empresari titular del centre de treball (promotor) no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als subcontractistes (és a dir a l'Empresa Principal i a les Empreses Concurrents segons la Llei 171/2004).

8. Conforme s'estableix en la *LLEI 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el Sector de la Construcció*, totes les empreses d'aquesta obra deuran en els seus contractes tenir present el *CAPÍTOL II Normes generals sobre subcontractació en el sector de la construcció* i especialment les establertes en l'*Article 4. Requisits exigibles als contractistes i subcontractistes*, per a tots els contractes que se celebren, en règim de subcontractació, en l'execució dels següents treballs realitzats en aquesta obra de construcció:

Excavació; moviment de terres; construcció; muntatge i desmuntatge d'elements prefabricats; acondicionaments o instal·lacions; transformació; rehabilitació; reparació; desmantellament; enderrocament; manteniment; conservació i treballs de pintura i neteja; sanejament.

9. Conforme s'estableix en el RD 1109/2007, haurien de:

- Amb caràcter previ a l'inici de la seva intervenció en el procés de subcontractació com contractistes o subcontractistes estaran inscrites en el "Registre d'empreses contractistes".
- Proporcionar a la seva Comitent, al Coordinador de Seguretat i/o si escau a la Direcció facultativa la seva "**Clau individualitzada d'identificació registral**".
- Contar, en els termes que s'estableixen en aquest RD 1109/2007, amb un nombre de treballadors contractats amb caràcter indefinit no inferior al 30 per cent de la seva plantilla. No obstant això, tal com s'estableix en l'Art. 4 de la *Llei 32/2006*, s'admeten els següents percentatges mínims de treballadors contractats amb caràcter indefinit:

a partir del 19 Abril 2010 i en endavant, no serà inferior al 30%

- De conformitat amb el previst en l'article 10 de la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, i tal com s'ha descrit anteriorment, les empreses de l'obra haurien de vetllar per que tots els treballadors que prestin serveis tinguin la formació necessària i adequada al seu lloc de treball o funció en matèria de prevenció de riscos laborals, de manera que coneguin els riscos i les mesures per a prevenir-los.
- Cada contractista, amb caràcter previ a la subcontractació amb un subcontractista o treballador autònom de part de l'obra que tingui contractada, haurà d'obtenir un *Llibre de Subcontractació* habilitat que s'ajusti al model establert

F) OBLIGACIONS DELS TREBALLADORS AUTÒNOMS.

Conforme estableix l'Article 12 del RD 1627/97, els treballadors autònoms haurien de tenir present:

1. Els treballadors autònoms estaran obligats a:

a) Aplicar els principis de l'acció preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular al desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del present Reial decret.
b) Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut establertes en l'annex IV del present Reial decret, durant l'execució de l'obra.

c) Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix per als treballadors l'article 29, apartats 1 i 2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

d) 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'hagués establert.

e) Utilitzar equips de treball que s'ajustin al disposat en el Reial decret 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, i les modificacions introduïdes pel RD 2177/2004 de 12 de novembre en matèria de treballs temporals en altura.

f) Triar i utilitzar equips de protecció individual en els termes previstos en el Reial decret 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització dels equips de protecció individual.

g) Atendre les indicacions i complir les instruccions del coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra o, si escau, de la direcció facultativa.

2. Els treballadors autònoms haurien de complir l'establert en el pla de seguretat i salut.

3. Conforme estableix l'Article 9 del RD 171/2004, els Treballadors autònoms haurien de:

- Tenir en compte la informació rebuda de l'empresari Titular del centre de treball (Promotor), és a dir tenir present l'Estudi de Seguretat i Salut proporcionat pel promotor per a determinar l'avaluació dels riscos en l'elaboració de la seva Planificació de la seva activitat preventiva en l'obra en les quals evidentment també haurà tingut en compte la seva Avaluació inicial de Riscos que com treballador autònom haurà de tenir.
- Tenir en compte les instruccions impartides pel coordinador de Seguretat i Salut.
- Comunicar als seus treballadors respectius (si els tingués) la informació i instruccions rebudes del Coordinador de Seguretat i Salut.

G) OBLIGACIONS DELS RECURSOS PREVENTIUS.

Conforme s'estableix en el Capítol IV, article 32 bis (afegit a la Llei 31/1995 per les modificacions introduïdes per la Llei de reforma del marc normatiu de la prevenció de riscos laborals) i les seves posteriors modificacions mitjançant el RD 604/2006, aquests haurien de vigilar el compliment de les activitats preventives, havent de romandre en el centre de treball durant el temps que es mantingui la situació que determini la seva presència.

D'aquesta manera la presència dels recursos preventius en aquesta obra servirà per a garantir l'estricta compliment dels mètodes de treball i, per tant, el control del risc.

De les activitats de vigilància i control realitzades en l'obra, el recurs preventiu estarà obligat conforme s'estableix en el RD 604/2006 a prendre les decisions següents :

- Quan, com resultat de la vigilància, observi un deficient compliment de les activitats preventives, donarà les instruccions necessàries per al correcte i immediat compliment de les activitats preventives i posarà tals circumstàncies en coneixement del contractista perquè aquest adopti les mesures necessàries per a corregir les deficiències observades, si aquestes no haguessin estat encara resoltes.
- Quan, com resultat de la vigilància, observi absència, insuficiència o falta d'adequació de les mesures preventives, haurà de posar tals circumstàncies en coneixement del contractista, que procedirà de manera immediata a l'adopció de les mesures necessàries per a corregir les deficiències i si escau a la proposta de modificació del pla de seguretat i salut en els termes previstos en l'article 7.4 del RD 1627/1997.

4.3. Llibre incidències

L'article 13 del Reial Decret 1627/97 regula les funcions d'aquest document.

Tal llibre serà habilitat i facilitat a aquest efecte pel Col·legi Professional a què pertanyi el tècnic que aprova el Plans de Seguretat i Salut.

Efectuada una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador o, quan no sigui necessària la designació de coordinador, la direcció facultativa, la notificarà al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest. En cas que l'anotació es refereixi a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions prèviament anotades en aquest llibre per les persones facultades per a això, així com en el supòsit que es refereixi a la *Paralització dels Treballs*, haurà de remetre's una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores. En la mateixa s'especificarà si l'anotació efectuada suposa una reiteració d'un

advertiment o observació anterior o si, per contra, es tracta d'una nova observació.

Les anotacions podran ser efectuades per la Direcció Facultativa de l'obra, el Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, l'Empresari principal (contractistes) i empreses concurrents (subcontractistes), els treballadors autònoms, així com les persones o òrgans amb responsabilitats en matèria de prevenció en les empreses intervinents en l'obra, els representants dels treballadors i els tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les Administracions Públiques competents.

Les anotacions estaran, únicament relacionades amb el control i seguiment i especialment amb la inobservança de les mesures, instruccions i recomanacions preventives recollides en els Plans de Seguretat i Salut respectius.

4.4. Condicions facultatives específiques en derrocaments

4.4.1. Atribucions de la direcció tècnica

L'Arquitecte Tècnic ostentarà de manera exclusiva la direcció i coordinació de tot l'equip tècnic que pugui intervindre en el derrocament. Li correspondrà realitzar la interpretació tècnica del Projecte de derrocament, així com establir les mesures necessàries per al desenvolupament del mateix, amb les adaptacions, detalls complementaris i modificacions precises.

INALTERABILITAT DEL PROJECTE:

El projecte de derrocament serà inalterable llevat que l'Arquitecte Tècnic renunciï expressament a tal projecte, o fora rescindit el conveni de prestació de serveis, subscrit pel promotor (Empresari titular del centre de treball segons RD 171/2004), en els termes i condicions legalment establerts.

COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES:

La Direcció Facultativa redactarà i entregarà, les liquidacions, les certificacions de terminis o estats d'obra, les corresponents a la recepció provisional i definitiva, i, en general, tota la documentació pròpia de la mateixa. Així mateix, la Direcció facultativa vigilarà el compliment de les Normes i Reglaments vigents, comprovarà les diferents operacions seqüencials del derrocament.

4.4.2. Obligacions del contractista

L'Empresa contractista (part contractant obligada a demolar l'obra) amb l'ajuda de col·laboradors, complirà i farà complir les obligacions de Seguretat i Salut, i que són d'assenyalar les següents obligacions:

- a) El contractista està obligat a conèixer i complir estrictament tota la normativa vigent en el camp tècnic, laboral, i de seguretat en el treball. Haurà de complir i fer complir en l'obra, totes les obligacions exigides per la legislació vigent.
- b) Transmetre les consideracions en matèria de seguretat i prevenció a tots els treballadors propis, a les empreses subcontractistes i els treballadors autònoms de l'obra, i fer-la complir amb les condicions expressades en els documents de la Memòria i Plec, en els termes establerts en aquest apartat.
- c) Lliurar a tots els treballadors de l'obra independentment de la seva afiliació empresarial, subcontractada o autònoma, els equips de protecció individual especificats en la Memòria, perquè puguin utilitzar-se de forma immediata i eficaç, en els termes establerts en aquest mateix apartat.
- d) Muntar al seu degut temps totes les proteccions col·lectives establertes, mantenir-les en bon estat, canviar-les de posició i retirar-les solament quan no sigui necessària, seguint el protocol establert.
- e) Muntar a temps les instal·lacions provisionals per als treballadors, mantenir-los en bon estat de confort i neteja, fer les reposicions de material fungible i la retirada definitiva. Aquestes instal·lacions podran ser utilitzades per tots els treballadors de l'obra, independentment de si són treballadors propis, subcontractistes o autònoms.
- f) Establir un rigorós control i seguiment en obra d'aquells treballadors menors de 18 anys.
- g) Observar una vigilància especial amb aquelles dones embarassades que treballin en obra.

h) Complir l'expressat en l'apartat actuacions en cas d'accident laboral.

i) Informar immediatament a la Direcció d'Obra dels accidents, tal com s'indica en l'apartat comunicacions en cas d'accident laboral.

j) Disposar en l'obra d'un apilament suficient de tots els articles de prevenció nomenats en la Memòria i en les condicions expressades en la mateixa.

k) Establir els itineraris de trànsit de mercaderies i senyalitzar-los degudament.

l) Col·laborar amb la Direcció d'Obra per a trobar la solució tècnic-preventiva dels possibles imprevists del Projecte o bé sigui motivats pels canvis d'execució o bé deguts a causes climatològiques adverses, i decidits sobre la marxa durant les obres.

A més de les anteriors obligacions, l'empresa contractista haurà de fer-se càrrec de :

1º REDACTAR EL PLA DE SEGURETAT I SALUT:

Redactar el Pla de Seguretat, basant-se en l'Estudi de Seguretat. Una vegada finalitzat, ho presentarà al Coordinador de Seguretat i Salut per a la seva aprovació.

2º INFORMAR A LA DIRECCIÓ GENERAL DE TREBALL DE L'OBERTURA DEL CENTRE I DEL PLA DE SEGURETAT:

Conforme estableix l'article 19 del RD 1627/97 (amb les modificacions introduïdes pel RD 337/2010), informarà a l'autoritat laboral de l'obertura del centre de treball, la qual haurà de ser prèvia al començament dels treballs i es presentarà únicament pels empresaris que tinguin la consideració de contractistes d'acord amb el que disposa aquest Reial decret. La comunicació d'obertura inclourà el pla de seguretat i salut a què es refereix l'article 7 del Reial decret.

3º COMUNICACIÓ A LES EMPRESES SUBCONTRACTISTES I TREBALLADORS AUTÒNOMS DEL PLA DE SEGURETAT:

Lliurar a les Empreses Subcontractistes l'annex del Pla de Seguretat i Salut que afecti a la seva activitat, així com les Normes de Seguretat i Salut específiques per als treballadors que desenvolupen aquesta activitat. Se sol·licitarà a totes les empreses subcontractistes l'acceptació de les prescripcions establertes en el Pla de Seguretat per a les diferents unitats d'obra que els afecti.

4º NOMENAMENT DEL TÈCNIC DE SEGURETAT I SALUT:

Nomenarà el representant de l'Empresa Contractista, en matèria de Seguretat i Salut, del Tècnic de Seguretat i Salut en execució d'obra amb caràcter exclusiu per a aquesta obra

5º NOMENAMENT PER PART DE LES EMPRESES SUBCONTRACTISTES DELS SEUS REPRESENTANTS DE SEGURETAT I SALUT:

Haurà d'exigir que cada Empresa Subcontractista nom al seu Representant de Seguretat i Salut en execució d'obra amb caràcter exclusiu per a la mateixa.

6º-NOMENAMENT DE LA COMISSIÓ DE SEGURETAT I SALUT EN OBRA:

Formalitzarà el Nomenament de la Comissió de Seguretat i Salut en Obra que estarà integrada per:

- Tècnic de Seguretat i Salut en execució d'obra designat per l'Empresa Contractista
- Representants de Seguretat i Salut designats per les Empreses Subcontractistes o treballadors Autònoms
- Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució de l'obra nomenat pel promotor.

Aquests membres s'aniran incorporant o cessant segons s'iniciï o finalitzi l'activitat de l'empresa a la qual representen.

7º-NOMENAMENT DELS RECURSOS PREVENTIUS DE L'OBRA:

Designarà als treballadors que actuaran com Recursos Preventius en l'obra.

8º-CONTROL DE PERSONAL D'OBRA: El control del Personal en l'obra es realitzarà conforme s'especifica en aquest Plec de Condicions Particulars : *Procediment per al control d'accés de personal a l'obra.*

OBLIGACIONS EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT QUE HAN DE DESENVOLUPAR CADASCUNA DE LES DIFERENTS PERSONES QUE INTERVENEN EN L'ENDERROCAMENT: (Les empreses de prevenció, la direcció facultativa, l'administració, la inspecció, els propis subcontractistes, els treballadors autònoms, etc. disposaran d'aquesta informació.)

A) OBLIGACIONS DEL COORDINADOR DE SEGURETAT.

- El Coordinador de Seguretat i Salut, conforme especifica el RD 1627/97 serà l'encarregat de coordinar les diferents funcions especificades en l'Article 9, així com aprovar el Pla de Seguretat.
- El Coordinador en matèria de seguretat i salut durant la fase d'execució d'obres serà designat pel promotor, conforme s'especifica en l'Article 3 apartat 2 d'aquest RD 1627/97
- En aquest Article 9, queden reflectides les "Obligacions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra":

a) Coordinar l'aplicació dels principis generals de prevenció i de seguretat:

1º. Al prendre les decisions tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar els diferents treballs o fases de treball que vagin a desenvolupar-se simultània o successivament.

2º. A l'estimar la durada requerida per a l'execució d'aquests diferents treballs o fases de treball.

b) Coordinar les activitats de l'obra per a garantir que els contractistes i, si escau, els subcontractistes i els treballadors autònoms apliquin de manera coherent i responsable els principis de l'acció preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats que es refereix l'article 10 d'aquest Reial decret.

c) Aprovar el pla de seguretat i salut elaborat pel contractista i, si escau, les modificacions introduïdes en el mateix. Conforme al disposat en l'últim paràgraf de l'apartat 2 de l'article 7, la direcció facultativa assumirà aquesta funció quan no fos necessària la designació de coordinador.

d) Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals i desenvolupada en el RD 171/2004 .

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

f) Adoptar les mesures necessàries perquè només les persones autoritzades puguin accedir a l'obra. La direcció facultativa assumirà aquesta funció quan no fos necessària la designació de coordinador.

- A més en aquesta obra haurà d'autoritzar l'ús de Mitjans Auxiliars i Equips de treball amb anterioritat a la seva utilització.
- En relació amb les atribucions específiques recollides en el RD 1109/2007, haurà de:

a) Ser coneixedor de la "Clau individualitzada d'identificació registral" de totes les empreses participants en l'obra.

b) Exigir a cada contractista l'obligació de comunicar la subcontractació anotada al Coordinador de seguretat i salut.

c) Efectuada una anotació en el llibre d'incidències, notificar-la al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest. En el cas que l'anotació es refereixi a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions prèviament anotades en aquest llibre per les persones facultades per a això, remetrà una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores. En tot cas, especificarà si l'anotació efectuada suposa una reiteració d'un advertiment o observació anterior o si, per contra, es tracta d'una nova observació

B) OBLIGACIONS DEL TÈCNIC DE SEGURETAT.

- El representant de l'Empresa Contractista, en matèria de Seguretat i Salut, serà el Tècnic de Seguretat i Salut en execució d'obra. Les funcions específiques del Tècnic de Seguretat i Salut en execució d'obra, les quals comprendran com a mínim:
- Mitjançar entre l'Empresa Contractista i el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució de l'obra o Direcció facultativa de la mateixa.
- Complir les especificacions del Pla de Seguretat i Salut, i fer-les complir.
- Programar i Coordinar les mesures de prevenció a instal·lar en obra segons la marxa de la mateixa. Tot això amb el Coordinador de Seguretat i Salut.
- Emplenar i fer emplenar la documentació, controls i actes del sistema organitzatiu implantat en obra.
- Formar part com membre i president de la Comissió de Seguretat i Salut en obra i participar en les reunions mensuals de la mateixa.
- Realitzar el control i seguiment de les mesures de prevenció de riscos laborals afectes a l'obra.
- Per a poder exercir de Tècnic de Seguretat i Salut s'haurà de contar amb la titulació de Director d'execució d'obres (Arquitecte Tècnic), així com contar amb la suficient formació i pràctica en matèria de Seguretat i Salut, realitzant les funcions a peu d'obra.
- El Tècnic de Seguretat i Salut en execució d'obra remetrà una còpia de l'Autorització de l'ús de Proteccions col·lectives i de l'Autorització de l'ús de Mitjans Auxiliars, del reconeixement mèdic a:
 - el Coordinador de Seguretat i Salut o Direcció facultativa,
 - l'Empresa Subcontractista,
 - els Serveis de Prevenció de l'Empresa Contractista, i
 - la Comissió de Seguretat i Salut en obra.

C) OBLIGACIONS DELS REPRESENTANTS DE SEGURETAT.

- Cada empresa Subcontractista nomenarà al seu Representant de Seguretat i Salut en execució d'obra amb caràcter exclusiu per a la mateixa, les funcions específiques del Representant de Seguretat i Salut en execució d'obra, les quals comprendran com a mínim:
- Mitjançar entre el Tècnic de Seguretat i Salut de l'Empresa Contractista i la seva pròpia en matèria de Seguretat i Salut.
- Complir i fer complir les especificacions del Pla de Seguretat que afectessin als treballadors de la seva empresa en la seva especialitat.
- Atendre els requeriments i instruccions donats pel coordinador de Seguretat i Salut o Direcció facultativa.
- Emplenar la documentació, controls i actes requerides pel tècnic de Seguretat i Salut de l'Empresa Contractista.
- Formar part com membre de la Comissió de Seguretat i Salut en obra i participar en les reunions mensuals de la mateixa.
- Realitzar el control i seguiment de les mesures de prevenció de riscos laborals afecta a la seva especialitat.
- Fomentar entre els seus companys la mentalització i compliment de les mesures de protecció personals i col·lectives.
- Per a poder assumir o exercir el càrrec de Representant de Seguretat i Salut en execució d'obres, haurà de ser l'encarregat o cap de colla, disposar de suficient formació i pràctica en matèria de Seguretat i Salut, i realitzar les seves funcions amb presència a peu d'obra.

D) OBLIGACIONS DE LA COMISSIÓ DE SEGURETAT.

La Comissió de Seguretat i Salut d'obra comprendran com a mínim les següents funcions:

- Control i Seguiment de les especificacions del Pla de Seguretat i Salut de l'obra.
- Participació en la programació de les mesures de Prevenció a implantar segons la marxa dels treballs.

- Expressar la seva opinió sobre possibles millores en els sistemes de treball i prevenció de riscos previstos en el Pla.
- Rebre i lliurar la documentació establerta en el sistema organitzatiu de Seguretat i Salut de l'obra.
- Rebre dels Serveis de Prevenció de l'Empresa Contractista la informació periòdica que procedeixi pel que fa a la seva actuació en l'obra.
- Analitzar els accidents ocorreguts en obra, així com les situacions de risc reiterat o perill greu
- Complir i fer complir les mesures de seguretat adoptades.
- Fomentar la participació i col·laboració del personal d'obra per a l'observança de les mesures de prevenció.
- Comunicar qualsevol risc advertit i no anul·lat en obra.
- Es reuniran mensualment, elaborant un Acta de Reunió mensual.

E) OBLIGACIONS DEL CONTRACTISTA I LES SUBCONTRATAS EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT.

1. Conforme estableix l'Article 11 del RD 1627/97, els contractistes i subcontractistes haurien de :

- Aplicar els principis de l'acció preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular al desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del present Reial decret.
- Complir i fer complir al seu personal l'establert en el pla de seguretat i salut al que es refereix l'article 7 .
- Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si escau, les obligacions sobre coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals desenvolupada posteriorment pel RD 171/2004, així com complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del present Reial decret, durant l'execució de l'obra.
- Informar i proporcionar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que hagin d'adoptar-se pel que fa a la seva seguretat i salut en l'obra.
- Atendre les indicacions i complir les instruccions del coordinador en matèria de Seguretat i de Salut durant l'execució de l'obra o, si escau, de la direcció facultativa.

2. Els contractistes i els subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el pla de seguretat i salut quant a les obligacions que els corresponguin a ells directament o, si escau, als treballadors autònoms per ells contractats.

A més, els contractistes i els subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes en el pla, en els termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

3. Les responsabilitats dels coordinadors, de la direcció facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als subcontractistes.

A més de les anteriors, haurien de també tenir en compte en relació amb l'enderrocament :

a) Coneixement i modificació del projecte :

El contractista haurà de conèixer el projecte en tots els seus documents, sol·licitant en cas necessari totes els aclariments que estimi oportunes per a la correcta interpretació dels mateixos en l'execució de l'enderrocament. Podrà proposar totes les modificacions que crea adequades a la consideració de l'Arquitecte Tècnic, podent portar-les a terme amb l'autorització per escrit d'aquest.

b) Realització de l'enderrocament:

El contractista realitzarà la demolició d'acord amb la documentació de Projecte i les prescripcions, ordres i plànols complementaris que la Direcció facultativa pugui subministrar al llarg de l'obra fins a la demolició total de la mateixa, tot això en el termini estipulat.

c) Responsabilitats respecte a l'enderrocament :

El contractista és l'únic responsable de l'execució dels treballs i, per tant, dels defectes que, bé per dolenta execució, poguessin existir. També serà responsable d'aquelles parts de l'obra que subcontracte, sempre amb constructors legalment capacitats.

d) Mitjans auxiliars:

El contractista aportarà els mitjans auxiliars necessaris per a l'execució de l'enderrocament en el seu degut ordre de treball. Estarà obligat a realitzar amb els seus mitjans, materials i personal quan disposi la Direcció facultativa amb vista a la seguretat i bona marxa de l'obra.

e) Responsabilitat respecte a la seguretat :

El contractista serà el responsable dels accidents que poguessin produir-se en el desenvolupament de l'obra per imperícia o negligència, i dels danys que per la mateixa causa pugui ocasionar a tercers. En aquest sentit estarà obligat a complir les lleis, reglaments i ordenances vigents.

4. Conforme s'estableix en la LLEI 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el Sector de la Construcció, totes les empreses d'aquesta obra deuran en els seus contractes tenir present el CAPÍTOL II *Normes generals sobre subcontractació en el sector de la construcció* i especialment les establertes en l'Article 4. *Requisits exigibles als contractistes i subcontractistes*, per a tots els contractes que se celebrin, en règim de subcontractació, en l'execució dels següents treballs realitzats en aquesta obra de construcció:

Excavació; moviment de terres; construcció; muntatge i desmuntatge d'elements prefabricats; acondicionaments o instal·lacions; transformació; rehabilitació; reparació; desmantellament; enderrocament; manteniment; conservació i treballs de pintura i neteja; sanejament.

5. Conforme s'estableix en el RD 1109/2007, haurien de:

- Amb caràcter previ a l'inici de la seva intervenció en el procés de subcontractació com contractistes o subcontractistes estaran inscrites en el "Registre d'empreses contractistes".
- Proporcionar a la seva Comitent, al Coordinador de Seguretat i/o si escau a la Direcció facultativa la seva "**Clau individualitzada d'identificació registral**".
- Contar, en els termes que s'estableixen en aquest RD 1109/2007, amb un nombre de treballadors contractats amb caràcter indefinit no inferior al 30 per cent de la seva plantilla. No obstant això, tal com s'estableix en l'Art. 4 de la Llei 32/2006, s'admeten els següents percentatges mínims de treballadors contractats amb caràcter indefinit:

no serà inferior al 10% fins al 18 Octubre 2008

no serà inferior al 20% des del 19 Octubre 2008 al 18 Abril 2010

a partir del 19 Abril 2010 i en endavant, no serà inferior al 30%

- De conformitat amb el previst en l'article 10 de la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, i tal com s'ha descrit anteriorment, les empreses de l'obra haurien de vetllar per que tots els treballadors que prestin serveis tinguin la formació necessària i adequada al seu lloc de treball o funció en matèria de prevenció de riscos laborals, de manera que coneguin els riscos i les mesures per a prevenir-los.
- Cada contractista, amb caràcter previ a la subcontractació amb un subcontractista o treballador autònom de part de l'obra que tingui contractada, haurà d'obtenir un Llibre de Subcontractació habilitat que s'ajusti al model establert

F) OBLIGACIONS DELS TREBALLADORS AUTÒNOMS.

Conforme estableix l'Article 12 del RD 1627/97, els treballadors autònoms haurien de tenir present :

1. Els treballadors autònoms estaran obligats a:

- Aplicar els principis de l'acció preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular al desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del present Reial decret.
- Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut establertes en l'annex IV del present Reial decret, durant l'execució de l'obra.
- Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix per als treballadors l'article 29, apartats 1 i 2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials establerts en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant en particular en qualsevol mesura d'actuació

coordinada que s'hagués establert.

e) Utilitzar equips de treball que s'ajustin al disposat en el Reial decret 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball, i les modificacions introduïdes pel RD 2177/2004 de 12 de novembre en matèria de treballs temporals en altura.

f) Triar i utilitzar equips de protecció individual en els termes previstos en el Reial decret 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de Seguretat i Salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual.

g) Atendre les indicacions i complir les instruccions del coordinador en matèria de Seguretat i de Salut durant l'execució de l'obra o, si escau, de la Direcció facultativa.

2. Els treballadors autònoms haurien de complir l'establert en el pla de Seguretat i Salut.

3. Conforme estableix l'Article 9 del RD 171/2004, els Treballadors autònoms haurien de:

- Tenir en compte la informació rebuda de l'empresari Titular del centre de treball (Promotor), és a dir tenir present l'Estudi de Seguretat i Salut proporcionat pel promotor per a determinar l'avaluació dels riscos en l'elaboració de la seva Planificació de la seva activitat preventiva de l'obra en les quals evidentment també haurà tingut en compte la seva Avaluació inicial de Riscos que com treballador autònom haurà de tenir.
- Tenir en compte les instruccions impartides pel coordinador de Seguretat i Salut.
- Comunicar als seus treballadors respectius (si els tingués) la informació i instruccions rebudes del Coordinador de Seguretat i Salut.

4.4.3. Atribucions i obligacions de la propietat

S'entén per PROPIETAT aquella persona física o jurídica, pública o privada que es proposa derrocar, dins dels llits legalment establerts, en una obra arquitectònica o urbanística.

DESENVOLUPAMENT TÈCNIC:

La propietat podrà exigir de la Direcció Facultativa el desenvolupament tècnic adequat del projecte i de la seva execució material, dins de les limitacions legals existents.

INTERRUPCIÓ DEL DERROCAMENT:

La propietat podrà desistir en qualsevol moment de la demolició de les obres, sense perjudi de les indemnitzacions que si és el cas, hagi de satisfer.

COMPLIMENT DE LA NORMATIVA URBANÍSTICA:

D'acord amb allò que s'ha establert per la llei sobre Règim del Sòl i Ordenació Urbana vigents, no podent començar el derrocament sense tenir concedida la corresponent llicència dels organismes competents. Haurà de comunicar a la Direcció Facultativa la concessió, perquè en cas contrari aquesta podrà paralitzar les obres, sent la propietat l'única responsable dels perjudicis que poguessin derivar-se.

ACTUACIÓ EN EL DESENVOLUPAMENT DE L'OBRA:

La propietat s'abstindrà d'ordenar el derrocament cap d'obra o la introducció de modificacions sense l'autorització de la Direcció Facultativa, així com a donar a l'obra un ús distint per al que va ser projectada, atès que la modificació pogués afectar la seguretat de l'edifici per no estar prevista en les condicions d'encàrrec del projecte.

HONORARIS:

El propietari està obligat a satisfer en el moment oportú tots els honoraris que s'hagin meritats, segons la tarifa vigent, en els Col·legis Professionals respectius, pels treballs professionals realitzats a partir del contracte de prestació de serveis entre la Direcció Facultativa i la Propietat.

4.5. Condicions particulars que, si escau, complementen aspectes concrets dels procediments de treball que han estat inclosos en la memòria

Tots els treballadors de l'obra hauran de seguir en tot moment les especificacions que estableix per a cada unitat d'obra, i que han estat detallades en la Memòria de Seguretat.

A més s'hauran de seguir aquestes condicions particulars que, complementen aspectes concrets dels procediments de treball.

A) Amb caràcter general:

- Seguir totes les instruccions que es donin per realitzar el treball de forma segura. Els treballs estan subjectes als riscos que s'han detectat, analitzat i avaluat en la *Memòria de Seguretat* i a més s'inclou el procediment tècnic preventiu eficaç per neutralitzar-los. Està legalment obligat a respectar-lo i a prestar la seva ajuda avisant l'encarregat sobre els errors, mancances o perills que detecti, amb la finalitat que siguin reparats.
- Si no comprèn el sistema preventiu implantat, ha d'exigir que l'hi expliquin, té obligació de fer-ho i dret a ser informat.
- El personal ha d'acreditar davant el Cap d'Obra la seva qualificació per realitzar les tasques encomanades, per tal d'eliminar els accidents per imperícia.
- Tots els treballadors amb risc de caigudes des d'alçària, hauran de presentar al Cap d'Obra el justificant d'haver efectuat amb anterioritat a la seva contractació, el reconeixement mèdic en què es farà constar si és apte o no per al treball en alçada.
- Per al maneig de bastides penjades, bastides de cavallets o escales de mà és aplicable el que s'especifica per a aquests mitjans auxiliars. Si s'usen, haurà de conèixer aquestes normes si és que no s'han entregat. Complir amb elles, per evitar que tingui un accident o provoqui un accident als seus companys.
- Treballar amb temps molt calorós o amb temperatures fredes, pot produir estrès tèrmic. La utilització de roba de treball apropiada amb caràcter obligatori li permetrà controlar el risc.
- Per evitar l'estrès tèrmic, la solució està en eliminar l'alcohol i beure molta aigua. La utilització de roba apropiada de cotó disminueix la sensació de calor i evita la deshidratació, el malestar general i dolors de cap.
- En el cas de treballar amb temps molt calorós, evitar la ingestió de begudes fredes amb alcohol (especialment la cervesa) doncs no rebaixa la calor corporal i no obstant això disminueix les seves condicions físiques. Igualment amb temps fred evitar la ingestió de begudes amb alcohol (copes de licor, etc.), igualment disminueixen les seves condicions físiques.

B) En el maneig i manipulació de materials:

- Queda prohibida en l'obra la permanència a la zona de batut de càrregues, durant les operacions d'elevació de materials i càrregues. D'aquesta manera s'evita el risc de cops i atrapaments per objectes despresos.
- El risc de talls per maneig de peces i eines, només el pot evitar acostumant a utilitzar guants apropiats. Sol·liciti'ls i utilitzeu-los, evitarà els accidents a les mans.
- Els sobreesforços poden provocar lumbàlgies i distensions musculars; succeeixen per haver de realitzar treballs en postures forçades o per manipulació d'objectes pesants. La utilització de faixes contra els lumbagos i canelleres ajustades evitarà en parts aquests problemes.
- Amb caràcter general s'hauran aixecat les càrregues verticalment, flexionant les cames i recolzant-se en elles al hissar-se.
- El risc d'atrapament entre objectes, ha d'evitar usant guants i si cal un ajudant en els treballs que ho requereixin.
- El tall de materials indegudament i en especial el material ceràmic a cop de paletí, paleta o plana, pot produir una projecció de fragments i partícules. Per evitar aquest risc s'ha d'acostumar a utilitzar ulleres.

C) En el lloc de treball:

- A les zones de treball s'ha d'accedir per llocs de trànsit fàcil i segur, sense veure obligat a realitzar salts i moviments o postures extraordinàries. Sol·liciti escales o passarel·les segures, que a més segur estan previstes.
- Mantingui en tot moment net i ordenat, l'entorn del seu treball.
- Respecteu les proteccions col·lectives instal·lades. Si les desmunta o altera pot ser considerat una imprudència temerària si d'això es deriva un accident.
- En especial els buits a terra hauran de romandre constantment protegits, amb les proteccions col·lectives establertes amb aquesta finalitat.
- Aviseu dels defectes detectats sobre les proteccions col·lectives en general si no pot resoldre'ls.
- Les baranes de tancament perimetral, no es desmuntaran per rebre càrregues. Utilitzeu els llocs establerts

amb aquesta finalitat proveïts de plataformes de descàrrega. Són les que ha d'utilitzar per rebre els materials. Recordeu que les baranes les instal·lem per evitar que pateixi caigudes.

- No utilitzar a manera de cavallets, els bidons, palets, caixes o piles de material, per evitar accidents per treballar sobre superfícies inestables.
- Per la seva seguretat directa ha de comprovar, abans de la utilització de qualsevol màquina eina o equip d'obra, que es troba en òptimes condicions i amb tots els mecanismes i protectors de seguretat instal·lats en bon estat. Igualment que els conductors elèctrics no estan deteriorats i les connexions es realitzen mitjançant dispositius mascle-femella. En cas contrari és un equip o una màquina perillosa; no en feu i comuniqueu la situació a l'encarregat.

D) En la provisió de materials:

- Dipositi els materials en el lloc on se li indiqui o s'hagi establert en els plànols.
- Apilar sempre els materials sobre superfícies estables o, si s'escau sobre taulons de repartiment en punts resistents. Amb aquesta acció s'eliminen els riscos per sobrecàrrega.
- Per transportar manualment materials pesats, demani un cinturó contra els sobreesforços.
- No sobrecarregar les superfícies de suport, per evitar ensorraments.
- No apilar materials de forma inestable, desequilibrada o sobre superfícies desequilibrades, per evitar que la inestabilitat provoqui la seva caiguda.

E) Seguretat en el moviment de càrregues suspeses.

- En l'obra, les càrregues es dipositen en alçada sobre plataformes de descàrrega de materials, ubicades conforme s'especifica en els plànols.
- No balancejar les càrregues per arribar a llocs inaccessibles, ja que suposa un risc inassumible.
- L'hissat de càrregues es guiarà sempre mitjançant dues cordes de control per evitar el penduleo i xocs contra objectes o parts de la construcció.
- Per evitar els riscos de caiguda d'objectes o materials per vessament fortuït de la càrrega sobre els treballadors, els materials (en especial els ceràmics) s'hissarà a les plantes sense trencar els flexos o l'embolcall de plàstic amb que ho subministri el fabricant.
- El material solt com maons, graves i similars, s'hissarà apilat a l'interior de plataformes i contenidors apropiats, vigilant les caigudes durant el transport.

F) Seguretat en el tractament de la runa.

- En el *Pla de Gestió de RCD*, s'especifiquen els criteris i mesures que es duren a terme en relació al tractament, manipulació i gestió dels residus generats a l'obra. Haurà per tant ser coneixedor dels mateixos i seguir les especificacions establertes amb aquesta finalitat.
- Igualment en el *Pla de Gestió de RCD*, s'estableixen els criteris per a la separació dels residus, en especial dels perillosos, per la qual cosa haurà de ser coneixedor d'ells.
- Les runes resultants de l'execució dels treballs, es retiraran mitjançant la utilització de baixants de runes. Se li prohibeix expressament l'abocament directe, utilitzant un carretó xinès o deixant-los caure al buit.
- Per evitar la formació de pols durant la caiguda de runa, (recordeu que aquesta pols és nociu per a la salut) regar abans els materials a evacuar des d'alçada.

E) Seguretat contra incendis:

- Per evitar les concentracions de gasos tòxics, inflamables o explosives en els magatzems (com cues de contacte, vernissos, pintures a l'esmalt sintètic, dissolvents, etc.) Es preveu que es mantingui sempre la ventilació mitjançant "tir continu d'aire". En conseqüència, està prohibit mantenir o emmagatzemar els recipients sense estar tancats.
- Té l'obligació de conèixer i respectar els senyals de: "PERILL D'INCENDI" i "PROHIBIT FUMAR", que està previst instal·lar sobre la porta d'accés als magatzems.
- Està previst instal·lar extintors de pols química seca, ubicats a la porta de cada magatzem. Per la seva seguretat controla que estan i es mantenen en estat de funcionament.

F) Riscos higiènics.

- S'hauran de realitzar els mesuraments tècnics dels riscos higiènics, bé directament amb mitjans propis, o mitjançant la contractació de laboratoris o empreses especialitzades, per tal de detectar i avaluar els riscos

- higienics previstos o que poguessin detectar-se, al llarg del procés constructiu.
- Es defineixen en l'obra com Riscos Higiènics els següents:

- Riquesa d'oxigen o gasos en les excavacions (especialment en mina) o espais confinats.
- Presència de gasos tòxics en els treballs de pouateria.
- Nivell acústic dels treballs i del seu entorn.
- Identificació i avaluació de la presència de dissolvents orgànics, (pintures).
- Operacions de desamiantat.

Els mesuraments i avaluacions, es realitzaran mitjançant l'ús del necessari aparells tècnic especialitzat, manejat per personal qualificat.

Els informes d'estat i avaluació, permetran la presa de decisions.

5. Condicions tècniques

5.1. Requisits dels equips de protecció individual i els seus accessoris quant al seu disseny, fabricació, utilització i manteniment

5.1.1. Protecció del cap

1) Casc de seguretat :

Conjunt destinat a protegir la part superior del cap de l'usuari contra xocs i colps.

2) Criteris de selecció:

L'equip ha de posseir la marca CE (segons R.D. 1407/1992 de 20 de novembre). La Norma EN 397, estableix els requisits mínims (assajos i especificacions) que han de complir aquests equips, d'acord amb el R.D. 1407/1992.

El Reial Decret té com a objecte establir les disposicions precises per al compliment de la Directiva del Consell 89/686/CEE, de 21 de desembre de 1989 (publicada en el -Diari Oficial de les comunitats Europees- de 30 de desembre) referent a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres relatives als equips de protecció individual.

3) Exigències específiques per a prevenir els riscos:

Estaran compreses les que s'indiquin en el R.D. 1407/1992, en el seu annex II apartat 3.1.1 :

- Colps resultants de caigudes o projeccions d'objectes i impactes d'una part del cos contra un obstacle.
- Hauran de poder amortir els efectes d'un colp, en particular, qualsevol lesió produïda per aixafada o penetració de la part protegida, almenys fins a un nivell d'energia de xoc per damunt del qual les dimensions o la massa excessiva del dispositiu amortidor impedeixen un ús efectiu de l'EPI durant el temps que es calcule hagi de portar-los.

4) Accessoris:

Són els elements que sense formar part integrant del casc poden adaptar-se al mateix per a completar específicament la seva acció protectora o facilitar un treball concret com a portalàmpades, pantalla per a soldadors, etc. En cap cas restaran eficaçia al casc. Entre ells es considera convenient la barballera que és una cinta de subjecció ajustable que passa per davall de la barbata i es fixa en dos o més punts simètrics de la banda de contorn o del casquet.

5) Materials:

Els cascos es fabricaran amb materials incombustibles o de combustió lenta i resistent als greixos, sals i elements atmosfèrics.

Les parts que es troben en contacte amb el cap no afectaran la pell i es confeccionaran amb material no rígid, hidròfug i de fàcil neteja i desinfecció.

La massa del casc complet, determinada en condicions normals i exclosos els accessoris no sobrepassarà en cap

cas els 450 grams.

6) Fabricació:

El casquet tindrà superfície llisa, amb nervadures o sense, els seus bords seran arrodonits i no tindrà arestes i ressaltos perillosos, tant d'exterior com interiorment.

No presentarà rugositats, clavills, ni altres defectes que disminueixen les característiques resistents i protectores del mateix.

Casquet i arnés formaran un conjunt estable, d'ajust precís i disposat de tal forma que permeti la substitució dels guarniments sense deteriorament de cap element.

Ni les zones d'unió ni els guarniments en si causaran dany o exerciran pressions incòmodes.

7) Avantatges de portar el casc:

A més del fet de suprimir o almenys reduir, el nombre de ferides en el cap, permet en l'obra diferenciar els oficis, per mitjà d'un color diferent.

Així mateix per mitjà d'equips suplementaris, és possible dotar l'obrer d'enllumenat autònom, auriculars radiofònics, o protectors contra el soroll.

El problema de l'ajust en el bescoll o de la barballera és en general assumpte de cada individu, encara que ajustar la barballera impedirà que la possible caiguda del casc pugui comportar una ferida als obrers que estiguin treballant a un nivell inferior.

8) Elecció del casc:

Es farà en funció dels riscos a què estigui sotmès el personal, tenint en compte:

- resistència al xoc;
- resistència a diferents factors agressius; àcids, electricitat (i en aquest cas no s'usaran cascocs metàl·lics);
- resistència a projeccions incandescentes (no s'usarà material termoplàstic) i
- confort, pes, ventilació i estanqueïtat.

9) Conservació del casc:

És important donar unes nocions elementals d'higiene i neteja.

No cal oblidar que la transpiració del cap és abundant i com a conseqüència l'arnés i les bandes d'amortiguació poden ser alterades per la suor. Serà necessari comprovar no sols la neteja del casc, sinó la solidesa de l'arnés i bandes d'amortiguació, substituint aquestes en el cas del menor deteriorament.

10) Llista indicativa i no exhaustiva d'activitats i sectors d'activitats que puguin requerir la utilització d'equips de protecció individual:

- Obres de construcció i, especialment, en activitats, davall o prop de bastides i llocs de treball situats en alçada, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació, col·locació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres hidràuliques d'acer, instal·lacions d'alts forns, acereries, laminadors, grans contenidors, canalitzacions de gran diàmetre, instal·lacions de calderes i centrals elèctriques.
- Obres en fosses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en pedreres, explotacions a cel obert i desplaçament d'enderrocs.
- La utilització o manipulació de pistoles grapadores.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i bastides de transport.
- Activitats en instal·lacions d'alts forns, plantes de reducció directa, tallers de martell, tallers d'estampades i foses.

5.1.2. Protecció de les extremitats superiors

El diari Oficial de les Comunitats Europees de 30.12.89 en la directiva del Consell de 30 de novembre de 1989 relativa a les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels treballadors en el treball d'EPIS en el seu annex III ens mostra una llista d'activitats i sectors d'activitats que puguin requerir la utilització d'equips de protecció individual dels braços i les mans.

A) Guants:

- Treballs de soldadura.

- Manipulació d'objectes amb arestes tallants, però no a l'utilitzar màquines, quan existisca el risc que el guant quedi atrapat.
- Manipulació a l'aire de productes àcids o alcalins.

B) Guants de metall trenat:

- Substitució de fulles en les màquines de tallar.

CRITERIS DE SELECCIÓ

L'equip ha de posseir la marca CE -segons R.D. 1407/1992 de 20 de novembre-. Les normes UNE-EN 348, UNE-EN ISO 6530, UNE-EN ISO 9185, UNE-EN 381, UNE-EN 142 i UNE-EN 510, estableixen els requisits mínims que ha de complir la protecció per a ajustar-se al citat Reial Decret.

- La protecció de mans, avantbraços i braços es farà per mitjà de guants, mànegues, mitenes i maneguins seleccionats per a prevenir els riscos existents i per a evitar la dificultat de moviments al treballador.
- Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir assonat al crom, plom o malla metàl·lica segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
- En determinades circumstàncies la protecció es limitarà als dits o palmes de les mans, utilitzant-se aquest efecte didals o manyoples.
- Per a les maniobres amb electricitat hauran d'usar-se els guants fabricats en cautxú, neoprè o matèries plàstiques que porten indicat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
- Els guants i maneguins en general, no tindran costures, clavills o qualsevol deformació o imperfecció que minve les seves propietats.

- Podran utilitzar-se colorants i altres additius en el procés de fabricació, sempre que no disminueixen les seves característiques ni produeixen dermatosi.
- Les manyoples, evidentment, no serveixen més que per al maneig de grans peces.
- Les característiques mecàniques i fisicoquímiques del material que componen els guants de protecció es defineixen per la grossària i resistència a la tracció, a l'esgarro i al tall.
- La protecció dels avantbraços, és a base de maneguins, estant fabricats amb els mateixos materials que els guants; sovint el maneguí és solidari amb el guant, formant una sola peça que a vegades sobrepassa els 50 cm.

6) Aïllament de les ferramentes manuals usades en treballs elèctrics en baixa tensió.

- Ens referim a les ferramentes d'ús manual que no utilitzen més energia que la de l'operari que les usa.
- Les alteracions patides per l'aïllament entre -10°C i +50°C no modificarà les seves característiques de manera que la ferramenta mantingui la seva funcionalitat. El recobriment tindrà un grossària mínim d'1 mm.
- Portaran en caràcters fàcilment llegibles les indicacions següents:

a) Distintiu del fabricant.

b) Tensió màxima de servei 1000 volts.

A continuació, es descriuen les ferramentes més utilitzades, així com les seves condicions mínimes.

6.1) Tornavís.

Segui quin sigui la seva forma i part activa (rectes, recolzats, punta plana, punta de creu, cap hexagonal, etc.), la part extrema de la ferramenta no recoberta d'aïllament, serà com a màxim de 8 mm. La longitud de l'empunyadura no serà inferior de 75 mm.

6.2) Claus.

En les claus fixes (planes, de tub, etc.), l'aïllament estarà present en la seva totalitat, excepte en les parts actives.

No es permetrà l'ocupació de claus dotades de varis caps de treball, excepte en aquells tipus en què no existisca connexió elèctrica entre elles.

No es permetrà la clau anglesa com a ferramenta aïllada de seguretat.

La longitud de l'empunyadura no serà inferior a 75 mm.

6.3) Alicates i tenalles.

L'aïllament cobrirà l'empunyadura fins al cap de treball i disposarà d'un ressalt per a evitar el perill de

lliscament de la mà cap al cap de treball.

6.4) Curta-fils d'Aram.

Quan les empunyadures d'aquestes ferramentes siguin d'una longitud superior a 400 mm. No fa falta ressalt de protecció.

Si la longitud és inferior a 400mm, anirà equipada amb un ressalt semblant a les de les alicates.

En tot cas, l'aïllament recobrirà l'empunyadura fins al cap de treball.

6.5) Arc porta serres.

L'aïllament recobrirà la totalitat del mateix, incloent la palometa o dispositiu de tensat del full.

Podran quedar sense aïllament les zones destinades a l'encast del full.

7) Llista indicativa i no exhaustiva d'activitats i sectors d'activitats que poden requerir la utilització d'equips de protecció individual:

- Didals de cuir: Transport de sacs, paquets rugosos, esmerilat, polit.
- Didals o semiguants que protegeixen dos dits i el polze, reforçats amb cota de malla: Utilització de ferramentes de mà tallants.
- Manyoples de cuir: Obrers, personal en contacte amb objectes rugosos o matèries abrasives, maneig de xapes i perfils.
- Semiguants que protegeixen un dit i el polze reforçats amb malla: Algun treball de serra, especialment en la serra de cinta.
- Guants i manyoples de plàstic: Guants amb les puntes dels dits en acer: Manipulació de tubs, peces pesades.
- Guants de cuir: Xapistes, plombers, vidriers, soldadura a l'arc.
- Guants de cuir al crom: Soldadura a l'acer.
- Guants de cuir reforçat: Maneig de xapes, objectes amb arestes vives.
- Guants amb la palma reforçada amb reblades: Manipulació de cables d'acer, peces tallants.
- Guants de cautxú natural: Àcid, àlcalis.
- Guants de cautxú artificial: Ídem, hidrocarburs, greixos, oli.

5.1.3. Protecció de les extremitats inferiors

L'equip de protecció haurà d'estar certificat i posseir la marca CE- segons RD 1407/1992 de 20 de Novembre.

Hauran ser-li d' aplicació les normes UNE-EN 344, UNE-EN 345, UNE-EN 346, UNE-EN 347, que estableixen els requisits mínims - assajos i especificacions que han de complir els EPIS-.

El Diari Oficial de la Comunitat Europea de 30-12-89, en la Directiva del Consell, de 30 de Novembre de 1989, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treball d'equips de protecció individual- tercera Directiva específica conformement a l'apartat 1 de l'article 16 de la Directiva 89/391/CEE i 89/656/CEE en el seu annex II, ens mostra una llista indicativa i no exhaustiva d'activitats que poden requerir la utilització d'equips de protecció individual del peu.

A) Calçats de protecció amb sola antiperforant:

- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres.
- Treballs en bastides.
- Obres de demolició d'obra gruixuda.
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat.
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge.
- Obres de teulada.

B) Sabates de protecció sense sola antiperforant.

- Treballs en ponts metàl·lics, edificis metàl·lics de gran alçada, pals, torres, ascensors, construccions hidràuliques d'acer, grans contenidors, canalitzacions de gran diàmetre, grues, instal·lacions de calderes, etc.
- Obres de construcció de forns, muntatge d'instal·lacions de calefacció, ventilació i estructures metàl·liques.
- Treballs en pedreres, explotacions a cel obert i desplaçament de runam.
- Treballs i transformació de pedres.
- Fabricació, manipulació i tractament de vidre pla i vidre buit.
- Transport i emmagatzematges

C) Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant

- Obres de teulada

D) Sabates de seguretat amb soles termoïllants

- Activitats sobre i amb masses ardents o molt fredes

CARACTERÍSTIQUES DELS EPIS PER PROTECCIÓ DELS PEUS.

1) Polaines i abrigall.

- S'usen en llocs amb risc d'esquitxades d'espurna i brous ; els de serratge són usats pels soldadors, els de cuir per a protecció d'agents químics, greixos i olis ; els de neoprè per a protecció d'agents químics.
- Poden ser indistintament de mitja canya o de canya alta ; el tipus de despreniment ha de ser ràpid, per mitjà de fleixos.

2) Sabates i botes.

- Per a la protecció dels peus, davant els riscos mecànics, s'utilitzarà calçat de seguretat d'acord amb la classe de risc.
- Classe I: Calçat proveït de puntera de seguretat per a protecció dels dits dels peus contra els riscos de caiguda d'objectes, cops o aixafaments, etc.
- Classe II: Calçat proveït de plantilla o sola de seguretat per a protecció de la planta dels peus contra punxades.
- Classe III: Calçat de seguretat, contra els riscos indicats en classe I i II.

3) Característiques generals.

- La puntera de seguretat formarà part integrant del calçat i de ser de material rígid.
- El calçat cobrirà adequadament el peu, permetent desenvolupar un moviment normal al caminar.
- La sola estarà formada per una o diverses capes superposades i el taló podrà portar un farciment de fusta o similar.
- La superfície de sola i taló, en contacte amb el terra, serà rugosa o estarà proveïda de ressalls i esquerdes.
- Tots els elements metàl·lics que tinguin una funció protectora seran resistents a la corrosió a base d'un tractament fosfatat.

4) Contra riscos químics.

- S'utilitzarà calçat amb sola de cautxú, neoprè, cuir especialment tractat o fusta i la unió del cos amb la sola serà per vulcanització en lloc de cosit.

5) Contra la calor.

- Es farà servir calçat de seguretat resistent per a altes temperatures, podent ser de pell bovina o de qualsevol altre material que garanteixi la seva resistència.

6) Contra l'aigua i humitat.

- S'usaran botes altes de goma.

7) Contra electricitat.

- S'usaran botes protectores de cautxú o polimèric enfront de riscos elèctrics.

5.1.4. Protecció del tronc

El diari Oficial de les Comunitats Europees de 30.12.89 en la directiva del Consell de 30 de novembre de 1989 relativa a les disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la utilització pels treballadors en el treball d'EPIS en el seu annex III ens mostra una llista d'activitats i sectors d'activitats que puguin requerir la utilització d'equips de protecció individual.

A) Equips de protecció:

- Manipulació de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat amb sorra.

B) Roba de protecció antiinflamable:

- Treballs de soldadura en locals minsos.

C) Manils de cuir:

- Treballs de soldadura.
- Treballs de modelat.

D) Roba de protecció per al mal temps:

- Obres a l'aire lliure amb temps plujós o fred.

E) Roba de seguretat:

- Treballs que exigeixin que les persones segueixin vistes a temps.

CRITERIS DE SELECCIÓ:

- L'equip ha de posseir la marca CE -segons R.D. 1407/1992 de 20 de novembre-. Les normes UNE-EN 348, UNE-EN ISO 6530, UNE-EN ISO 9185, UNE-EN 381, UNE-EN 142 y UNE-EN 510, estableixen els requisits mínims que ha de complir la roba de protecció per a ajustar-se al citat Real Decret.

CONDICIONS PRÈVIES D'EXECUCIÓ:

- Disposar de diverses talles, i tipus de roba de treball en funció del tipus de treball, i estació de l'any en què és realitza.

CARACTERÍSTIQUES FÍSQUES:

- Micos de treball: Seran de teixit lleuger i flexible, seran adequats a les condicions ambientals de temperatura i humitat. Ajustaran be al cos. Quan les mànigues siguin llargues, s'ajustaran per mitjà de terminacions de teixit elàstic.
- S'eliminaran en la mesura del possible els elements addicionals, com a butxaques, bocamànigues, botons, parts tornades cap amunt, cordons, etc.
- Per a treballar sota la pluja, seran de teixit impermeable quan s'usin en les proximitats de vehicles en moviment serà si pot ser de color groc o ataronjat, completant-se amb elements reflectors.

5.2. Requisits dels equips de protecció col·lectiva

5.2.1. Condicions tècniques de les proteccions col·lectives

MANTENIMENT DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA.

Les proteccions col·lectives requereixen d'una vigilància en el seu manteniment que garanteixi la idoneïtat del seu funcionament per al fi que van ser instal·lades. Aquesta tasca deu ser realitzada pel Delegat de Prevenció, apartat -d-, article 36 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, qui revisarà la situació d'aquests elements amb la periodicitat que es determini en cada cas i que com a pauta general s'indica a continuació.

- Elements de xarxes i proteccions exteriors, en general, baranes, baranes, etc. (setmanalment).
- Elements de bastimentada, suports, ancoratges, traves, plataformes, etc. (setmanalment).
- Estat del cable de les grues torre independentment de la revisió diària del gruista (setmanalment).
- Instal·lació provisional d'electricitat, situació de quadres auxiliars de plantes, quadres secundaris, clavilles, etc. (setmanalment).
- Extintors, magatzem de mitjans de protecció personal, farmaciola, etc. (mensualment).
- Neteja de dotacions de les casetes de serveis higiènics, vestuaris, etc. (setmanalment).

CONDICIONS PARTICULARS DE LES PROTECCIONS COL·LECTIVES.**A) Visera de protecció accés a obra:**

- La protecció del risc existent en els accessos dels operaris a l'obra es realitzarà per mitjà de la utilització de viseres de protecció.

- Estaran formades per una estructura metàl·lica com a element sustentador dels taulers, d'amplària suficient per a l'accés del personal, prolongant-se cap a l'exterior del bord de forjat 2'5 m. i senyalitzant-se convenientment.

Els taulers que formen la visera de protecció hauran de formar una superfície perfectament quallada.

B) Instal·lació elèctrica provisional d'obra:**a) Xarxa elèctrica:**

- La instal·lació provisional d'obra estarà d'acord amb la ITC-BT-33 i instruccions complementàries.
- Tots els conjunts d'aparells emprats en les instal·lacions d'obres han de complir les prescripcions de la norma UNE-EN 60.349 -4.
- En els locals de serveis (oficines, vestuaris, locals sanitaris, etc.) seran aplicables les prescripcions tècniques recollides en la ITC-BT-24
- Durant la fase de realització de la instal·lació, així com durant el manteniment de la mateixa, els treballs s'efectuaran sense tensió en les línies, es verificarà aquesta circumstància amb un comprovador de tensió.

b) Interruptor diferencial de 30 mA

- Interruptor diferencial de 30 mA per a la xarxa d'enllumenat, instal·lat en el quadre general elèctric de l'obra, en combinació amb la xarxa elèctrica general de presa de terra de l'obra.
- Seran nous, a estrenar
- L'interruptor diferencial de 30 miliampers serà del model establert pel projecte d'instal·lació elèctrica provisional d'obra, instal·lat en el quadre general elèctric de l'obra, en combinació amb la xarxa elèctrica general de presa de terra de l'obra. Instal·lació.
- Es revisarà diàriament, procedint a la seva substitució immediata en cas d'avaria.
- Es comprovarà diàriament, que no han estat ponteats. En cas afirmatiu: s'eliminarà el pont i s'investigarà qui és el seu autor, per tal d'explicar el perillós de la seva acció i conèixer els motius que el van portar a ella per tal d'eliminar-los.

c) Interruptor diferencial de 300 mA

- Seran nous, a estrenar
- Interruptor diferencial de 300 mA per a la xarxa de força, instal·lat en el quadre general elèctric de l'obra, en combinació amb la xarxa elèctrica general de presa de terra de l'obra.
- Es comprovarà diàriament, que no han estat ponteats. En cas afirmatiu: s'eliminarà el pont i s'investigarà qui és el seu autor, per tal d'explicar el perillós de la seva acció i conèixer els motius que el van portar a ella per tal d'eliminar-los.

d) Presa de terra:

- Les preses de terra podran estar constituïdes per plaques o piques verticals.
- Les plaques de coure tindran un grossària mínim de 2 mm. i la de ferro galvanitzat seran de 2.5 Mm.
- Les piques d'acer galvanitzat seran de 25 Mm. de diàmetre com a mínim, les de coure de 14 mm. de diàmetre com a mínim i els perfils d'acer galvanitzat de 60 Mm. de costat com a mínim.

C) Cables de subjecció de cinturó de seguretat i ancoratges:

- Els cables de seguretat, una vegada muntats en l'obra i abans de la seva utilització, seran examinats i provats amb vista a la verificació de les seves característiques i a la seguretat del treball dels mateixos.
- Aquests proves es repetiran cada vegada que siguin objectes de trasllat, modificacions o reparacions d'importància.
- Tindran prou resistència per a suportar els esforços a què puguin ser sotmesos d'acord amb la seva funció protectora.

D) Marquesines:

- Hauran de complir les següents característiques:

a) Longitud mínima de volat 2,5 metres des del bord del forjat.

b) Separació màxima entre mordasses de 2 metres.

c) Resistència a un impacte sobre la seva superfície, igual o menor de 600 Kg. /m2.

- Les marquesines estaran formades per plataformes de taulers de 50 Mm. de grossària, separats

lleugerament entre ells, de manera que en cas de pluja impedeixin que es formen acumulacions d'aigua en la seva superfície, però al mateix temps hauran d'impedir que la ferramenta material que impacta en ella, pugui col·locar-se entre els intersticis dels taulers de la plataforma.

- Perquè aquesta protecció compleixi amb allò que s'ha programat, la seva longitud haurà de ser igual a la façana (exterior i/o interior) de l'edifici en construcció.

E) Xarxes:

- La Norma UNE-EN 1263 Parts 1 i 2, estableix les característiques, tipus i requisits generals que han de satisfer les xarxes de seguretat utilitzades en determinats llocs de treball per a protegir a les persones exposades als riscos derivades de caiguda d'altura.
- La protecció del risc de caiguda al buit pel bord perimetral es farà per mitjà de la utilització de xarxes sobre pescants tipus forca. A més es protegirà el desencofrat per mitjà de xarxes, ancorades al perímetre dels forjats.
- Les xarxes utilitzades seran de poliamida, de 100 x 100 mm., amb suports tipus forca col·locades a 4,50 m., llevat que el replantejament no ho permeti. En cap cas els pescants sobrepassaran els 5,00 m. de separació.
- Portaran corda perimetral de cèrcol nugada a la malla i per a realitzar els entroncaments, així com per al trava dels trams de malla a les perxes, i serà major de 8 mm.
- L'extrem inferior de la xarxa s'amarrarà a ganxos metàl·lics embeguts en el forjat separades com a màxim 1,00 m., el lligat dels mòduls entre si serà amb corda de poliamida de diàmetre 3 Mm.
- Els trams de malla es cosiran entre ells amb el mateix tipus de corda de poliamida i mai amb fils d'aram o cable, de manera que no deixen buits.

F) Mallats:

- Els buits horitzontals interiors es protegiran amb malles electrosoldades de resistència i malla adequada, indicat quan aquests siguin de reduïda grandària (normalment menor de 2 m²).
- En obra disposem de malles d'acer electrosoldat, en diferents elements estructurals, per la qual cosa és un element comú.
- Les malles es componen de dos sistemes de fil d'aram o barres paral·lels, d'acer estirat en fred, o trefilatge, formant retícula ortogonal i unida per mitjà de soldadura elèctrica en els seus punts de contacte.
- Per la seva condició de resistència a esforços tallants de cada nus soldat, és ideal per a la retenció de materials i objectes en la protecció de buits de forjats.
- Els avantatges que poden obtenir amb l'ocupació de malles electrosoldades són: fàcil col·locació en obra, estalvi de treball, bon ancoratge al forjat perquè forma part d'ell, supressió de ganxos, etc.

G) Tanca d'obra:

- Haurà de realitzar-se el tanca del perímetre de l'obra, segons plans i abans de l'inici de l'obra.
- Tindran almenys 2 metres d'alçada.
- Disposaran de porta gran per a accés de vehicles de 4 metres d'amplària i porta independent per a accés de personal.
- Haurà de mantenir-se fins a la conclusió de l'obra o si és el cas, a la seva substitució pel tancat definitiu.

H) Plataformes d'Entrada/Sortida de materials:

- S'utilitzarà aquest tipus de plataformes per a la recepció dels materials en planta.
- Es col·locaran en totes les plantes dels forjats, estant perfectament apuntalades per a garantir la seva estabilitat.
- L'amplada de la plataforma serà almenys de 60 cm. i anirà proveïda de baranes que impedeixin la caiguda dels treballadors.

I) Protecció contra incendis:

- En els centres de treball s'observaran les normes que, per a prevenció i extinció d'incendis, estableixin els següents apartats d'aquest capítol i en el Pla d'Emergència que acompanya aquest Plec de Seguretat i Salut. Així mateix, en les indústries o treballs amb risc específic d'incendi, es compliran les prescripcions imposades pels reglaments tècnics generals o especials, dictats per la Presidència del Govern, o per altres departaments ministerials, en l'àmbit de les seves respectives competències, així com les corresponents ordenances municipals.
- Els extintors seran de pols polivalent, revisant-se periòdicament tal com estableix el Pla d'Emergència.

J) Encofrats continus:

- La protecció efectiva del risc de caiguda en aquesta obra dels operaris des d'un forjat en execució al forjat inferior es realitzarà per mitjà de la utilització d'encofrats continus.

- L'empresa constructora deurà per mitjà del Pla de Seguretat, justificar l'elecció d'un determinat tipus d'encofrat continu entre l'oferta comercial existent.
- Compliran el que disposa l'apartat 11 de la part C de l'annex IV del Reial Decret 1627/1997.

K) Taulers:

- La protecció dels riscos de caiguda al buit pels buits existents en el forjat es realitzarà per mitjà de la col·locació de taulers de fusta.
- Aquests buits es refereixen als que es realitzen en obra per al pas d'ascensors, muntacàrregues i petits buits per a conductes d'instal·lacions.
- Els taulers de fusta hauran de tenir la resistència adequada i estaran formats per un quallat de taulers de fusta de 7 x 20 cm. subjectes inferiorment per mitjà de tres taulers transversals, tal com s'indica en els Plans.

L) Corredors de seguretat :

a) Porticats:

- Podran realitzar-se els pòrtics amb peus dreta i llinda de taulers embridats, fermament subjectes al terreny i coberta quallada de taulers. Aquests elements també podran ser metàl·lics (els pòrtics amb tub o perfils i la coberta de xapa).
- Seran capaços de suportar l'impacte dels objectes que es prevegin puguin caure (600 Kg. /m²), podent col·locar elements amortidors sobre la coberta.

b) Passarel·les:

- S'utilitzaran les passarel·les com a elements de protecció col·lectiva per a navegar amb seguretat per rases de fonamentació, fonamentacions, forjats en construcció i en general per aquells llocs en què la circulació de les persones no es realitzi sobre sòl uniforme i estable.
- Les passarel·les utilitzades en aquesta obra seran de 60 cm. d'amplada.

M) Baranes:

- Es col·locaran baranes en el perímetre de totes les plantes de l'immoble, així com en els buits interiors que representi un risc potencial de caiguda, a mesura que es van realitzant els forjats.
- Així mateix es col·locaran baranes en el perímetre de la zona d'excavació i en tots aquells punts de l'obra on existeixi un potencial risc de caiguda.
- Hauran de tenir la suficient resistència per a garantir la retenció de persones (150 Kg. /ml).
- Tindran llistó intermedi, sòcol de 20 cm. i passamans, amb la resistència adequada per a la retenció de persones.
- A més les escales estaran totes elles amb baranes tant en les rampes com en els altiplans.
- L'alçada serà almenys de 90 cm., sent recomanable la utilització de baranes amb alçada d'1,00 metres.

CRITERIS GENERALS D'UTILITZACIÓ DE LES PROTECCIONS COL·LECTIVES:

Respecte als mitjans de protecció col·lectiva que s'utilitzaran per a la prevenció dels riscos detectats en la Memòria de Seguretat, s'hauran de complir les condicions següents:

A) La protecció col·lectiva ha estat dissenyada en funció de la tipologia concreta de l'obra, tenint una atenció especial a la senyalització.

B) Les proteccions col·lectives d'aquesta obra, estaran disponibles per al seu ús immediat abans de la data decidida per al seu muntatge, segons el que preveu el pla d'execució de l'obra.

C) Les proteccions col·lectives seran noves, a estrenar, si els seus components tenen caducitat d'ús reconeguda.

D) Les proteccions col·lectives seran instal·lades prèviament abans d'iniciar qualsevol treball que requereixi el seu muntatge. Queda prohibit el començament d'un treball o activitat que requereixi protecció col·lectiva, fins que aquesta estigui muntada completament dins de l'àmbit del risc que neutralitza o elimina.

E) Per a al muntatge de les proteccions col·lectives, es tindrà en compte les directrius de la Direcció d'obra.

F) Es desmuntarà immediatament, tota protecció col·lectiva que s'estigui utilitzant, en la que s'observen deterioraments amb disminució efectiva de la seva qualitat real. Se substituirà a continuació el component deteriorat i es tornarà a muntar la protecció col·lectiva una vegada resolt el problema.

G) Durant la realització de l'obra, pot ser necessari variar el mode o la disposició de la instal·lació de la protecció col·lectiva prevista. De totes maneres, s'adoptaran les mesures apropiades en cada cas amb el vistiplau de la Direcció d'obra.

H) Les proteccions col·lectives projectades en aquests treballs, estan destinades a la protecció dels riscos de tots els treballadors de l'obra. És a dir, treballadors de l'empresa principal, els de les empreses concurrents (subcontractades), empreses col·laboradores, treballadors autònoms, visites dels tècnics de la direcció d'obra o de la propietat i visites de les inspeccions d'organismes oficials o d'invitats per diferents causes.

I) L'empresa Principal (contractista) realitzarà el muntatge, manteniment i retirada de la protecció col·lectiva pels seus mitjans o per mitjà de subcontractació, responent davant de la Direcció d'obra, segons les clàusules penalitzadores del contracte d'adjudicació d'obra i del Plec de Condicions Tècniques Particulars.

J) El muntatge i ús correcte de la protecció col·lectiva definida, és preferible a l'ús d'equips de protecció individual per defensar-se d'un risc idèntic.

K) En cas d'accident a alguna persona per la fallada de les proteccions col·lectives, es procedirà segons les normes legals vigents, avisant a més sense retard, a la Direcció d'obra.

L) L'Empresa Principal (contractista) mantindrà en la posició d'ús previst i muntades, les proteccions col·lectives que fallen per qualsevol causa, fins que es realitzi la investigació pertinent de la fallada, amb l'assistència expressa de la Direcció.

AUTORITZACIÓ PER A UTILITZACIÓ DE LES PROTECCIONS COL·LECTIVES:

Es revisarà i posteriorment s'autoritzarà la utilització de les Proteccions Col·lectives. L'objectiu fonamental de la formalització del present protocol és deixar constància documental de l'estat i ús de les proteccions col·lectives a utilitzar en l'obra.

Serà necessària la amb l'autorització prèvia del Coordinador de Seguretat i Salut o Direcció Facultativa per a la utilització de les proteccions.

Mensualment es revisaran totes les proteccions col·lectives presents en obra per a la seva autorització d'ús.

5.3. Requisits de la senyalització en matèria de seguretat i salut, vial, etc

Els mitjans a adoptar en l'organització d'aquesta obra són els encaminats a la senyalització visual. Els camions i màquines solen disposar de botzines i senyals acústiques, certs productes poden emetre mal olor, però solen arribar a l'obra amb les senyalitzacions muntades. Els mitjans utilitzats sovint estan tipificats i el mercat ofereix una àmplia gamma de productes que cobreixen perfectament les demandes en els següents grups de mitjans de senyalització:

1) BALISAMENTS

S'utilitzarà en aquesta obra per a fer visibles els obstacles o objectes que puguin provocar accidents. En particular, s'usarà en la implantació de petits treballs temporals com per a obrir un pou, col·locar un pal, etc.

2) ETIQUETES, CINTES, GARLANDES, LLUMINOSOS I DESTELLANTS

En aquesta obra s'utilitzaran els senyals que s'estimen oportunes, acompanyades amb frases que es poden redactar en colors distints, cridaners, que especifiquin perills o indicacions de posició, situació, advertència, utilització o ús del producte contingut en els envasos.

3) SENYALS

Les que s'utilitzaran en aquesta obra respondran a convenis internacionals i s'ajustaran a la normativa actual. L'objectiu és que siguin conegudes per tots.

3.1) Senyalització d'obra.

Aquesta senyalització complirà amb el contingut del Reial Decret 485 de 14 d'abril d'1.997 que desenvolupi els preceptes específics sobre senyalització de riscos en el treball segons la Llei 31 de 8 de novembre de 1995 de prevenció de riscos laborals.

3.2) Senyalització vial.

Aquesta senyalització complirà amb el nou -Codi de Circulació- i la Instrucció de carreteres 8.3-IC.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNiques DELS SENYALS.

S'utilitzaran senyals noves i normalitzades segons la Instrucció de carreteres 8.3-IC.

En el muntatge dels senyals haurà de tenir present :

a) Tant el risc de ser atropellat pels vehicles que circulen per la zona de les obres com el risc de caure des d'una determinada alçada mentre s'instal·la un senyal.

b) Es tindrà sempre present, que normalment la senyalització vial es munta i desmunta amb la zona de les obres oberta al tràfic rodat, i que els conductors que no saben que es troben amb aquesta activitat, circulen confiadament, per tant, és una operació crítica amb un alt risc tant para als operaris que treballen com para als usuaris de la via que es poden veure sorpresos inesperadament.

5.4. Tractament de residus

5.4.1. Normes i continguts tècnics de tractaments de residus

La gestió dels residus de construcció i demolició de l'obra es portaran a terme en els termes establerts pel reial decret 105/2008 de 1 de Febrer.

En aquest sentit, s'exigirà a cada contractista el Pla que reflecteixi com es portaran a terme les obligacions que li incumbeixin en relació amb els residus de construcció i demolició que vagi a produir. Aquest Pla una vegada aprovat per la direcció facultativa i tal com estableix el RD 105/2008, passarà a formar part dels documents contractuals de l'obra.

El Coordinador de Seguretat i Salut realitzarà, en col·laboració respecte a les parts implicades (empresa contractista, subcontractista, autònoms) una identificació dels riscos procedents de l'evacuació dels residus de la construcció, i indicarà unes normes i condicions per al tractament dels mateixos, tot això conforme al "Estudi de Gestió de Residus de construcció i demolició" inclòs en el projecte d'execució i d'acord al Pla d'execució presentat pel contractista:

a) Runes pròpies de l'execució de l'obra, restes de materials deteriorats, trencats, fraccionats, etc.:

Formigó	Senyalització de les zones d'apilament de productes residuals de formigó.
Maons, teules, materials ceràmics	Disposició de contenidors per a tal fi, senyalitzant la seva ubicació, delimitant espais i impedit el pas de persones
Metalls	Senyalització de les zones d'apilament de residus de ferralla i altres productes metàl·lics. Prohibició d'accessos a la zona per persones i vehicles no autoritzats.
Fustes	Senyalització de les zones d'apilament de fustes
Vidres	Dipòsit en contenidors específics i degudament senyalitzats. Prohibició d'accessos i manipulació de residus per persones i vehicles no autoritzats.
Plàstics	Disposició de contenidors per a tal fi, senyalitzant la seva ubicació.
Paper i cartró	Disposició de contenidors per a tal fi, senyalitzant la seva ubicació

b) Restes de productes amb tractaments especials:

Escombraries orgàniques	Contenidors d'escombraries específics per a tal fi, els quals es retiraran amb freqüència.
Fibrociment	Prohibició d'apilar, emmagatzemar o dipositar qualsevol producte de fibrociment sense seguir les especificacions específicament establertes en el "Pla de treball" de desamiantat.

En qualsevol cas, es complirà amb les condicions següents d'eliminació de residus (per a més precisió es recomana consultar el Pla de Gestió de RCD de l'obra aprovat per la Direcció Facultativa):

- **Runa en general**, s'evacuarà mitjançant baixants de runes (trompes d'abocament) de continuïtat total i sense

fuites. Les baixants de runes descarregaran sobre contenidor. La boca del baixant, estarà unida al contenidor mitjançant una lona que abraçant la boca de sortida, cobreixi tota la superfície del contenidor.

- **Runa especial**, s'evacuarà mitjançant bats emplintades a ganxo de grua, cobertes amb una lona contra els vessaments fortuits.
- **Neteja de baixos de maquinària** abans de la seva sortida de l'obra. Passaran per una bassa de decantació per a la neteja de rodes i altres residus.
- **Els camions formigonera** es netejaran en un lloc concret que es definirà en els plànols d'execució d'obra i que estarà d'acord als plànols del Pla de Gestió de RCD.
- **Runa vessat**, s'evacuarà mitjançant apilat amb pala carregadora, amb càrrega posterior a camió de transport per al seu trasllat a un gestor autoritzat.

6. Condicions econòmic administratives

6.1. Condicions específiques per a l'obra

- Una vegada al mes, aquesta Constructora estendrà la valoració de les partides que en matèria de seguretat s'haguessin realitzat en l'obra; la valoració es farà conforme s'ha establert en el Pressupost i d'acord amb els preus contractats per la propietat.
- L'abonament de les certificacions exposades en el paràgraf anterior es farà conforme s'estipuli en el contracte de l'obra.
- A l'hora de redactar el pressupost de Seguretat i Salut, s'ha tingut en compte només les partides que intervenen com a mesures de Seguretat i Salut, fent ommissió de mitjans auxiliars sense els quals l'obra no es podria realitzar.
- En cas d'executar en l'obra unitats no previstes en el pressupost, es definiran totalment i correctament les mateixes, i se'ls adjudicarà el preu corresponent, procedint-se per al seu abonament tal com s'indica en els apartats anteriors.
- En cas de plantejar-se una revisió de preus el Contractista comunicarà aquesta proposició a la propietat per escrit, procedint-se a continuació a allò que s'ha estipulat en les Condicions d'Índole Facultativa.

SANT JOSEP DE SA TALAIA, Setembre de 2017



Sign. JOSE MARIA E. LOPEZ LLAQUET

PLÀNOLS SEGURETAT

LLEGENDA

- Act. 03: Can Sala i Gallineta d'aigua
- Act. 06: Can Costas
- Act. 07: Zona Bumali
- Act. 11: Carrer Orval
- Act. 12: Carrer Picaplatges
- Act. 14: Zona cervesa Damm
- Act. 34: Cas Mut
- Act. 35: Can Palau

UTM.ETRS 89
FUS31N

X:361989
y:4308043

UTM.ETRS 89
FUS31N

X:362650
y:4309570

UTM.ETRS 89
FUS31

X:359093
y:4306737

UTM.ETRS 89
FUS31N

X:358878
y:4306688

UTM.ETRS 89
FUS31N

X:358087
y:4306293

UTM. ETRS 89
FUS31N

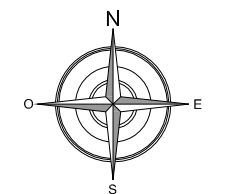
X:360771
y:4306978

UTM.ETRS 89
FUS31N

X:359355
y:4305229

UTM.ETRS 89
FUS31N

X:358741
y:4305094



ESCALES
A1 - 1/10.000
A3 - 1/20.000

SJO 17048

TITOL PLÀNOL
SEGURETAT I SALUT. PLANTA SITUACIÓ GENERAL

SETEMBRE 2017

01

FULL 1 de 1

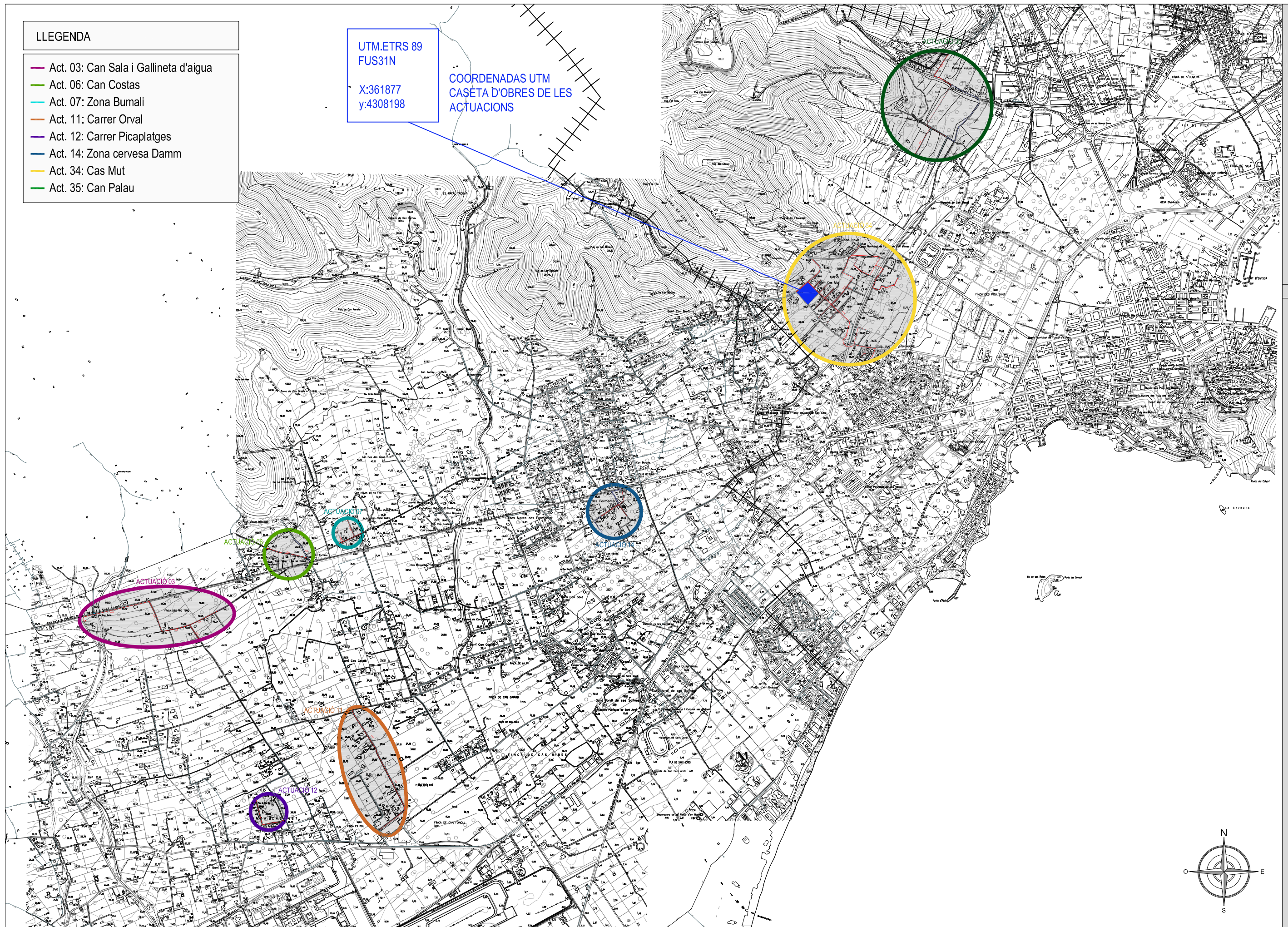
LLEGENDA

- Act. 03: Can Sala i Gallineta d'aigua
- Act. 06: Can Costas
- Act. 07: Zona Bumali
- Act. 11: Carrer Orval
- Act. 12: Carrer Picaplatges
- Act. 14: Zona cervesa Damm
- Act. 34: Cas Mut
- Act. 35: Can Palau

UTM.ETRS 89
FUS31N

X:361877
y:4308198

COORDENADAS UTM
CASETA D'OBRES DE LES
ACTUACIONS



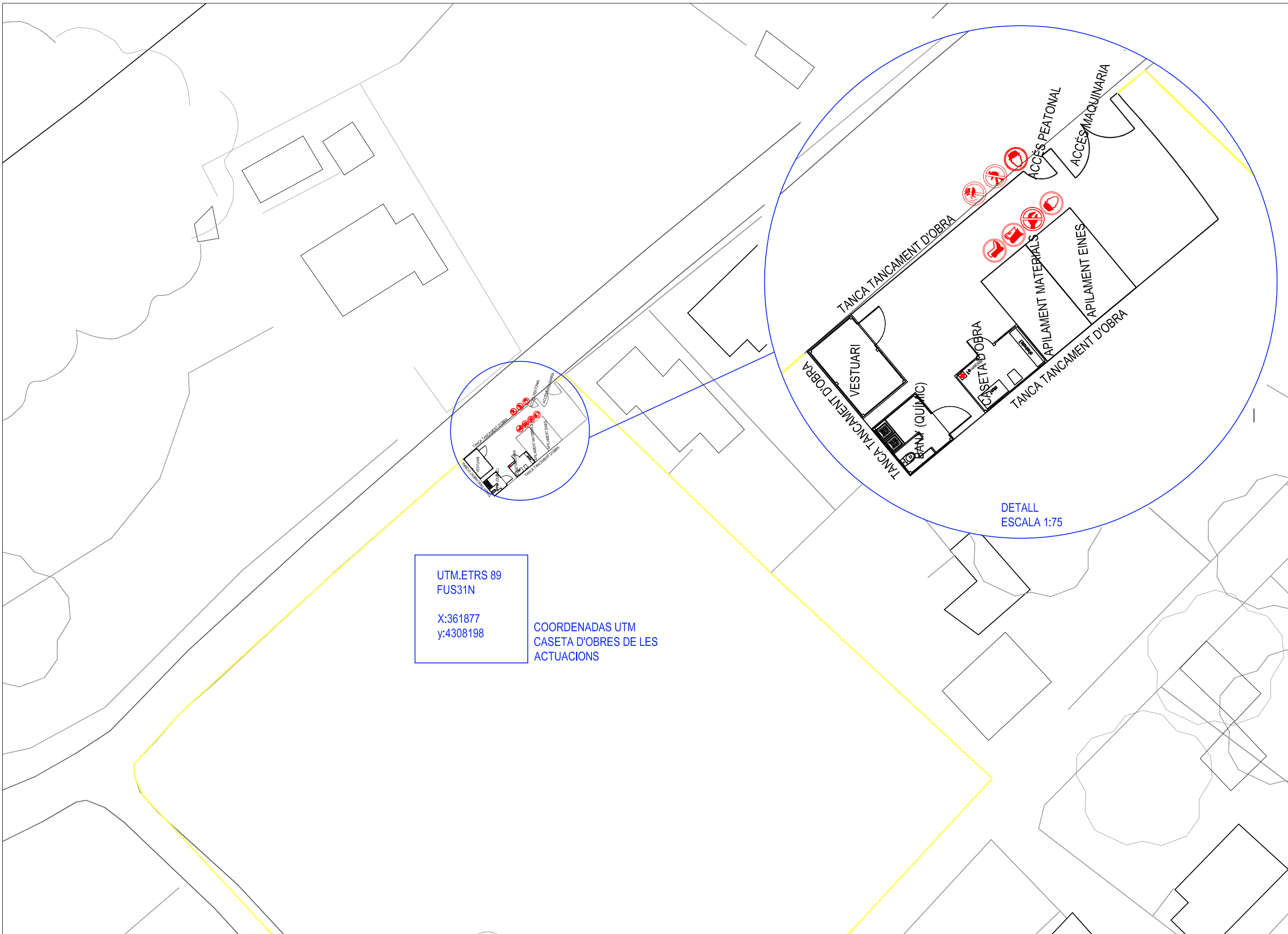
ESCALES
A1 - 1/10.000
A3 - 1/20.000

SJO 17048

TITOL PLÀNOL
SEGURETAT I SALUT. PLANTA SITUACIÓ CASETA D'OBRES

SETEMBRE 2017

02
FULL 1 de 1

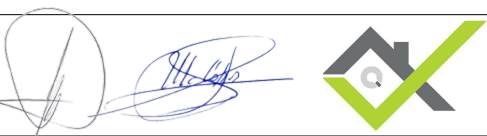


UTM.ETRS 89
FUS31N
X:361877
y:4308198

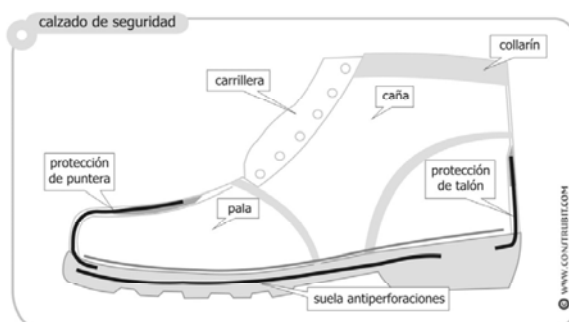
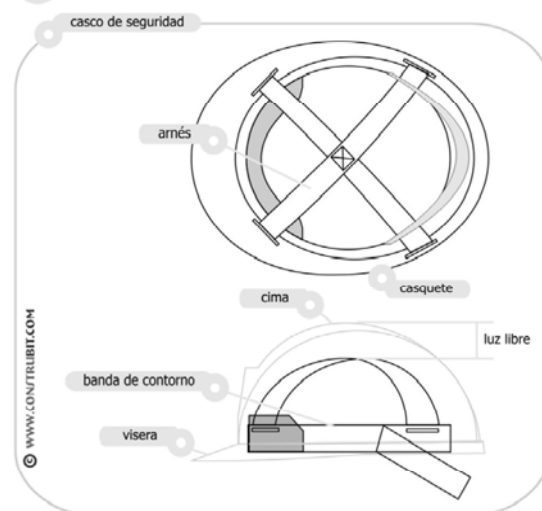
COORDENADAS UTM
CASETA D'OBRES DE LES
ACTUACIONS

ESCALES
A1 - 1/250
A3 - 1/500
SJO 17048

TITOL PLÀNOL
SEGURETAT I SALUT. DETALL SITUACIÓ CASETA D'OBRES



Protecciones Individuales. Casco.



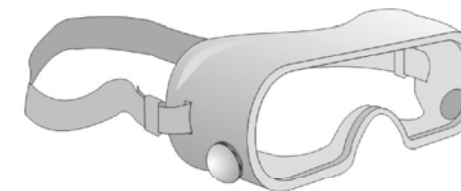
ESTUDIO de SEGURIDAD y SALUD
DETALLES GRÁFICOS

Protecciones Individuales. Gafas.

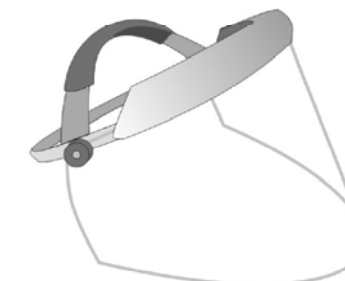
montura universal



integral



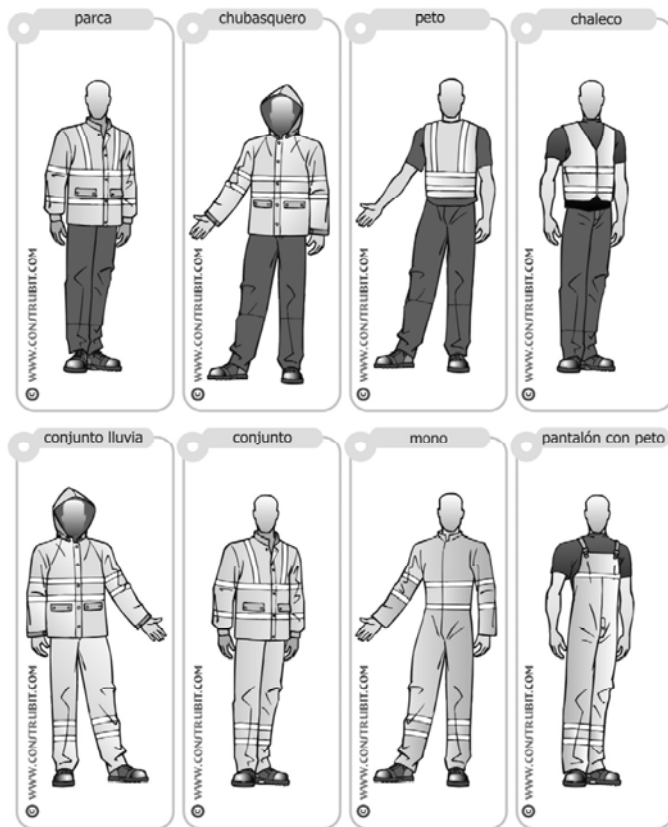
pantalla facial



ESTUDIO de SEGURIDAD y SALUD
DETALLES GRÁFICOS

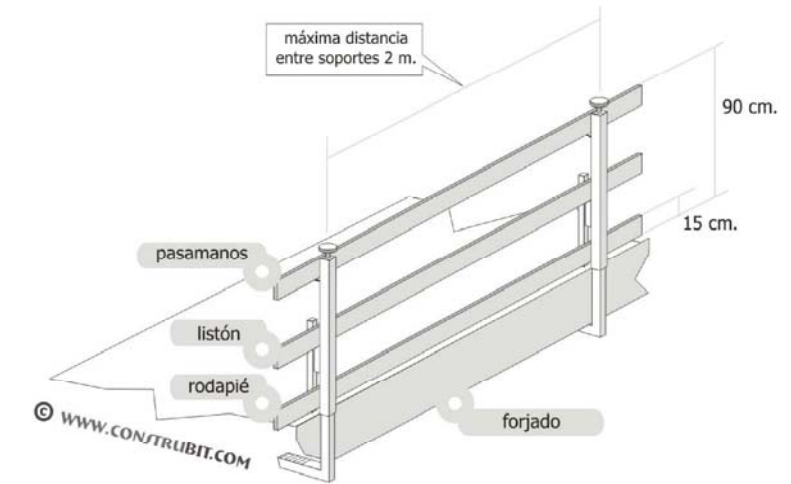


Protecciones Individuales. Ropa Reflectante.

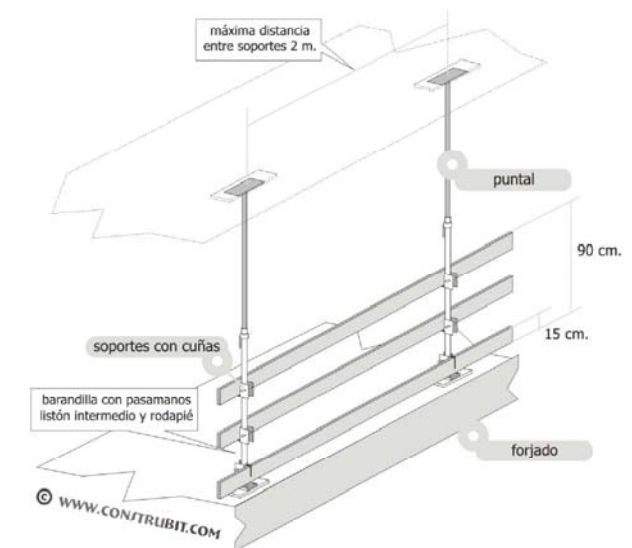


ESTUDIO de SEGURIDAD y SALUD
DETALLES GRÁFICOS

Protecciones Colectivas. Barandillas formadas con sargentas.



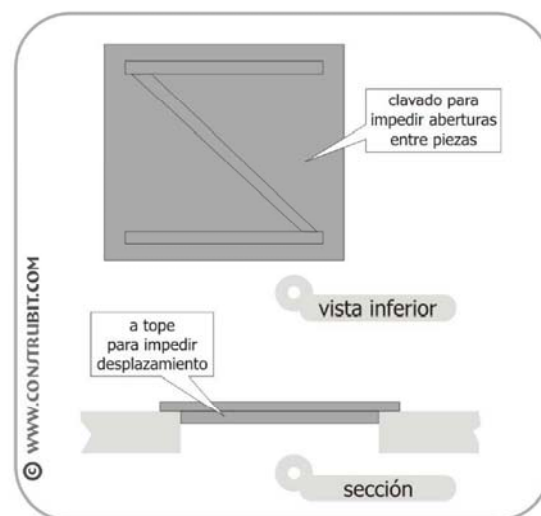
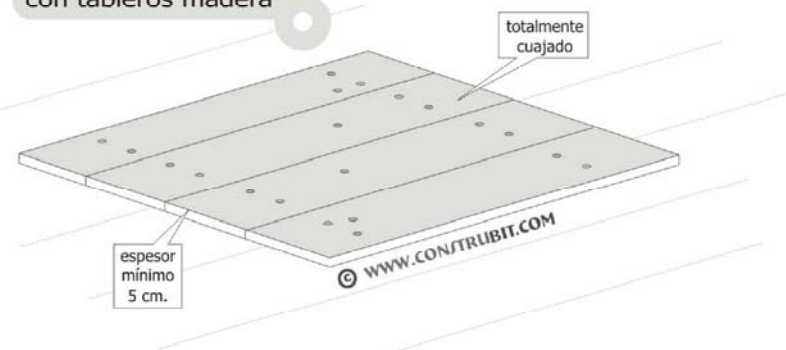
Protecciones Colectivas. Barandillas formadas con puntales.



ESTUDIO de SEGURIDAD y SALUD
DETALLES GRÁFICOS

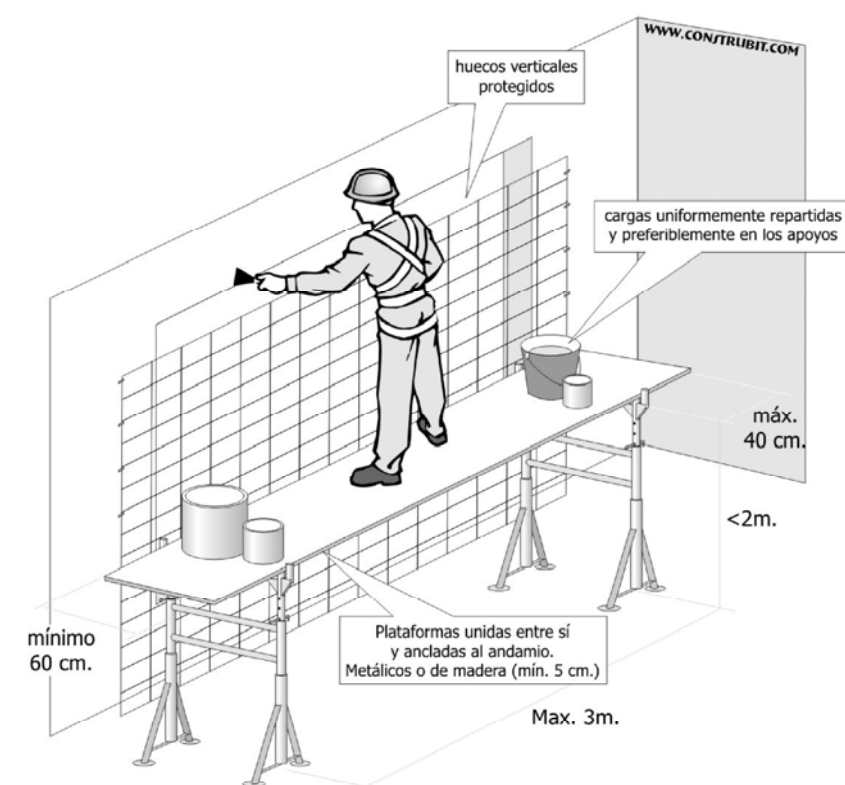
Protecciones Colectivas. Protección huecos horizontales.

con tableros madera



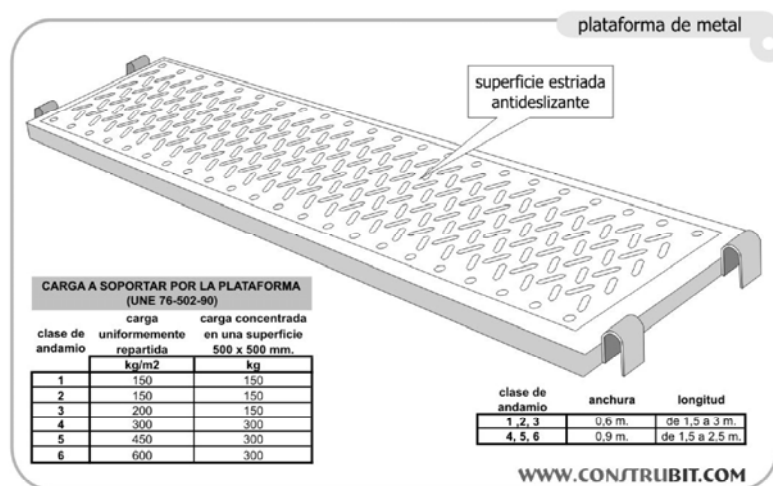
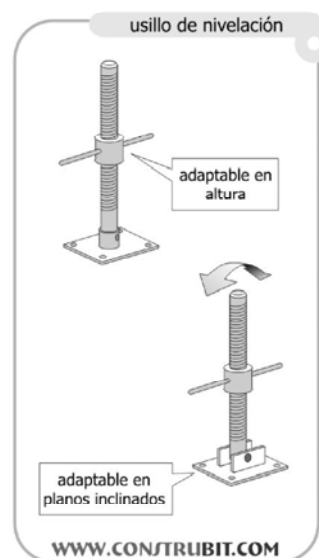
ESTUDIO de SEGURIDAD y SALUD
DETALLES GRÁFICOS

Andamios. Andamio de borriquetas < 2 m.



ESTUDIO de SEGURIDAD y SALUD
DETALLES GRÁFICOS

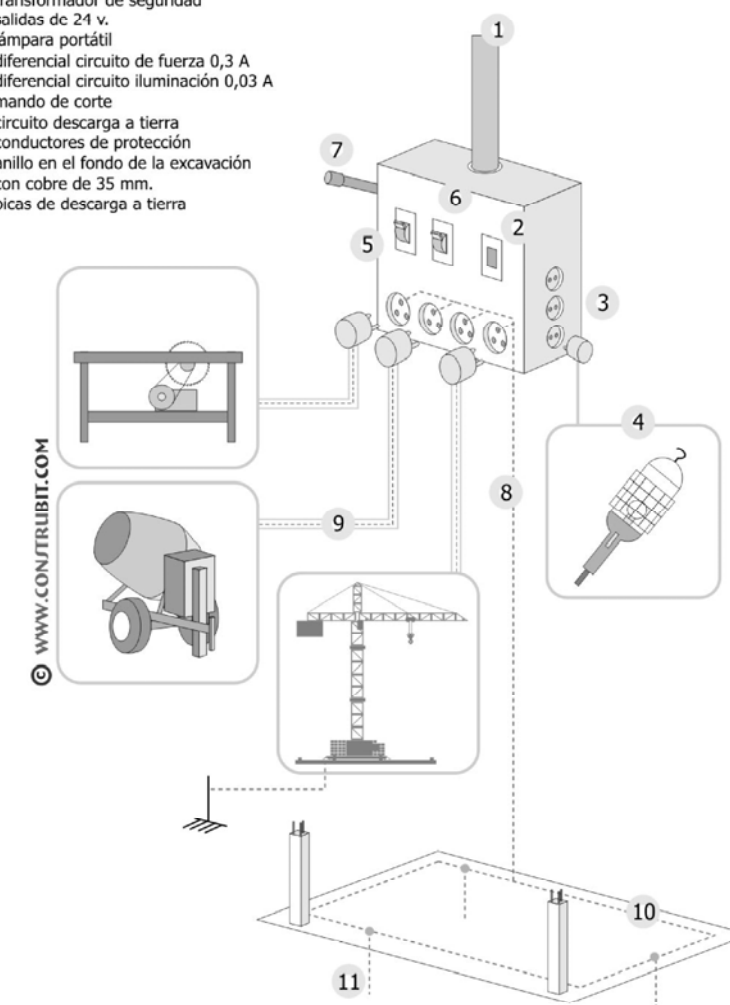
Andamios. Andamio tubulares. Detalles.



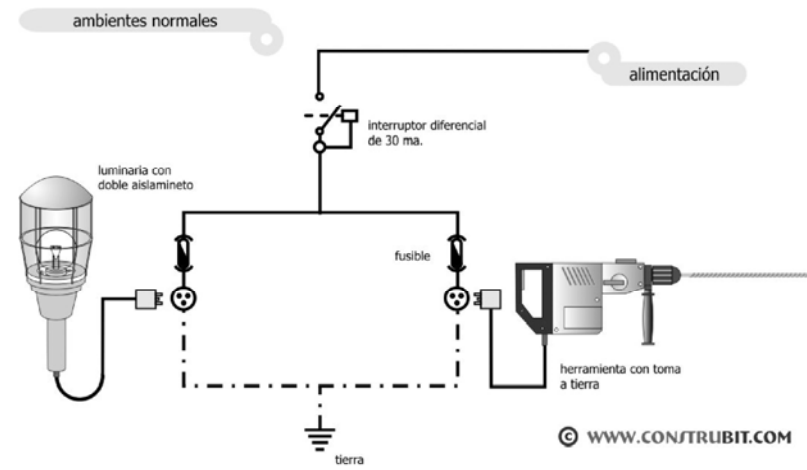
ESTUDIO de SEGURIDAD y SALUD
DETALLES GRÁFICOS

Instalación eléctrica. Esquema instalación.

- 1 acometida energía eléctrica
- 2 transformador de seguridad
- 3 salidas de 24 v.
- 4 lámpara portátil
- 5 diferencial circuito de fuerza 0,3 A
- 6 diferencial circuito iluminación 0,03 A
- 7 mando de corte
- 8 circuito descarga a tierra
- 9 conductores de protección
- 10 anillo en el fondo de la excavación con cobre de 35 mm.
- 11 picas de descarga a tierra

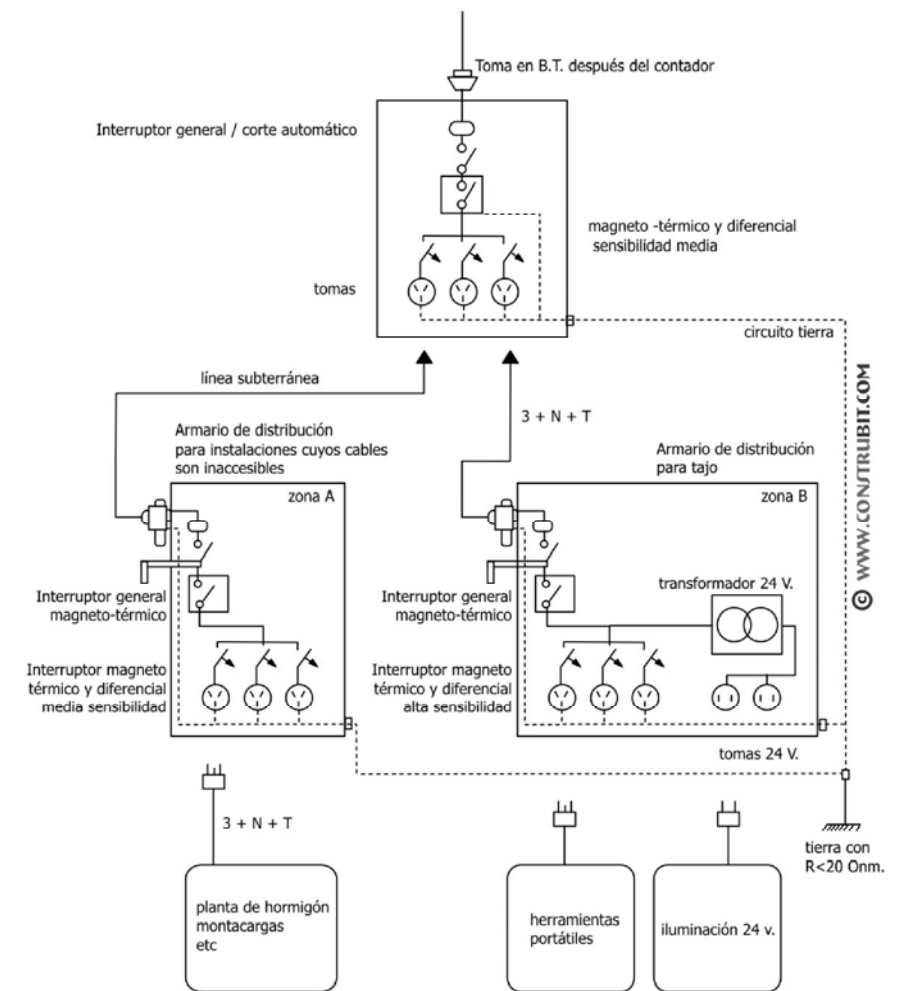


ESTUDIO de SEGURIDAD y SALUD
DETALLES GRÁFICOS



ESTUDIO de SEGURIDAD y SALUD
DETALLES GRÁFICOS

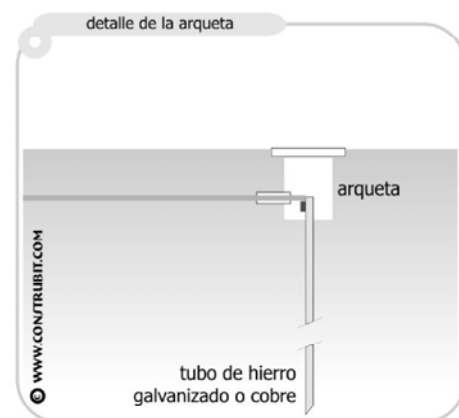
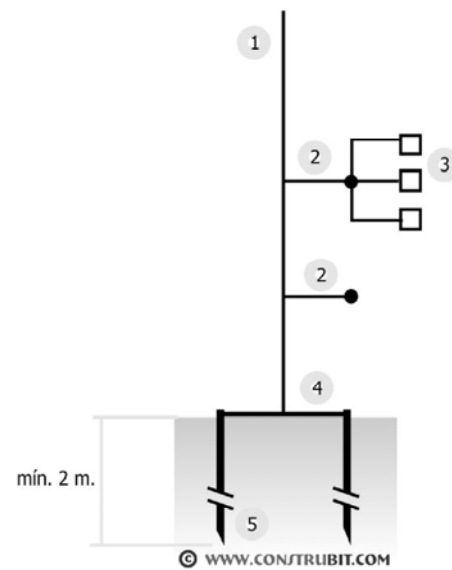
Instalación eléctrica. Esquema unifilar.



ESTUDIO de SEGURIDAD y SALUD
DETALLES GRÁFICOS

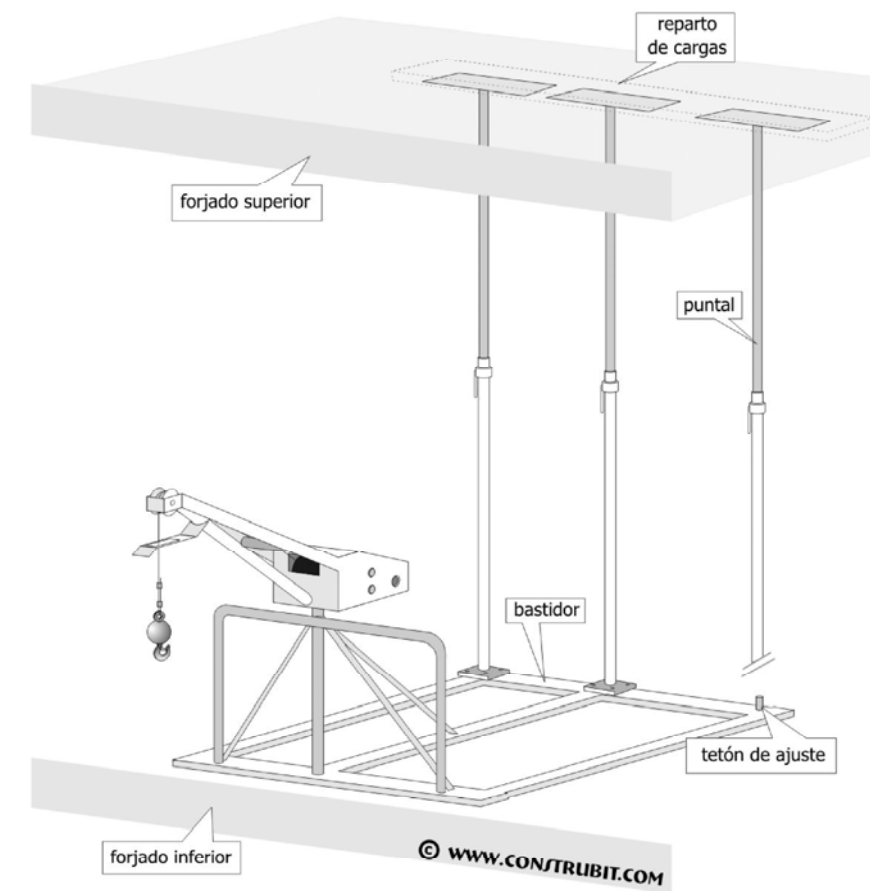
Instalación eléctrica. Esquema del circuito de puesta a tierra.

- 1 línea pral. de tierra ($\varnothing > 16$ mm. de cobre)
- 2 derivación de la línea pral. de tierra
- 3 masas
- 4 línea de enlace con tierra ($\varnothing > 35$ mm. de cobre)
- 5 picas de tierra cobre $\varnothing > 14$ mm. acero G $\varnothing > 25$ mm.



ESTUDIO de SEGURIDAD y SALUD
DETALLES GRÁFICOS


Maquinillo. Fijación con puntales.



ESTUDIO de SEGURIDAD y SALUD
DETALLES GRÁFICOS

Cartelería. Salvamento y socorro.

© WWW.CONTRUBIT.COM

significado	colores	señal
Vía-salida de socorro	símbolo: blanco contraste: verde seguridad: blanco	
Vía-salida de socorro	símbolo: blanco contraste: verde seguridad: blanco	
Vía-salida de socorro	símbolo: blanco contraste: verde seguridad: blanco	
Vía-salida de socorro	símbolo: blanco contraste: verde seguridad: blanco	
dirección que debe seguirse (es adicional a las anteriores)	símbolo: blanco contraste: verde seguridad: blanco	
dirección que debe seguirse (es adicional a las anteriores)	símbolo: blanco contraste: verde seguridad: blanco	
dirección que debe seguirse (es adicional a las anteriores)	símbolo: blanco contraste: verde seguridad: blanco	
dirección que debe seguirse (es adicional a las anteriores)	símbolo: blanco contraste: verde seguridad: blanco	

ESTUDIO de SEGURIDAD y SALUD
DETALLES GRÁFICOS

Cartelería. Salvamento y socorro.

© WWW.CONTRUBIT.COM

significado	colores	señal
Primeros auxilios	símbolo: blanco contraste: verde seguridad: blanco	
Camilla	símbolo: blanco contraste: verde seguridad: blanco	
Ducha de seguridad	símbolo: blanco contraste: verde seguridad: blanco	
Lavado de ojos	símbolo: blanco contraste: verde seguridad: blanco	
Teléfono de salvamento	símbolo: blanco contraste: verde seguridad: blanco	

ESTUDIO de SEGURIDAD y SALUD
DETALLES GRÁFICOS

Cartelería. Protección incendios.

© WWW.CONTRUBIT.COM

significado	colores	señal
Manguera de incendios	símbolo: blanco contraste: rojo	
Escalera de mano	símbolo: blanco contraste: rojo	
Extintor	símbolo: blanco contraste: rojo	
Teléfono par ala lucha contra incendios	símbolo: blanco contraste: rojo	
dirección que debe seguirse (es adicional a las anteriores)	símbolo: blanco contraste: rojo	
dirección que debe seguirse (es adicional a las anteriores)	símbolo: blanco contraste: rojo	
dirección que debe seguirse (es adicional a las anteriores)	símbolo: blanco contraste: rojo	
dirección que debe seguirse (es adicional a las anteriores)	símbolo: blanco contraste: rojo	

ESTUDIO de SEGURIDAD y SALUD
DETALLES GRÁFICOS

Cartelería. De obligación.


© WWW.CONTRUBIT.COM

significado	colores	señal
Protección obligatoria de la vista	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	
Protección obligatoria de la cabeza	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	
Protección obligatoria del oído	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	
Protección obligatoria de las vías respiratorias	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	
Protección obligatoria de los pies	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	
Protección obligatoria de las manos	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	
Protección obligatoria del cuerpo	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	
Protección obligatoria de la cara	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	

ESTUDIO de SEGURIDAD y SALUD
DETALLES GRÁFICOS

Cartelería. De obligación.

© WWW.CONTRIBUIT.COM

significado	colores	señal
Protección individual obligatoria contra caídas	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	
Vía obligatoria para peatones	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	
Protección general (puede acompañarse de señales adicionales)	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	

ESTUDIO de SEGURIDAD y SALUD
DETALLES GRÁFICOS

Cartelería. De prohibición.

© WWW.CONTRIBUIT.COM

significado	colores	señal
Prohibido fumar	símbolo: negro contraste: blanco seguridad: rojo	
Prohibido fumar y encender fuego	símbolo: negro contraste: blanco seguridad: rojo	
Prohibido pasar a los peatones	símbolo: negro contraste: blanco seguridad: rojo	
Prohibido apagar con agua	símbolo: negro contraste: blanco seguridad: rojo	
Agua no potable	símbolo: negro contraste: blanco seguridad: rojo	
Entrada prohibida a personas no autorizadas	símbolo: negro contraste: blanco seguridad: rojo	
Prohibido a los vehículos de mantenimiento	símbolo: negro contraste: blanco seguridad: rojo	
No tocar	símbolo: negro contraste: blanco seguridad: rojo	

ESTUDIO de SEGURIDAD y SALUD
DETALLES GRÁFICOS

Manipulación de cargas. Prevención de lesiones.

Uso obligatorio de guantes y calzado de seguridad



elevación de cargas
Posición correcta de piernas y espalda.

Peligro de lesión

movimiento de sacos
acarreo en distancias cortas desde el suelo

inicio 1 2 3 4 1 2

movimiento de tubos

inicio 1 2 3 4 5 6 7

movimiento de cajas con asas

desde el suelo 1 2 3 1 2 3 1 2 3

subir a banco o vehículo bajar del banco o vehículo

ESTUDIO de SEGURIDAD y SALUD
DETALLES GRÁFICOS

Manipulación de cargas. Prevención de lesiones.

Uso obligatorio de guantes y calzado de seguridad



materiales en ambas manos

repartir equilibradamente

giros al levantar pesos

Atención

Evitar movimientos de rotación del tronco en exclusiva

- 1- Completar los movimientos para levantar la carga
- 2- Girar el pie en dirección al sentido del giro
- 3- Completar el giro con todo el cuerpo

1 2 3

posición de manos y brazos

asir con todas las falanges

transporte de tubos

seguir caminos paralelos

incorrecta correcta

ESTUDIO de SEGURIDAD y SALUD
DETALLES GRÁFICOS