



Projecte: SUBSTITUCIÓ TRAM DE CANONADA DE
SUBMINISTRAMENT D'AIGUA "COLLET DEL
CATALÀ" FASE 2

Titular: AJUNTAMENT DE VALLMOLL

Situació: TERME MUNICIPAL DE VALLMOLL
43144 VALLMOLL
(TARRAGONA)

Ref.: 470/5046.23/40.02

ÍNDEX

0.- FULL D'IDENTIFICACIÓ	4
0.1.- AGENTS	5
1.- ANTECEDENTS.....	6
2.- OBJECTE.....	6
3.- ABAST DEL PROJECTE.....	8
3.1.- OBRES A REALITZAR	8
4.- NORMES I REFERÈNCIES	9
4.1.- DISPOSICIONS LEGALS I NORMES APLICADES.....	9
4.2.- BIBLIOGRAFIA.....	9
4.3.- PLA DE GESTIÓ DE LA QUALITAT APLICAT DURANT LA REDACCIÓ DEL PROJECTE	10
4.4.- ORDRE DE PRIORITAT ENTRE ELS DOCUMENTS	11
5.- MEMÒRIA DESCRIPTIVA.....	13
5.1.- SITUACIÓ DE LA CONSTRUCCIÓ	13
5.2.- SUPERFÍCIE AFECTADA PER LA INSTAL·LACIÓ.....	13
5.3.- MOVIMENT DE TERRES I EXPLANACIÓ	13
5.4.- COL·LOCACIÓ DE LA CANONADA.....	13
6.- TOPOGRAFIA.....	14
7.- ESTUDI GEOTÈCNIC.....	14
8.- SERVEIS AFECTATS.....	14
9.- CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA	15
10.- TERMINI D'EXECUCIÓ	15
11.- AFECTACIONS I EXPROPIACIONS	15
12.- PRESSUPOST	16
13.- PLANIFICACIÓ	17
14.- ANNEXOS.....	18
14.1.- ANNEX 1: GESTIÓ DE RUNES.....	18
14.2.- ANNEX 2: CÀLCUL HIDRÀULIC	21
14.3.- ANNEX 3: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	22
14.4.- ANNEX 4: PLA DE CONTROL DE QUALITAT	36
14.5.- ANNEX 5: AMIDAMENTS I PRESSUPOST	37
14.6.- ANNEX 6: DOCUMENTACIÓ DE MATERIAL	43
14.7.- ANNEX 7: PLEC DE CONDICIONS	44

14.8.- ANNEX 8: LLISTAT DE PLÀNOLS	45
--	----

ÍNDEX DE QUADRES

TAULA NÚM. 1.- LLISTAT DE PLÀNOLS	45
---	----

0.- FULL D'IDENTIFICACIÓ

Projecte: SUBSTITUCIÓ TRAM DE CANONADA DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA
"COLLET DEL CATALÀ" (FASE 2: TRAM 825 METRES DES DEL FINAL DE
L'ACTUACIÓ DE LA FASE 1 A L'ARQUETA DE VALLMOLL PARADÍS)

Ref.: 470/5046.23/40.02

Situació i Emplaçament: TERME MUNICIPAL DE VALLMOLL
43144 VALLMOLL (Tarragona)

Coordenades UTM:

INICI TRAM X=354193 m Y=4568921 m

FI TRAM X=353690 m Y=4568289 m

Titular: AJUNTAMENT DE VALLMOLL

Raó Social: Plaça Major, 3, 43144 (Tarragona)

CIF: P-4316200-G

Telèfon/Fax: (977) 63 70 87 / (977) 63 72 43

Autor Projecte: Jordi Gatell Leiva

Titulació: Enginyer Tècnic Industrial

Col·legiat núm.: 10.694

CIF: B-43695238

Representant Legal: Jordi Gatell Leiva

Direcció Professional: c/Licoristes núm.65 - Pol. Ind. de Valls, 43800 Valls

Telèfon/Fax: 977602284/ 977612304

Correu Electrònic: ingenieria@gatellgroup.com

0.1.- Agents

Promotor:	Ajuntament de Vallmoll, amb domicili fiscal a la Plaça Major, 3, de la Població de Vallmoll, província de Tarragona, i amb el NIF núm. P-4316200-G i codi postal 43144.		
Director d'obra:	Pendent d'assignació		
Director de l'execució de l'obra:	Pendent d'assignació		
Altres Tècnics	Redactor del projecte:	Jordi Gatell Leiva, núm. de col·legiat: 10694.	
Seguretat i Salut:	Autor de l'estudi:	Jordi Gatell Leiva, núm. de col·legiat: 10694.	
	Coordinador durant l'elaboració del projecte:	Jordi Gatell Leiva, núm. de col·legiat: 10694.	
	Coordinador durant l'execució de l'obra:	Pendent d'assignació.	
Altres agents:	Constructor:	Pendent d'assignació.	
	Entitat de Control de Qualitat:	Pendent d'assignació.	

1.- ANTECEDENTS

Antecedents i condicionaments de partida:

Dins del marc del pla director general d'abastament d'aigua de la població de Vallmoll, es defineixen unes actuacions a realitzar per tal d'adequar la xarxa a la normativa i a les necessitats dels usuaris.

Una d'aquestes actuacions és l'adequació de la xarxa en alta, ja que es disposa de trams en alta que per a les seves característiques i per les seva antiguitat precisen d'una substitució per tal de garantir un rendiment òptim de la xarxa en alta.

Degut als punts anteriorment exposats es planteja modificar el tram de la xarxa en alta que discorre entre el pou principal i la cruïlla de la Urbanització Vallmoll Paradís.

Actualment la canonada des del pou principal fins a la cruïlla de Vallmoll Paradís és de PEHD de diàmetre 75 mm i es troba en mal estat, produint-se constantment fuites en la xarxa. A més, aquesta secció es considera justa per poder abastar la població.

2.- OBJECTE

Descripció general de l'obra:

L'objecte del present projecte executiu és definir les obres i instal·lacions necessàries per a realitzar les modificacions que es precisen en un tram de la xarxa en alta (tram 825 metres des de la finalització del tram 1 fins a l'arqueta d'entrada a Vallmoll Paradís).

Programa de necessitats:

Aquest projecte fa referència a les necessitats i previsions dels serveis de distribució d'aigua potable i aigua contra incendis per a possibilitar el subministrament a tota la població.

Relació amb l'entorn:

El tram de canonada que afecta el projecte discorre per un camí públic i per tant no afectarà parcel·les privades. Tot i això s'hauran de realitzar talls en el

camí citat amb accés alternatiu des de Vallmoll i des de la carretera de Valls a Nulles.

Títol del projecte: SUBSTITUCIÓ TRAM DE CANONADA DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA "COLLET DEL CATALÀ"
(FASE 2: TRAM 825 METRES DES DEL FINAL DE L'ACTUACIÓ DE LA FASE 1 A L'ARQUETA DE VALLMOLL PARADÍS)

Fase del projecte: Projecte executiu

Emplaçament: Terme Municipal de Vallmoll
43144 Vallmoll (Tarragona)

3.- ABAST DEL PROJECTE

3.1.- Obres a realitzar

Les diferents obres a realitzar en el present projecte són:

- Moviment de terres per a realitzar les rases.
- Instal·lació hidràulica amb tub de PEHD i valvuleria per a la xarxa en alta.
- Rebliment de rases.
- Refer paviments.

En el present projecte es pretén definir tots els aspectes tècnics i de disseny necessaris per a poder realitzar aquestes actuacions. Les tipologies de disseny, qualitats i part dels criteris aplicats a les feines han estat consensuades amb el titular.

4.- NORMES I REFERÈNCIES

4.1.- Disposicions legals i normes aplicades

Veure plec de condicions tècniques.

4.2.- Bibliografia

La bibliografia d'aquest projecte es basa en les normes i referències que es descriuen en el plec de condicions tècniques.

4.3.- Pla de gestió de la qualitat aplicat durant la redacció del projecte

La necessitat d'establir una garantia en la redacció dels projectes, tant pel promotor del projecte com pel responsable de la seva materialització, o les Administracions implicades i els usuaris finals fa que utilitzem aquesta norma per certificar que el projecte té una qualitat durant la seva redacció.

Aquesta norma té per objecte establir les condicions generals que permeten precisar les característiques que han de satisfer els projectes de productes, obres i edificis (excloses vivendes), perquè siguin conformes al fi pel qual estan destinats.

El major o menor desenvolupament dels aspectes indicats en aquesta Norma dependrà del tipus de projecte que es tracti i el seu destinatari, que vindrà determinat en les diferents normes que poden complementar aquesta.

4.4.- Ordre de prioritat entre els documents

El present Projecte consta dels següents apartats: núm. 1: Memòria i Annexos; núm. 2: Plec de Condicions, núm. 3: Pressupost i núm. 4: Plànols. El contingut d'aquests documents s'haurà detallat a la Memòria.

S'entén per documents contractuals, aquells que resten incorporats al Contracte i que són d'obligat compliment, llevat de modificacions degudament autoritzades. Aquests documents, en cas de licitació sota pressupost, són: Plànols, Plec de condicions (amb els dos capítols de Prescripcions Tècniques Generals i Prescripcions Tècniques Particulars), Quadre de Preus núm.1 i Pressupost total.

La resta de documents o dades del Projecte són documents informatius i estan constituïts per la Memòria amb tots els seus Annexos, els amidaments, els Pressupostos parcials i el Quadre de Preus.

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

Solament els documents contractuals, definits a l'apartat anterior, constitueixen la base del Contracte; per tant, el Contractista no podrà al·legar modificació de les condicions de Contracte en base a les dades contingudes en els documents informatius (com per exemple, preus de base de personal, maquinària i materials de l'explicació, justificació de preus, etc.) llevat que aquestes dades apareixin en algun document contractual.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que es puguin derivar de no obtenir la suficient informació directa que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius del Projecte.

En cas de contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, contingudes en el Capítol II del present Plec de Condicions, preval el que s'ha prescrit en aquestes últimes. En qualsevol cas, ambdós documents

prevalen sobre les Prescripcions Tècniques Generals contingudes en el Capítol I del present Plec.

Allò que s'hagi esmentat en el Plec de Condicions i només als Plànols o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat en ambdós documents, sempre que a judici del Director quedin suficientment definides les unitats d'obra corresponents i, aquestes, tinguin preu en el Contracte.

5.- MEMÒRIA DESCRIPTIVA

5.1.- Situació de la construcció

El tram de canonada que s'ha de substituir, es troba ubicat en el camí del Roser, concretament un tram de 825 metres des del final de l'actuació de la fase 1 a l'arqueta de Vallmoll paradís.

5.2.- Superfície afectada per la instal·lació

La superfície afectada per aquesta actuació són aproximadament 825 metres de rasa d'uns 60 cm d'amplada.

5.3.- Moviment de terres i explanació

Les tasques a realitzar en aquesta partida són les següents:

En primer lloc es procedirà al tall i demolició del paviment necessari en la zona d'afectació del camí. Els residus de la demolició d'aquest paviment seran transportats a abocador de gestió de residus d'obra.

Seguidament es realitzarà l'excavació de les rases de 60 cm d'amplada i 80 cm de profunditat total. Aquestes rases seran repassades manualment per deixar-les perfectament anivellades i sense restes de roques en l'interior.

5.4.- Col·locació de la canonada

Un cop feta la rasa es procedirà a la col·locació de la canonada de PEHD de banda blava sobre un llit de sauló de 10 cm. Sobre de la canonada es disposaran 10 cm de sauló sent la capa de sauló total no menor a 40 cm i posteriorment es reomplirà la resta de rasa amb les terres extretes sense àrids.

A uns 20 cm per sobre la canonada es disposarà una cinta o placa de senyalització que indiqui la presència d'aquesta canonada.

Les canonades compliran les normes UNE corresponents per a aquest ús.

La canonada serà de diàmetre 180 mm. La canonada existent no es suprimirà, s'utilitzarà tant la nova com l'existent.

En la connexió de la nova canonada es disposarà una vàlvula de tall tant per la nova canonada com per l'existent dins de l'arqueta existent a l'entrada a Vallmoll Paradís. Es mantindrà la connexió provisional al final del tram executat a la fase 1,

6.- TOPOGRAFIA

No procedeix atès que la xarxa discorre seguin la orografia del camí existent i manté el mateix desnivell que aquest camí.

7.- ESTUDI GEOTÈCNIC

No procedeix atès que no es realitzen estructures ni fonamentacions.

8.- SERVEIS AFECTATS

Durant l'execució dels moviments de terres es tindrà especial atenció a les possibles canalitzacions que discorren pel camí de per evitar el seu trencament. Es remarca la instal·lació existent d'abastament i la instal·lació de sanejament, per tant, es prendran totes les precaucions necessàries per tal d'evitar cap tipus de dany.

9.- CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

En compliment d'allò disposat a l'Article 63, B, 1 del Reglament General de Contractes de l'Estat, els contractistes que presentin oferta de les obres objecte d'aquest projecte hauran d'estar classificats al Grup E (Obres hidràuliques) Subgrup 1 (Abastaments i Sanejaments), Categoria E.

10.- TERMINI D'EXECUCIÓ

El termini d'execució de les obres és 3 setmanes.

El termini de garantia de les obres serà d'un any (1 any) a partir de l'acabament de les obres.

11.- AFFECTACIONS I EXPROPIACIONS

No es procedirà a realitzar cap expropiació.

Durant el transcurs de les obres es realitzaran talls de circulació puntuals en el camí de Vallmoll per poder desenvolupar correctament les obres. Aquests talls seran indicats anticipadament mitjançant avisos als veïns i col·locació de cartells indicadors.

12.- PRESSUPOST

El pressupost d'execució de les obres és de:

5046	ARRANJAMENT D'UN TRAM DE LA XARXA D'AIGUA EN ALTA DE VALLMOLL (FASE II COLLET DEL CATALÀ).....		68,664.06
3336 01.01	Obra civil dels treballs de la xarxa en alta	28,619.83	
3336 01.02	Instal·lació hidràulica de la xarxa en alta	39,794.23	
3336 01.03	Treballs de seguretat i salut	250.00	
		PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	68,664.06
		13.00 % Gastos generales.....	8,926.33
		6.00 % Beneficio industrial.....	4,119.84
		Suma.....	13,046.17
		PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ SIN IVA	81,710.23
		21% IVA	17,159.15
		PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ	98,869.38
Puja el pressupost l'esmentada quantitat de NORANTA-VUIT MIL VUIT-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS			

El Titular

Gatell Enginyers, SL

Jordi Gatell i Leiva
Enginyer Tècnic Industrial
Col·legiat núm. 10.694

SETEMBRE DE 2023

13.- PLANIFICACIÓ

PROGRAMACIÓ D'OBRES			
SETMANES			
Activitats	1	2	3
Moviments de terres i excavacions			
Instal·lació hidràulica			
Construcció pericons			
Proves hidràuliques			
Tapat de rases			

14.- ANNEXOS

14.1.- Annex 1: Gestió de Runes

D'acord amb la normativa actual de la Generalitat de Catalunya sobre gestió de runes d'obres, totes les runes i restes de terres sobrants de la present obra es gestionaran a través d'un abocador autoritzat.

DECRET 161/2001, de 12 de juny:

Art 5 . Obligacions del productor i dipositari dels residus.

5.1. Les obligacions són:

Garantir que les operacions de valoració i disposició de la retirada es portin a terme segons les determinacions d'aquest Decret.

Garantir que les operacions de gestió, en el lloc, dels residus es compleixin segons les determinacions del Decret.

Abonar els costos que s'originin en la gestió dels residus.

5.2. Per tal de donar compliment a aquestes obligacions el productor i dipositari dels residus han d'acomplir:

Entregar els residus a un gestor autoritzat per al seu reciclatge o per la seva retirada, i abonar-li, si cal, els costos de gestió.

El sol·licitant de la llicència d'obres ha d'acreditar, davant de l'ajuntament, haver signat amb un gestor autoritzat un document d'acceptació que garanteixi la correcta destinació dels residus separats per tipus. En aquest document ha de constar el codi de gestor i el domicili de l'obra.

El sol·licitant de la llicència ha de presentar a l'ajuntament, en el termini d'un mes a comptar des de la finalització de l'obra, un certificat del gestor referent a la quantitat i tipus de residus lliurats.

Facilitar a les administracions competents en la matèria, tota la informació que li sigui demanada, i les inspeccions que aquestes demanin.

S'avaluarà, si cal, en el moment d'obtenir la llicència municipal, els costos previstos per a la gestió de residus, excepte en el cas en què l'aval sigui presentat pel gestor dels residus.

Quedaran exemptes d'avaluar les empreses de construcció que gestionin els residus en plantes autoritzades, que siguin de la seva propietat, o de titularitat de les organitzacions empresarials del sector de la construcció a les quals ells pertanyin com a membres. També quedaran exemptes si la planta és titularitat de l'ens local que atorga la llicència.

GESTIÓ DELS RESIDUS

Projecte	CONSTRUCCIÓ D'UN TRAM DE CANONADA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA DE LA POBLACIÓ DE VALLMOLL
Promotor	AJUNTAMENT DE VALLMOLL
Situació de l'obra	PL./MAJOR, 3, 43144 VALLMOLL (TARRAGONA)

VOLUM I CARACTERÍSTIQUES DE RESIDUS PER ENDERROC O EXCAVACIÓ:

1A	Volum d'enderroc	0,732 m³/m²		
1B	Volum demolició	0,552 m³/m²		
1C	Volum excavació		158.98 m³	158.98 m³
	TOTAL VOLUM			158.98 m³

VOLUM I CARACTERÍSTIQUES DE RESIDUS PEL FET D'EDIFICAR:

2A	Volum sobrants execució	0,045 m³/m²		
2B	Volum embalatges	0,080 m³/m²		
2C	Volum excavació			
	TOTAL VOLUM			

TOTAL VOLUM

2D	Operació de recollida selectiva projectada:	Cap
2E	Instal·lació de reciclatge o disposició de residus on es gestionen	Gestor indicat en la pàgina següent

PES DELS RESIDUS PER FIXACIÓ DE LA FIANÇA:

	Pes residus enderroc construc.:			
3A	Edifici habitatges obra de fabr.	710 kg/m³		
3B	Edifici nau industrial	976 kg/m³		
3C	Edifici habitatges formigó	1.130 kg/m³		
3D	Pes residus enderroc vials	620 kg/m³		
3E	Pes residus de construcció			
	Sobrants execució:	50 kg/m³		
	Embalatges:	35 kg/m³		
	Excavació	2.250 kg/m³	158.98 m³	357.705 kg
	TOTAL PES			357.705 kg¹

RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS:

DESTÍ FINAL: Es gestionarà fora de l'obra pel gestor autoritzat i dipòsit autoritzat de terres, enderrocs i runes de la construcció.

SELECCIÓ DE RESIDUS: Es classificaran pel gestor autoritzat fora de l'àmbit de l'obra.

CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS: Són els indicats anteriorment.

14.2.- Annex 2: Càlcul hidràulic

No procedeix

14.3.- Annex 3: Estudi de Seguretat i Salut

A continuació es justificarà el fet d'haver de realitzar l'Estudi bàsic de Seguretat i Salut.

En les següents pàgines s'adjunta el citat estudi.

JUSTIFICACIÓ

En aquest cas no s'ha d'elaborar un Estudi de Seguretat i Salut atès que no es sobrepassa cap dels límits establerts en el Reial Decret 1627/1997.

	Estudi de seguretat i salut		Estudi bàsic de seguretat i salut	
Pressupost del projecte	> 450.760 €		≤ 450.760 €	X
Duració de l'obra	> 30 dies		≤ 30 dies	X
Número de treballadors	> 20		≤ 20	X
Suma de treballadors i dies treballats	> 500		≤ 500	X
Túnels, galeries, conduccions subterrànies i preses	SI		NO	X

DADES BÀSIQUES:

Personal laboral previst : 3 persones

Termini d'execució de l'obra: 3 setmanes.

El titular

Gatell Enginyers, SL

Jordi Gatell i Leiva
Enginyer Tècnic Industrial
Col·legiat núm. 10.694

SETEMBRE DE 2023

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

- 1.- Dades de l'obra.
- 2.- Objecte de l'estudi.
- 3.- Característiques de les obres.
 - 3.1.- Descripció de les obres.
 - 3.2.- Interferències i serveis afectats.
 - 3.3.- Unitats constructives que s'executaran.
- 4.- Identificació de riscos.
 - 3.1.- Riscos professionals.
 - 3.2.- Risc de danys a tercers.
- 5.- Prevenció de risc professionals.
 - 5.1.- Proteccions individuals.
 - 5.2.- Proteccions col·lectives.
 - 5.3.- Formació.
 - 5.4.- Medicina preventiva i primers auxilis.
- 6.- Prevenció de riscos de danys a tercers.

1.- Dades de l'obra.

Tipus d'obra: Modificacions en la xarxa d'abastament d'aigua.

Emplaçament: Vallmoll.

Promotor: AJUNTAMENT DE VALLMOLL

2.- Objecte de l'Estudi

El present Estudi de seguretat i salut es redacta per a determinar, durant l'execució de les obres, les previsions relatives als riscos d'accidents i malalties professionals, per tal de reduir els mateixos, i les instal·lacions preceptives d'higiene i benestar dels treballadors.

L'objecte del present Estudi és detallar les directrius bàsiques per tal que l'Empresa constructora adjudicatària de les obres pugui portar a terme les seves obligacions relatives a la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció.

En base a l'article 7è i en aplicació d'aquest estudi de seguretat i salut, el contractista adjudicatari resta obligat a l'elaboració d'un Pla de Seguretat i Salut, en el qual s'analitzin, desenvolupin i complementin, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra, les previsions contingudes en aquest estudi.

Aquest Pla serà presentat abans de l'inici de les obres i haurà de ser aprovat pel coordinador de Seguretat i Salut o, quan no n'hi hagi, per la Direcció Facultativa.

S'obrirà un llibre d'incidències, d'acord amb el previst en el RD 1627/1997.

Abans del començament dels treballs, el promotor haurà d'efectuar un avís a l'autoritat laboral competent. Aquesta comunicació d'obertura del centre de treball haurà d'incloure el pla de Seguretat i Salut.

3.- Característiques de les obres

3.1.- Descripció de les obres

Les obres es troben suficientment detallades a la memòria corresponent.

Consideracions generals

S'ha de considerar, en el moment de l'execució de les obres l'existència de serveis. El contractista sol·licitarà a les diferents companyies de servei els plànols de situació i evitarà qualsevol desperfecte en els mateixos, responsabilitzant-se el contractista dels desperfectes. Per tal de completar la informació facilitada per les companyies de serveis, localitzarà in situ els serveis existents, realitzant cates al seu càrrec, si no disposa de suficient informació.

Per a la realització de les obres es tindrà en compte el "Pliego de Condiciones Técnicas para obras de Carreteras y Puentes del MOPU" en tot allò que sigui aplicable, el "Pliego de Prescripciones Técnicas para tuberías de abastecimiento de agua" de la Dirección General de Obras Hidráulicas , així com tota la resta de disposicions assenyalades al Plec de Condiciones del Projecte.

3.2.- Interferències i serveis afectats.

No procedeix.

3.3.- Unitats constructives que s'executaran en el present projecte

- Demolicions i retirades.
- Moviment de terres en excavació de caixa i demolició.
- Moviment de terres en excavacions i replens.
- Obres de fàbrica.
- Sanejament.
- Instal·lacions elèctriques i hidràuliques.

4.- Identificació dels riscos

4.1.- Riscos professionals

A les demolicions, obres de fàbrica i moviment de terres:

- Atropellaments per maquinària i vehicles
- Atrapaments.
- Col·lisions i bolcades.
- Caigudes a diferent nivell.
- Esllavissaments.
- Pols.
- Soroll.
- Irrupció d'aigua.
- Ferides a peus i mans.

A les xarxes de serveis:

- Atropellament per maquinària i vehicles.
- Atrapaments a les rases.
- Col·lisions i bolcades.
- Caigudes.
- Ferides a peus i mans.
- Pols.
- Soroll.
- Irrupció d'aigua.

Riscos elèctrics:

- Interferències amb línies elèctriques.
- Derivats de maquinària, conduccions, quadres, útils, etc que utilitzen o produeixen electricitat a la roba.

Riscos d'incendi:

- Als magatzems, vestidors, vehicles, elements de fusta,...

4.2.- Riscs de danys a tercers

Donat que les obres es realitzen al voltant d'una zona habitada, cal considerar el risc de caigudes i atropellaments dels veïns de la zona, així com circulació de vehicles dels residents.

5.- Prevenició de risc professionals

5.1.- Proteccions individuals

- Casc homologats per totes les persones que participin en l'obra.
- Guants: d'ús general, de goma o neoprè, de soldador, dielèctrics, etc.
- Botes d'aigua i de seguretat.
- Roba de treballs
- Ulleres contra impacte i antipols.
- Protectors auditius.
- Mascaretes antipols.
- Cinturons de seguretat.
- Armilles reflectants.
- Ancoratges per a cinturó de seguretat.
- Pantalla de soldador.
- Roba reflectant.

5.2.- Proteccions col·lectives

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins de l'obra.
- Senyalització de les zones de perill.
- Previsió del sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors.
- Deixar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària.
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega.
- Respectar les distàncies de seguretat amb les instal·lacions existents.
- Sistema de reg que impedeixi l'emissió de pols en grans quantitats.
- Comprovació d'apuntaments, condicions d'estrebats i pantalles de protecció de rases.

- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Extintors.
- Subjecció i recalç de pals de línies aèries.
- Topes de desplaçament de vehicles
- Tacs per acopi de tubs.
- Interruptors diferencials i preses de terra.

5.3.- Mesures de protecció a tercers.

- Tancament, senyalització i enllumenat de l'obra.
- Cintes de balissament.
- Balisses lluminoses.
- Tanques de limitació i protecció.

5.4.- Formació

Tot el personal rebrà, a l'ingrés en l'obra, una explicació dels mètodes de treball i dels riscos, juntament amb el detall de les mesures de seguretat que ha de tenir en compte.

Igualment es donaran instruccions de socorrisme i primers auxilis, de tal forma que existeixi en tot moment, com a mínim, un socorrista a l'obra.

5.5.- Medicina preventiva i primers auxilis

5.5.1- Farmaciola

Es disposarà d'una farmaciola que contingui el material detallat al RD 1627/97 de 2 d'octubre.

5.5.2.- Assistència a accidentats

S'haurà d'informar a l'obra de l'emplaçament dels diferents Centres Mèdics als quals s'han de traslladar els accidentats per a un més ràpid i efectiu tractament.

Es disposarà a l'obra, en lloc ben visible, d'una llista de telèfons i adreces dels Centres d'urgència, ambulàncies, taxis, per tal de garantir un ràpid transport dels possibles accidentats als centres d'assistència.

5.5.3.- Reconeixement Mèdic

Tot el personal que comenci a treballar haurà de passar prèviament un reconeixement mèdic, que es repetirà en el període d'un any.

6.- Prevenió de riscos de danys a tercers

Es senyalitzarà, d'acord amb la normativa vigent, l'enllaç de l'obra amb la carretera, així com l'accés de la mateixa.

Es senyalaran i protegiran les zones de l'obra per tal de garantir el pas i servituds dels veïns.

El pressupost de les partides de seguretat a l'obra serà de 120 €.

El titular

Gatell Enginyers, SL

Jordi Gatell i Leiva
Enginyer Tècnic Industrial
Col·legiat núm. 10.694

SETEMBRE DE 2023

PLEC DE CONDICIONS DE L'ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT.

1.- Disposicions legals d'aplicació

Són d'obligat compliment les disposicions contingudes en:

- Estatut dels Treballadors
- Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció.
- Reglament dels Serveis de prevenció en les obres de construcció (Reial Decret 39/1997, de 17 de gener).
- Llei de prevenció de riscos laborals (Llei 31/1995, de 8 de novembre).
- Reglament de Seguretat i Higiene en la Indústria de la Construcció.
- Reglament dels Serveis Mèdics d'Empresa.
- Ordenança de treball de la Construcció, Vidre i Ceràmica.
- Homologació de mitjans.
- Homologació de mitjans de protecció personal dels treballadors.
- Reglament de línies elèctriques Aèries d'Alta Tensió.
- Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.
- Conveni Col·lectiu Provincial de la construcció.
- Instruccions per obres en el carrer.
- Normes de Seguretat per a activitats subaquàtiques.
- Reglament General de Normes Bàsiques de Seguretat Minera.
- Obligacions de la inclusió d'un Estudi de Seguretat i Higiene en el treball en els projectes d'edificacions i obres públiques.

2.- Senyalització i tancament de l'obra.

Caldrà delimitar l'àmbit de l'obra.

Les zones d'instal·lacions i recintes auxiliars de l'obra hauran de quedar delimitades i protegides des de l'inici de l'obra.

També es senyalitzaran les prohibicions i riscos que suposa l'accés i estada de les persones dins de l'obra.

Tenint en compte que durant l'execució de les obres circularan vehicles dins de l'àmbit i per evitar accidents a tercers, es col·locaran els senyals necessaris per tal d'advertir de la sortida de camions i de limitació de velocitat.

Els accessos naturals de l'obra estaran correctament senyalitzats, tot prohibint l'accés a qualsevol persona aliena a l'obra, per tal motiu i, si s'escau, es col·locaran els tancaments necessaris.

Si la circulació d'algun carrer o zona de pas de vehicles pogués quedar afectada pels treballs, s'establirà l'oportú servei d'interrupció del trànsit, així com els senyals d'avís i d'advertència que calguin.

2.1. Sistemes i mitjans auxiliars preventius.

Durant el transcurs de l'obra, i en les seves diferents fases, s'utilitzaran:

Senyals, tanques i balissament

- senyals normalitzades de trànsit.
- tanques metàl·liques de desviació de trànsit.
- fita de senyalització.
- cordó de balissament reflectant.
- equip de llum autònom intermitent alimentat amb piles de 12 V.
- pòrtic de limitació d'alçada per a senyalització d'instal·lació elèctrica aèria.
- cartells normalitzats d'indicació de riscos i prohibicions de l'obra.

Aparells d'alarma, detectors, mesuradors i comprovadors.

- alarmes acústiques i lluminoses en màquines i vehicles en moviment.
- detector d'instal·lacions soterrades.
- equip portàtil de lectura digital, comprovador universal d'instal·lacions de baixa tensió.

Sistemes d'instal·lacions preventives.

- il·luminació provisional de les zones de pas amb punts de llum amb transformador de 24 V.

Mitjans auxiliars preventius.

- carro portacilindres de dipòsits de l'equip d'oxi-corte.

3. Sistemes o elements de seguretat del procés constructiu.

En cas que calgui construir murs de formigó de contenció de terres i de paraments verticals en les obres de fàbrica, els encofrats utilitzats tindran incorporades les plataformes i passarel·les de treball i servei, les baranes, escales amb crinolines i tapes per a forats.

Quan calgui que un treballador entri en pous o cambres de registre en servei, i tenint en compte que en aquests recintes pot existir acumulació de gasos tòxics o explosius, o manca d'oxigen, serà necessari que una persona autoritzada i entrenada faci les comprovacions pertinents per assegurar que la permanència en aquests recintes no suposa cap risc per al treballador.

4. Substàncies i materials perillosos.

Si durant el transcurs de les obres es manipulen substàncies i material amb risc per a la salut dels que els utilitzen o hi són a prop, o si existeix risc d'incendi o explosió per la manipulació i utilització d'algunes substàncies, caldrà seguir les instruccions recomanades pel fabricant o subministrador i es prendran les mesures necessàries per al seu emmagatzematge i utilització de forma que desaparegui qualsevol risc.

5. Riscos i mesures de protecció.

5.1. Riscos.

- desprendiments.
- caigudes de persones
- bolcada per accidents de vehicles i màquines.
- atropellaments i atrapaments per màquines o vehicles.
- explosions.
- talls i cops
- sorolls.
- vibracions.
- projecció de partícules als ulls.
- pols i gasos.
- interferències amb línies elèctriques en tensió.
- caiguda d'objectes i materials.
- ferides punxants als peus i les mans.
- esquitxos de formigó als ulls.
- dermatosi per ciment.

- erosions i contusions en manipulació.
- electrocucions.
- topades i bolcades.
- per utilització de productes bituminosos.
- cremades.
- radiacions de soldadures.
- riscos elèctrics derivats de maquinària, conduccions, quadres, utillatges, etc, que utilitzen o produeixen electricitat a l'obra.
- risc d'incendi en magatzems, vehicles, encofrats de fusta, etc.
- irrupció d'aigua.

5.2. Mesures de protecció.

Les persones que intervinguin de forma més continuada a l'obra cal que rebin informació detallada de les operacions a realitzar, utilització adequada de la màquina i mitjans auxiliars, riscos que impliquen i utilització necessària dels mitjans de protecció col·lectiva, així com del comportament que cal tenir per a combatre aquests riscos en situacions d'emergència.

5.2.1. Proteccions personals.

Tot element de protecció s'ajustarà a les Normes Tècniques Reglamentàries del Ministeri de Treball .

En els casos en què no existeixi Norma d'Homologació Oficial, seran de qualitat adequada a les seves respectives prestacions.

Tots els elements de protecció personal i col·lectiva tindran fixats el termini de vida útil, no utilitzant-se aquells que ultrapassin l'esmentat termini.

Si amb motiu de les circumstàncies i condicions de treball, es produeix un deteriorament prematur en algun element, es reposarà el mateix, independentment de la seva vida útil teòrica.

Tot element que hagi sofert un tracte al límit de les seves prestacions, per exemple per un accident, serà reposat immediatament.

Els elements que degut al seu ús, tinguin més tolerància que l'admesa, seran reposats immediatament.

L'ús d'un element de protecció mai suposa un risc en sí mateix.

Totes les reposicions de material personal i col·lectiu que s'hagin de dur a terme durant el transcurs de la realització de l'obra, per motius de deteriorament, mal estat, desaparició, robatori, etc, seran a càrrec del contractista.

5.2.2.- Proteccions col·lectives.

Els elements de protecció col·lectiva s'ajustaran a les característiques fonamentals següents:

- Les tanques autònomes de limitació i protecció tindran un mínim de 90 cm. d'alçada i estaran construïdes amb tubs metàl·lics i amb peus per mantenir la seva verticalitat
- Les baranes disposaran d'un llistó superior a una alçada de 90 cm., amb resistència suficient per a garantir la retenció de persones, i disposaran d'un llistó horitzontal intermig així com el corresponent entornpeu.
- Els topalls de desplaçament de vehicles es podran realitzar amb un parell de taulons embridats, fixats al terreny per mitjà de rodons clavats a aquest, o d'una altra forma eficaç.
- Les xarxes seran de poliamida i les seves dimensions principals seran de forma que garanteixin les seves funcions de protecció.
- Els elements de subjecció, cinturó de seguretat, ancoratges, suports i ancoratge de xarxes tindran suficient resistència per a suportar els esforços a què puguin ésser sotmesos d'acord amb la seva funció protectora.
- Els pòrtics limitadors de gàlib tindran la llinda degudament senyalitzada per tal que sigui visible i es situaran cartells a ambdós costats del pòrtic, indicant la limitació d'alçada.
- Els senyals estaran d'acord amb la normativa vigent.
- Els Interruptors diferencials tindran una sensibilitat mínima de 30 mA per enllumenat i 300 mA per força. La resistència de les preses de terra no serà superior a la qual garanteixi, d'acord amb la sensibilitat de l'interruptor diferencial, una tensió de contacte de 24 V. Es mesurarà la seva resistència periòdicament i, al menys, en la temporada més seca de l'any.
- Els extintors seran els adients, en agent extintor i mida, al tipus d'incendi previsible i es revisaran cada 6 mesos, com a màxim.

- Les calçades per a vehicles es regaran convenientment per tal d'evitar aixecament de pols.

6. Instal·lacions provisionals.

Considerant el nombre d'operaris previst seran necessaris les següents instal·lacions, excepte si es preveu altre sistema per atendre dites prestacions:

- Menjador
- Vestidors
- Serveis Sanitaris

Per a la neteja i conservació d'aquests locals es disposarà d'un treballador amb la dedicació necessària.

7. Serveis assistencials.

L'empresa constructora disposarà d'un Servei Mèdic propi o mancomunat. Es disposarà d'un centre mèdic permanentment a Tarragona, equipat amb el material sanitari i clínic per atendre al personal d'obra sempre que sigui necessari.

Serà obligatòria l'existència d'una farmaciola, amb el material necessari, actualitzat, la qual es revisarà mensualment.

8. Comitè de seguretat i salut.

Es constituirà el Comitè quan el nombre de treballadors superi a 50 previst en la "Ordenanza laboral de la construcción", o en el seu cas, el que dicti el conveni Col·lectiu Provincial.

9.- Pla de seguretat i salut

El contractista està obligat a redactar un Pla de Seguretat i Salut, adaptant l'Estudi al seus mitjans i mètodes d'execució.

14.4.- Annex 4: Pla de control de qualitat

En el Codi Tècnic de l'Edificació també es veu reflexat el pla de control de qualitat que es segueix en la gestió de projectes, a l'Article 6: Condicions del Projecte.

Es realitzarà verificacions visuals de compactació de terreny i de qualitat de les terres de reompliment i es realitzaran proves de pressió per tal de verificar l'estanqueïtat de la conducció.

14.5.- Annex 5: Amidaments i pressupost

S'adjunta a continuació els amidaments, el pressupost, el resum del pressupost i els quadres de preus I i II.

Amidaments:

PA.- AMIDAMENTS

Ref. FASE 2 COLLET DEL CATALÀ

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
5046	ARRANJAMENT D'UN TRAM DE LA XARXA D'AIGUA EN ALTA DE VALLMOLL (FASE II COLLET DEL CATALÀ)					
3336 01.01	Obra civil dels treballs de la xarxa en alta					
P2146-DJ34	m2 Demol.pavim. mescla bituminosa g fins a 10cm,ampl.fins a 0,6m,compressor + càrrega cam. mec. Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 10 cm de gruix, d'amplària fins a 0,6 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	828.00	0.40			331.20
						331.20
P214W-FEMI	m Tall paviment mescla bituminosa h>=15cm Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir tall paviment zona rasa	2	828.00			1,656.00
						1,656.00
P9GG-4YE5	m3 Paviment formigó HM-30/B / 10 / I + E, >= 275kg/m3 ciment,s/additiu, camió,vibr.manual reglejat Paviment de formigó HM-30/B / 10 / I + E de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + E, sense additiu, escampat des de camió, estesa i vibratge manual i acabat reglejat tall paviment zona rasa	828.00	0.40	0.10		33.12
						33.12
P221C-DYZI	m3 Excav.rasa,amp:fins a 1m,fond.=fins a 2m,terreny n/clasf.,retro.++terres deix.vora Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	828.00	0.40	0.80		264.96
						264.96
PDG5-HA2I	m Banda cont.plàstic d/color,ampl.=30cm,col.a 20cm s/canalitz. Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització	828.00				828.00
						828.00
P2241-52SS	m2 Repàs+picon.sòl rasa,ampl.d'amplària màxima 0,6m,95%PM Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM	828.00	0.40			331.20
						331.20
P2258-DRNF	m3 Terraplenat+picon.rasa/pou,terres adeq.,g:fins a 25cm,95% PM Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM	825.00	0.40	0.30		99.00
						99.00
P928-DX7V	m3 Subbase sauló,estesa+picon.95%PM Subbase de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM tram descomptant volum del tub	828.00				107.64
						0.130
						107.64
P2RA-IQGB	m3 Disposició controlada dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus terres abocament + esponjament	1.2	828.00	0.40	0.40	158.98

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
PA01OBRA	u Obra civil complementària a arqueta de connexió existent. Partda a justificar davant de direcció facultativa d'obra civil a realitzar a l'arqueta existent de vallmoll paradís per tal de poder realitzar de forma adequada la connexió de la nova tuberia de diàmetre de 180 amb el tub de DN75.					158.98
	arqueta existent vallmoll paradís	1				1.00
						1.00
3336 01.02 Instal·lació hidràulica de la xarxa en alta						
PFB3-DVXO	m Tub PE 100,DN=180mm,PN=16bar,sèrie SDR 11,UNE-EN 12201-2,soldat,fons rasa Subministre, acopi a obra i instal·lació de tub de polietilè de designació PE 100, de 180 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat a testa i col·locat al fons de la rasa amb cinta de senyalització a 30 cm de generatriu superior de tub.		828.00			828.00
						828.00
XRI090	u Prova de servei parcial per comprovar la resistència mecànica i estanquitat de la xarxa de subministrament d'aigua. Prova de servei parcial a realitzar per laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, per comprovar la resistència mecànica i estanquitat d'un tram de la xarxa interior de subministrament d'aigua de 450 m de longitud màxima, provant tots els seus elements. Fins i tot desplaçament a obra i informe de resultats. Inclou: Desplaçament a obra. Realització de la prova. Redacció d'informe del resultat de la prova realitzada.					
	TRAM 1	2				2.00
						2.00
PN12-DPLL	u Vàlvula comporta+brides,cos llarg,DN=150mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7,volant de fosa,pericó canal.sot. Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada. Grau de dificultat d'instal·lació alt dins d'arqueta existent.					
		1				1.00
						1.00
PN12-DPMH	u Vàlvula comporta+brides,cos llarg,DN=65mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7,volant de fosa,superf. Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada superficialment. Grau de dificultat d'instal·lació alt dins d'arqueta existent.					
		1				1.00
						1.00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
0BC006	u Cala per a la localització de serveis o instal·lacions existents, en qualsevol zona de l'obra, de fins a 3 m de profunditat, rea Cala per a la localització de serveis o instal·lacions existents, en qualsevol zona de l'obra, de fins a 3 m de profunditat, realitzada amb mitjans mecànics. Fins i tot reblert posterior, compactació i reposició del paviment existent. Inclou: Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. Excavació en successives capes horitzontals i extracció de terres. Reblert de la cala. Compactació. Reposició del paviment existent. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.					
	localització instal·lacions existents per evitar danys	20				20.00
						20.00
PFB3-DVVNa	u Reparació tub PE existent ,DN=75mm,accessoris plàst.,fons rasa Reparació tub PE existent ,DN=75mm de diàmetre nominal, a justificar davant direcció facultativa, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa					
	Danys a instal·lació existent degut a la implantació nou tub	20				20.00
						20.00
PFB3-DVW7	u Interceptació tub PEAD=75mm existent i connexió al tub projecte de PEAD-180 Interceptació de tub de polietilè de DN75 i connexió a tuberia projectada, inclou unions i accessoris necessaris per la correcta funcionalitat segons esquema hidràulic. Dificultat d'instal·lació alt dins d'arqueta existent.					
	arqueta vallmoll paradís	1				1.00
						1.00
PFB3-DVW71	u Interceptació tub PEAD=180mm existent i connexió al tub projecte de PEAD-180 Interceptació de tub de polietilè de DN180 i connexió a tuberia projectada, inclou unions i accessoris necessaris per la correcta funcionalitat segons esquema hidràulic. Dificultat d'instal·lació baixa					
	interceptació tub existent de 180 realitzat a la primera fase	1				1.00
						1.00
3336 01.03	Treballs de seguretat i salut					
3336 01.03.01	Mesures de seguretat en obra Mesures de seguretat en obra segons estudi seguretat i salut i documentació gràfica de projecte.					
						1.00

Pressupost:

PP.- PRESSUPOST

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
5046	ARRANJAMENT D'UN TRAM DE LA XARXA D'AIGUA EN ALTA DE VALLMOLL (FASE II COLLET DEL CATALÀ)			
3336 01.01	Obra civil dels treballs de la xarxa en alta			
P2146-DJ34	m2 Demol.pavim. mescla bituminosa g fins a 10cm,ampl.fins a 0,6m,compressor + càrrega cam. mec.	331.20	13.42	4,444.70
P214W-FEMI	m Tall paviment mescla bituminosa h>=15cm	1,656.00	4.11	6,806.16
P9GG-4YE5	m3 Paviment formigó HM-30/B / 10 / I + E,>= 275kg/m3 ciment,s/additius,camió,vibr.manual reglejat	33.12	128.12	4,243.33
P221C-DYZI	m3 Excav.rasa,amp:fins a 1m,fond.=fins a 2m,terreny n/clasf.,retro.++terres deix.vora	264.96	9.98	2,644.30
PDG5-HA2I	m Banda cont.plàstic d/color,ampl.=30cm,col.a 20cm s/canalitz.	828.00	0.53	438.84
P2241-52SS	m2 Repàs+picon.sòl rasa,ampl.d'amplària màxima 0,6m,95%PM	331.20	4.81	1,593.07
P2258-DRNF	m3 Terraplenat+picon.rasa/pou,terres adeq.,g fins a 25cm,95% PM	99.00	16.16	1,599.84
P928-DX7V	m3 Subbase sauló,estesa+picon.95%PM	107.64	27.22	2,929.96
P2RA-IQGB	m3 Disposició controlada dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la	158.98	21.30	3,386.27
PA01OBRA	u Obra civil complementària a arqueta de connexió existent.	1.00	533.36	533.36
TOTAL 3336 01.01.....				28,619.83
3336 01.02	Instal.lació hidràulica de la xarxa en alta			
PFB3-DVXO	m Tub PE 100,DN=180mm,PN=16bar,sèrie SDR 11,UNE-EN 12201-2,soldat,fons rasa	828.00	40.83	33,807.24
XRI090	u Prova de servei parcial per comprovar la resistència mecànica i estanquitat de la xarxa de subministrament d'aigua.	2.00	278.56	557.12
PN12-DPLL	u Vàlvula comporta+brides,cos llarg,DN=150mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7,volant de fosa,pericó canal.sot.	1.00	413.34	413.34
PN12-DPMH	u Vàlvula comporta+brides,cos llarg,DN=65mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7,volant de fosa,superf.	1.00	210.08	210.08
0BC006	u Cala per a la localització de serveis o instal·lacions existents, en qualsevol zona de l'obra, de fins a 3 m de profunditat, rea	20.00	123.79	2,475.80
PFB3-DVVNa	u Reparació tub PE existent ,DN=75mm,accessoris plàst.,fons rasa	20.00	92.64	1,852.80
PFB3-DVW7	u Interceptació tub PEAD=75mm existent i connexió al tub projecte de PEAD-180	1.00	263.97	263.97
PFB3-DVW71	u Interceptació tub PEAD=180mm existent i connexió al tub projecte de PEAD-180	1.00	213.88	213.88
TOTAL 3336 01.02.....				39,794.23
3336 01.03	Treballs de seguretat i salut			
3336 01.03.01	Mesures de seguretat en obra	1.00	250.00	250.00
TOTAL 3336 01.03.....				250.00
TOTAL 5046.....				68,664.06
TOTAL.....				68,664.06

Resum del pressupost:

PR.- RESUM DE PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

Projecte

Ref. Projecte

FASE 2 COLLET DEL CATALÀ

CAPÍTOL	RESUM	IMPORT	%
5046	ARRANJAMENT D'UN TRAM DE LA XARXA D'AIGUA EN ALTA DE VALLMOLL (FASE II COLLET DEL CATALÀ)	68,664.06	100.00
3336 01.01	Obra civil dels treballs de la xarxa en alta	28,619.83	
3336 01.02	Instal.lació hidràulica de la xarxa en alta	39,794.23	
3336 01.03	Treballs de seguretat i salut	250.00	
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL		68,664.06	
13.00 % Gastos generales		8,926.33	
6.00 % Beneficio industrial		4,119.84	
Suma		13,046.17	
PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ SIN IVA		81,710.23	
21% IVA		17,159.15	
PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ		98,869.38	

Puja el pressupost l'esmentada quantitat de NORANTA-VUIT MIL VUIT-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS

, SETEMBRE 2023.

Quadre de preus 1:

PQ.- QUADRE DE PREUS 1

QUADRE DE PREUS 2

Ref. FASE 2 COLLET DEL CATALÀ

CODI	UD	RESUM	PREU
5046		ARRANJAMENT D'UN TRAM DE LA XARXA D'AIGUA EN ALTA DE VALLMOLL (FASE II COLLET DEL CATALÀ)	
3336 01.01		Obra civil dels treballs de la xarxa en alta	
P2146-DJ34	m2	Demol.pavim. mescla bituminosa g fins a 10cm,ampl.fins a 0,6m,compressor + càrrega cam. mec. Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 10 cm de gruix, d'amplària fins a 0,6 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	Mà d'obra..... 9.10 Maquinària..... 4.18 Restes d'obra i materials..... 0.14 TOTAL PARTIDA 13.42
P214W-FEMI	m	Tall paviment mescla bituminosa h>=15cm Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	Mà d'obra..... 3.00 Maquinària..... 1.06 Restes d'obra i materials..... 0.05 TOTAL PARTIDA 4.11
P9GG-4YE5	m3	Paviment formigó HM-30/B / 10 / I + E, >= 275kg/m3 ciment,s/additius, camió,vibr.manual reglejat Paviment de formigó HM-30/B / 10 / I + E de consistència tova, gran-dària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + E, sense additius, escampat des de ca-mió, estesa i vibratge manual i acabat reglejat	Mà d'obra..... 14.59 Maquinària..... 0.64 Restes d'obra i materials..... 112.89 TOTAL PARTIDA 128.12
P221C-DYZI	m3	Excav.rasa,amp:fins a 1m,fond.=fins a 2m,terreny n/clasf.,retro.++terres deix.vora Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	Mà d'obra..... 1.85 Maquinària..... 8.10 Restes d'obra i materials..... 0.03 TOTAL PARTIDA 9.98
PDG5-HA2I	m	Banda cont.plàstic d/color,ampl.=30cm,col.a 20cm s/canalitz. Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització	Mà d'obra..... 0.25 Restes d'obra i materials..... 0.28 TOTAL PARTIDA 0.53
P2241-52SS	m2	Repàs+picon.sòl rasa,ampl.d'amplària màxima 0,6m,95%PM Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb com-pactació del 95% PM	Mà d'obra..... 4.15 Maquinària..... 0.60 Restes d'obra i materials..... 0.06 TOTAL PARTIDA 4.81
P2258-DRNF	m3	Terraplenat+picon.rasa/pou,terres adeq.,g:fins a 25cm,95% PM Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en ton-gades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM	Mà d'obra..... 12.44 Maquinària..... 3.53 Restes d'obra i materials..... 0.19 TOTAL PARTIDA 16.16

QUADRE DE PREUS 2

Ref. FASE 2 COLLET DEL CATALÀ

CODI	UD	RESUM	PREU
P928-DX7V	m3	Subbase sauló, estesa + picon. 95% PM Subbase de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM	
		Mà d'obra.....	1.16
		Maquinària.....	6.89
		Restes d'obra i materials.....	19.17
		TOTAL PARTIDA	27.22
P2RA-IQGB	m3	Disposició controlada dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	
		Restes d'obra i materials.....	21.30
		TOTAL PARTIDA	21.30
PA01OBRA	u	Obra civil complementària a arqueta de connexió existent. Partda a justificar davant de direcció facultativa d'obra civil a realitzar a l'arqueta existent de vallmoll paradís per tal de poder realitzar de forma adequada la connexió de la nova tuberia de diàmetre de 180 amb el tub de DN75.	
		Mà d'obra.....	383.36
		Restes d'obra i materials.....	150.00
		TOTAL PARTIDA	533.36
3336 01.02		Instal·lació hidràulica de la xarxa en alta	
PFB3-DVXO	m	Tub PE 100, DN=180mm, PN=16bar, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, fons rasa Subministre, acopi a obra i instal·lació de tub de polietilè de designació PE 100, de 180 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat a testa i col·locat al fons de la rasa amb cinta de senyalització a 30 cm de generatriu superior de tub.	
		Mà d'obra.....	5.34
		Restes d'obra i materials.....	35.49
		TOTAL PARTIDA	40.83
XRI090	u	Prova de servei parcial per comprovar la resistència mecànica i estanquitat de la xarxa de subministrament d'aigua. Prova de servei parcial a realitzar per laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, per comprovar la resistència mecànica i estanquitat d'un tram de la xarxa interior de subministrament d'aigua de 450 m de longitud màxima, provant tots els seus elements. Fins i tot desplaçament a obra i informe de resultats. Inclou: Desplaçament a obra. Realització de la prova. Redacció d'informe del resultat de la prova realitzada.	
		Restes d'obra i materials.....	278.56
		TOTAL PARTIDA	278.56

QUADRE DE PREUS 2

Ref. FASE 2 COLLET DEL CATALÀ

CODI	UD	RESUM	PREU
PN12-DPLL	u	Vàlvula comporta+brides,cos llarg,DN=150mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7,volant de fosa,pericó canal.sot. Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada. Grau de dificultat d'instal·lació alt dins d'arqueta existent.	
		Mà d'obra..... Restes d'obra i materials..... TOTAL PARTIDA	143.45 269.89 413.34
PN12-DPMH	u	Vàlvula comporta+brides,cos llarg,DN=65mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7,volant de fosa,superf. Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada superficialment. Grau de dificultat d'instal·lació alt dins d'arqueta existent.	
		Mà d'obra..... Restes d'obra i materials..... TOTAL PARTIDA	114.76 95.32 210.08
0BC006	u	Cala per a la localització de serveis o instal·lacions existents, en qualsevol zona de l'obra, de fins a 3 m de profunditat, rea Cala per a la localització de serveis o instal·lacions existents, en qualsevol zona de l'obra, de fins a 3 m de profunditat, realitzada amb mitjans mecànics. Fins i tot reblert posterior, compactació i reposició del paviment existent. Inclou: Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. Excavació en successives capes horitzontals i extracció de terres. Reblert de la cala. Compactació. Reposició del paviment existent. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
		Mà d'obra..... Maquinària..... Restes d'obra i materials..... TOTAL PARTIDA	83.75 37.61 2.43 123.79
PFB3-DVVNa	u	Reparació tub PE existent ,DN=75mm,accessoris plàst.,fons rasa Reparació tub PE existent ,DN=75mm de diàmetre nominal, a justificar davant direcció facultativa, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	
		Mà d'obra..... Restes d'obra i materials..... TOTAL PARTIDA	53.34 39.30 92.64

QUADRE DE PREUS 2

Ref. FASE 2 COLLET DEL CATALÀ

CODI	UD	RESUM	PREU
PFB3-DVW7	u	Interceptació tub PEAD=75mm existent i connexió al tub projecte de PEAD-180 Interceptació de tub de polietilè de DN75 i connexió a tuberia projectada, inclou unions i accessoris necessaris per la correcta funcionalitat segons esquema hidràulic. Dificultat d'instal·lació alt dins d'arqueta existent.	
			Mà d'obra..... 213.36
			Restes d'obra i materials..... 50.61
			TOTAL PARTIDA 263.97
PFB3-DVW71	u	Interceptació tub PEAD=180mm existent i connexió al tub projecte de PEAD-180 Interceptació de tub de polietilè de DN180 i connexió a tuberia projectada, inclou unions i accessoris necessaris per la correcta funcionalitat segons esquema hidràulic. Dificultat d'instal·lació baixa	
			Mà d'obra..... 106.68
			Restes d'obra i materials..... 107.20
			TOTAL PARTIDA 213.88
3336 01.03		Treballs de seguretat i salut	
3336 01.03.01		Mesures de seguretat en obra	

Quadre de preus 2:

PQ.- QUADRE DE PREUS 2

QUADRE DE PREUS 2

Ref. FASE 2 COLLET DEL CATALÀ

CODI	UD	RESUM	PREU
5046		ARRANJAMENT D'UN TRAM DE LA XARXA D'AIGUA EN ALTA DE VALLMOLL (FASE II COLLET DEL CATALÀ)	
3336 01.01		Obra civil dels treballs de la xarxa en alta	
P2146-DJ34	m2	Demol.pavim. mescla bituminosa g fins a 10cm,ampl.fins a 0,6m,compressor + càrrega cam. mec. Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 10 cm de gruix, d'amplària fins a 0,6 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	Mano de obra 9.10 Maquinaria 4.18 Resto de obra y materiales 0.14 TOTAL PARTIDA 13.42
P214W-FEMI	m	Tall paviment mescla bituminosa h>=15cm Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	Mano de obra 3.00 Maquinaria 1.06 Resto de obra y materiales 0.05 TOTAL PARTIDA 4.11
P9GG-4YE5	m3	Paviment formigó HM-30/B / 10 / I + E, >= 275kg/m3 ciment,s/additius, camió,vibr.manual reglejat Paviment de formigó HM-30/B / 10 / I + E de consistència tova, gran-dària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + E, sense additius, escampat des de ca-mió, estesa i vibratge manual i acabat reglejat	Mano de obra 14.59 Maquinaria 0.64 Resto de obra y materiales 112.89 TOTAL PARTIDA 128.12
P221C-DYZI	m3	Excav.rasa,amp:fins a 1m,fond.=fins a 2m,terreny n/clasf.,retro.++terres deix.vora Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	Mano de obra 1.85 Maquinaria 8.10 Resto de obra y materiales 0.03 TOTAL PARTIDA 9.98
PDG5-HA2I	m	Banda cont.plàstic d/color,ampl.=30cm,col.a 20cm s/canalitz. Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització	Mano de obra 0.25 Resto de obra y materiales 0.28 TOTAL PARTIDA 0.53
P2241-52SS	m2	Repàs+picon.sòl rasa,ampl.d'amplària màxima 0,6m,95%PM Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb com-pactació del 95% PM	Mano de obra 4.15 Maquinaria 0.60 Resto de obra y materiales 0.06 TOTAL PARTIDA 4.81
P2258-DRNF	m3	Terraplenat+picon.rasa/pou,terres adeq.,g:fins a 25cm,95% PM Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en ton-gades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM	Mano de obra 12.44 Maquinaria 3.53 Resto de obra y materiales 0.19 TOTAL PARTIDA 16.16

QUADRE DE PREUS 2

Ref. FASE 2 COLLET DEL CATALÀ

CODI	UD	RESUM	PREU
P928-DX7V	m3	Subbase sauló, estesa + picon. 95% PM Subbase de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM	
		Mano de obra	1.16
		Maquinaria	6.89
		Resto de obra y materiales	19.17
		TOTAL PARTIDA	27.22
P2RA-IQGB	m3	Disposició controlada dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	
		Resto de obra y materiales	21.30
		TOTAL PARTIDA	21.30
PA01OBRA	u	Obra civil complementària a arqueta de connexió existent. Partda a justificar davant de direcció facultativa d'obra civil a realitzar a l'arqueta existent de vallmoll paradís per tal de poder realitzar de forma adequada la connexió de la nova tuberia de diàmetre de 180 amb el tub de DN75.	
		Mano de obra	383.36
		Resto de obra y materiales	150.00
		TOTAL PARTIDA	533.36
3336 01.02		Instal·lació hidràulica de la xarxa en alta	
PFB3-DVXO	m	Tub PE 100, DN=180mm, PN=16bar, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, fons rasa Subministre, acopi a obra i instal·lació de tub de polietilè de designació PE 100, de 180 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat a testa i col·locat al fons de la rasa amb cinta de senyalització a 30 cm de generatriu superior de tub.	
		Mano de obra	5.34
		Resto de obra y materiales	35.49
		TOTAL PARTIDA	40.83
XRI090	u	Prova de servei parcial per comprovar la resistència mecànica i estanquitat de la xarxa de subministrament d'aigua. Prova de servei parcial a realitzar per laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, per comprovar la resistència mecànica i estanquitat d'un tram de la xarxa interior de subministrament d'aigua de 450 m de longitud màxima, provant tots els seus elements. Fins i tot desplaçament a obra i informe de resultats. Inclou: Desplaçament a obra. Realització de la prova. Redacció d'informe del resultat de la prova realitzada.	
		Resto de obra y materiales	278.56
		TOTAL PARTIDA	278.56

QUADRE DE PREUS 2

Ref. FASE 2 COLLET DEL CATALÀ

CODI	UD	RESUM	PREU
PN12-DPLL	u	Vàlvula comporta+brides,cos llarg,DN=150mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7,volant de fosa,pericó canal.sot. Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada. Grau de dificultat d'instal·lació alt dins d'arqueta existent.	
		Mano de obra	143.45
		Resto de obra y materiales	269.89
		TOTAL PARTIDA	413.34
PN12-DPMH	u	Vàlvula comporta+brides,cos llarg,DN=65mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7,volant de fosa,superf. Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada superficialment. Grau de dificultat d'instal·lació alt dins d'arqueta existent.	
		Mano de obra	114.76
		Resto de obra y materiales	95.32
		TOTAL PARTIDA	210.08
0BC006	u	Cala per a la localització de serveis o instal·lacions existents, en qualsevol zona de l'obra, de fins a 3 m de profunditat, rea Cala per a la localització de serveis o instal·lacions existents, en qualsevol zona de l'obra, de fins a 3 m de profunditat, realitzada amb mitjans mecànics. Fins i tot reblert posterior, compactació i reposició del paviment existent. Inclou: Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. Excavació en successives capes horitzontals i extracció de terres. Reblert de la cala. Compactació. Reposició del paviment existent. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
		Mano de obra	83.75
		Maquinaria	37.61
		Resto de obra y materiales	2.43
		TOTAL PARTIDA	123.79
PFB3-DVVNa	u	Reparació tub PE existent ,DN=75mm,accessoris plàst.,fons rasa Reparació tub PE existent ,DN=75mm de diàmetre nominal, a justificar davant direcció facultativa, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	
		Mano de obra	53.34
		Resto de obra y materiales	39.30
		TOTAL PARTIDA	92.64

QUADRE DE PREUS 2

Ref. FASE 2 COLLET DEL CATALÀ

CODI	UD	RESUM	PREU
PFB3-DVW7	u	Interceptació tub PEAD=75mm existent i connexió al tub projecte de PEAD-180 Interceptació de tub de polietilè de DN75 i connexió a tuberia projectada, inclou unions i accessoris necessaris per la correcta funcionalitat segons esquema hidràulic. Dificultat d'instal·lació alt dins d'arqueta existent.	
			Mano de obra 213.36
			Resto de obra y materiales 50.61
			TOTAL PARTIDA 263.97
PFB3-DVW71	u	Interceptació tub PEAD=180mm existent i connexió al tub projecte de PEAD-180 Interceptació de tub de polietilè de DN180 i connexió a tuberia projectada, inclou unions i accessoris necessaris per la correcta funcionalitat segons esquema hidràulic. Dificultat d'instal·lació baixa	
			Mano de obra 106.68
			Resto de obra y materiales 107.20
			TOTAL PARTIDA 213.88
3336 01.03		Treballs de seguretat i salut	
3336 01.03.01		Mesures de seguretat en obra	

Quadre de descomposts:

PJ.- JUSTIFICACIÓ DE PREUS PER CAPITOLS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Ref. CODI	FASE 2 COLLET DEL CATALÀ RESUM	QUANTITAT UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
5046	ARRANJAMENT D'UN TRAM DE LA XARXA D'AIGUA EN ALTA DE VALLMOLL (FASE II COLLET DEL CATALÀ)				
3336 01.01	Obra civil dels treballs de la xarxa en alta				
P2146-DJ34	Demol.pavim. mescla bituminosa g fins a 10cm,ampl.fins a 0,6m,compressor + càrrega cam. mec.	m2			
	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 10 cm de gruix, d'amplària fins a 0,6 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics				
A0E-000A	Manobre especialista	0.380 h	23.96	9.10	
C111-0056	Compressor+dos martells pneumàtics	0.190 h	14.32	2.72	
C13C-00LP	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	0.028 h	52.25	1.46	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0.091 %	1.50	0.14	
TOTAL PARTIDA					13.42
P214W-FEMI	Tall paviment mescla bituminosa h>=15cm	m			
	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir				
A0E-000A	Manobre especialista	0.125 h	23.96	3.00	
C178-00GF	Màquina tallajunts disc diamant p/paviment	0.125 h	8.46	1.06	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0.030 %	1.50	0.05	
TOTAL PARTIDA					4.11
P9GG-4YE5	Paviment formigó HM-30/B / 10 / I + E, >= 275kg/m3 ciment,s/additius, camió,vibr.manual reglejat	m3			
	Paviment de formigó HM-30/B / 10 / I + E de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + E, sense additius, escampat des de camió, estesa i vibratge manual i acabat reglejat				
A0D-0007	Manobre	0.450 h	23.17	10.43	
A0F-000S	Oficial 1a d'obra pública	0.150 h	27.76	4.16	
B06E-12GO	Formigó HM-30/B / 10 / I + E, >= 275kg/m3 ciment	x 1.05 1.000 m3	107.30	112.67	
C20K-00DP	Regle vibratori	0.133 h	4.78	0.64	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0.146 %	1.50	0.22	
TOTAL PARTIDA					128.12
P221C-DYZI	Excav.rasa,amp:fins a 1m,fond.=fins a 2m,terreny n/clasf.,retro.++terres deix.vora	m3			
	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora				
A0D-0007	Manobre	0.080 h	23.17	1.85	
C13C-00LP	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	0.155 h	52.25	8.10	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0.019 %	1.50	0.03	
TOTAL PARTIDA					9.98
PDG5-HA2I	Banda cont.plàstic d/color,ampl.=30cm,col.a 20cm s/canalitz.	m			
	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització				
A01-FEPH	Ajudant muntador	0.010 h	24.65	0.25	
BDG0-1C2A	Banda cont.seny. a=30cm, PP	1.020 m	0.27	0.28	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0.003 %	1.50	0.00	
TOTAL PARTIDA					0.53
P2241-52SS	Repàs+picon.sòl rasa,ampl.d'amplària màxima 0,6m,95%PM	m2			
	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM				
A0D-0007	Manobre	0.065 h	23.17	1.51	
A0E-000A	Manobre especialista	0.110 h	23.96	2.64	
C13A-W61O	Safata vibrant combustible,plac.60cm	0.110 h	5.49	0.60	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0.042 %	1.50	0.06	
TOTAL PARTIDA					4.81

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Ref. CODI	FASE 2 COLLET DEL CATALÀ RESUM	QUANTITAT UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
P2258-DRNF	Terraplenat+picon.rasa/pou,terres adeq.,g fins a 25cm,95% PM	m3			
	Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM				
A0D-0007	Manobre	0.020 h	23.17	0.46	
A0E-000A	Manobre especialista	0.500 h	23.96	11.98	
C133-00EW	Minicarregadora s/pneumàtics 2 a 5.9t	0.016 h	46.13	0.74	
C13A-W61L	Picó vibrant combustible,plac.30x30cm	0.500 h	5.57	2.79	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0.124 %	1.50	0.19	
TOTAL PARTIDA					16.16
P928-DX7V	Subbase sauló,estesa+picon.95%PM	m3			
	Subbase de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM				
A0D-0007	Manobre	0.050 h	23.17	1.16	
B011-05ME	Aigua	0.050 m3	1.62	0.08	
B03C-05NM	Sauló s/garbellar	x 1.15 1.000 m3	16.58	19.07	
C151-002Z	Camió cisterna 8m3	0.025 h	52.76	1.32	
C131-005G	Corró vibratori autopropulsat, 12 a 14t	0.040 h	73.88	2.96	
C136-00F4	Motoanivelladora petita	0.035 h	74.50	2.61	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0.012 %	1.50	0.02	
TOTAL PARTIDA					27.22
P2RA-IQGB	Disposició controlada dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la	m3			
	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus				
B2RA-28V1	Disposició controlada dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la	0.170 t	125.30	21.30	
TOTAL PARTIDA					21.30
PA010BRA	Obra civil complementària a arqueta de connexió existent.	u			
	Partda a justificar davant de direcció facultativa d'obra civil a realitzar a l'arqueta existent de vallmoll paradís per tal de poder realitzar de forma adequada la connexió de la nova tuberia de diàmetre de 180 amb el tub de DN75.				
A0E-000A petitmat	Manobre especialista Petit material	16.000 h 1.000 u	23.96 150.00	383.36 150.00	
TOTAL PARTIDA					533.36
3336 01.02	Instal.lació hidràulica de la xarxa en alta				
PFB3-DVXO	Tub PE 100,DN=180mm,PN=16bar,sèrie SDR 11,UNE-EN 12201-2,soldat,fons rasa	m			
	Subministre, acopi a obra i instal·lació de tub de polietilè de designació PE 100, de 180 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat a testa i col·locat al fons de la rasa amb cinta de senyalització a 30 cm de generatriu superior de tub.				
A01-FEPH	Ajudant muntador	0.100 h	24.65	2.47	
A0F-000R	Oficial 1a muntador	0.100 h	28.69	2.87	
BFB3-0961	Tub PE 100,DN=180mm,PN=16bar,sèrie SDR 11,UNE-EN 12201-2,soldat	x 1.02 1.000 m	34.51	35.20	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0.053 %	1.50	0.08	
BFB3-0961a	Cinta cenyallització	x 1.02 1.000 m	0.21	0.21	
TOTAL PARTIDA					40.83

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Ref. CODI	FASE 2 COLLET DEL CATALÀ RESUM	QUANTITAT UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
XRI090	Prova de servei parcial per comprovar la resistència mecànica i estanquitat de la xarxa de subministrament d'aigua. Prova de servei parcial a realitzar per laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, per comprovar la resistència mecànica i estanquitat d'un tram de la xarxa interior de subministrament d'aigua de 450 m de longitud màxima, provant tots els seus elements. Fins i tot desplaçament a obra i informe de resultats. Inclou: Desplaçament a obra. Realització de la prova. Redacció d'informe del resultat de la prova realitzada.				
mt49prs050	Prova de servei parcial per comprovar la resistència mecànica i l'estanquitat de la xarxa de subministrament d'aigua, i	1.000 U	273.10	273.10	
%0200	Costes directes complementaris	2.731 %	2.00	5.46	
TOTAL PARTIDA					278.56
PN12-DPLL	Vàlvula comporta+brides,cos llarg,DN=150mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7,volant de fosa,pericó canal.sot. Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada. Grau de dificultat d'instal·lació alt dins d'arqueta existent.				
A0F-000R	Oficial 1a muntador	5.000 h	28.69	143.45	
BN12-0XFW	Vàlvula comporta+brides,cos llarg,DN=150mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7,volant de fosa	1.000 u	267.74	267.74	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1.435 %	1.50	2.15	
TOTAL PARTIDA					413.34
PN12-DPMH	Vàlvula comporta+brides,cos llarg,DN=65mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7,volant de fosa,superf. Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada superficialment. Grau de dificultat d'instal·lació alt dins d'arqueta existent.				
A0F-000R	Oficial 1a muntador	4.000 h	28.69	114.76	
BN12-0XGA	Vàlvula comporta+brides,cos llarg,DN=65mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7,volant de fosa	1.000 u	93.60	93.60	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1.148 %	1.50	1.72	
TOTAL PARTIDA					210.08

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Ref. CODI	FASE 2 COLLET DEL CATALÀ RESUM	QUANTITAT UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
0BC006	Cala per a la localització de serveis o instal·lacions existents, en qualsevol zona de l'obra, de fins a 3 m de profunditat, rea Cala per a la localització de serveis o instal·lacions existents, en qualsevol zona de l'obra, de fins a 3 m de profunditat, realitzada amb mitjans mecànics. Fins i tot reblert posterior, compactació i reposició del paviment existent. Inclou: Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. Excavació en successives capes horitzontals i extracció de terres. Reblert de la cala. Compactació. Reposició del paviment existent. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.				
mq01exn020a	Retroexcavadora hidràulica sobre pneumàtics, de 105 kW.	0.583 h	46.35	27.02	
mq02rod010a	Safata vibrant de guiat manual, de 170 kg, amplada de treball 50 cm, reversible.	0.527 h	4.25	2.24	
mq02cia020j	Camió cisterna de 8 m³ de capacitat.	0.176 h	40.08	7.05	
mq12bau030b	Bomba autoaspirant elèctrica d'aigües netes alta pressió, de 3 kW, per a un cabal de 30 m³/h.	0.585 h	2.23	1.30	
mo020	Oficial 1ª construcció.	1.839 h	25.08	46.12	
mo113	Peó ordinari construcció.	1.839 h	20.46	37.63	
%0200	Costes directes complementaris	1.214 %	2.00	2.43	
TOTAL PARTIDA					123.79
PFB3-DVVNa	Reparació tub PE existent ,DN=75mm,accessoris plàst.,fons rasa Reparació tub PE existent ,DN=75mm de diàmetre nominal, a justificar davant direcció facultativa, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa				
A01-FEPH	Ajudant muntador	1.000 h	24.65	24.65	
A0F-000R	Oficial 1a muntador	1.000 h	28.69	28.69	
BFWF-09VO	Accessori p/tubs PEAD DN=75mm, plàst.,p/connec.pressió	1.000 u	31.92	31.92	
BFYH-0A60	Pp.elem.munt.p/tubs PEAD DN=75mm,p/connec.pressió	1.000 u	0.15	0.15	
BFB3-099G	Tub PE 100,DN=75mm,PN=16bar,sèrie SDR 11,UNE-EN 12201-2	x 1.02 1.000 m	6.30	6.43	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0.533 %	1.50	0.80	
TOTAL PARTIDA					92.64
PFB3-DVW7	Interceptació tub PEAD=75mm existent i connexió al tub projecte de PEAD-180 Interceptació de tub de polietilè de DN75 i connexió a tuberia projectada, inclou unions i accessoris necessaris per la correcta funcionalitat segons esquema hidràulic. Dificultat d'instal·lació alt dins d'arqueta existent.				
A01-FEPH	Ajudant muntador	4.000 h	24.65	98.60	
A0F-000R	Oficial 1a muntador	4.000 h	28.69	114.76	
BFWF-W63K	Accessori p/tubs PEAD DN=75mm, plàst.,16bar,p/soldar	1.000 u	26.69	26.69	
BFYH-W65G	Pp.elem.munt.p/tubs PEAD DN=75mm,16bar,p/soldar	3.000 u	0.48	1.44	
BFB3-W62J	Tub PE 100,DN=75mm,PN=16bar,sèrie SDR 11,UNE-EN 12201-2	x 1.02 3.000 m	6.30	19.28	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2.134 %	1.50	3.20	
TOTAL PARTIDA					263.97
PFB3-DVW71	Interceptació tub PEAD=180mm existent i connexió al tub projecte de PEAD-180 Interceptació de tub de polietilè de DN180 i connexió a tuberia projectada, inclou unions i accessoris necessaris per la correcta funcionalitat segons esquema hidràulic. Dificultat d'instal·lació baixa				
A01-FEPH	Ajudant muntador	2.000 h	24.65	49.30	
A0F-000R	Oficial 1a muntador	2.000 h	28.69	57.38	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Ref.	FASE 2 COLLET DEL CATALÀ					
CODI	RESUM		QUANTITAT UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra		1.067 %	1.50	1.60	
BFB3-09613	Tub PE 100,DN=180mm,PN=16bar,sèrie SDR 11,UNE-EN 12201-2,soldat	x 1.02	3.000 m	34.51	105.60	
TOTAL PARTIDA						213.88

3336 01.03 Treballs de seguretat i salut

3336 01.03.01 Mesures de seguretat en obra

14.6.- Annex 6: Documentació de material

No procedeix

14.7.- Annex 7: Plec de condicions

5046 ARRANJAMENT D'UN TRAM DE LA XARXA D'AIGUA EN ALTA DE VALLMOLL (FASE II COLLET DEL CATALÀ)

3336 01.01 Obra civil dels treballs de la xarxa en alta

P2146-DJ34 Demol.pavim. mescla bituminosa g fins a 10cm, ampl.fins a 0,6m, compressor + càrrega cam. mec.

SPB\

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
- Escocell de formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
 - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
 - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:

- Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important

- Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:

- Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques

- Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

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 trossets 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 pels 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.

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

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 CRITERI D'AMIDAMENT

ENDERROC O FRESAT DE PAVIMENT:

m2 de paviment realment enderrocat, 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).

* 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 (PG-3).

* 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.

\

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

P214W-FEMI Tall paviment mescla bituminosa h>=15cm

SPB\

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

Tall fet amb maquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir, per tal de delimitar la zona afectada, i que en fer la demolició els límits del paviment que resti siguin rectes i uniformes.

Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm

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, apuntaments 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 pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautas de control i mesures de seguretat i salut

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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).

* 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 (PG-3).

\

P9GG-4YE5 Paviment formigó HM-30/B / 10 / I + E, >= 275kg/m3 ciment,s/additiu, camió, vibr. manual reglejat

SPB\

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

Paviments de formigó.

S'han considerat els tipus de paviments de formigó següents:

- Paviment amb formigó estructural, amb acabat remolinat, remolinat més ciment portland i pols de quars o amb l'execució d'una textura superficial

- Paviment per a carreteres amb formigó HF, format per un conjunt de lloses de formigó en massa separades per junts transversals, o per una llosa continua de formigó armat, en tots dos casos eventualment dotat de junts longitudinals

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:

Paviments amb formigó estructural col·locats amb estenedora:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació d'elements de guiatge de les màquines
- Col·locació del formigó

- Realització de la textura superficial

- Protecció del formigó i cura

Paviments amb formigó estructural col·locats amb regle vibratori:

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

- 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

Paviments per a carreteres amb formigó HF:

- Estudi i obtenció de la fórmula de treball
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació d'elements de guiat de les màquines i condicionament dels camins de rodament
- Col·locació del formigó
- Execució del junt longitudinal en fresc, i en el seu cas dels transversals
- Acabament de les vores i 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.

L'acabat de la superfície tindrà la textura indicada a la DT o el que estipuli la DF.

PAVIMENT AMB FORMIGÓ ESTRUCTURAL O LLEUGER:

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.

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
 - Vores 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 14 del CODI ESTRUCTURAL.

PAVIMENT AMB FORMIGÓ HF:

La textura ha de consistir en l'eliminació del morter de la superfície, en un estriat o ranurat longitudinal en la calçada i en un estriat o ranurat longitudinal o transversal en els vorals.

Resistència a flexotracció als 28 dies (UNE-EN 12390-5):

Formigó HF-3,5: $\geq 3,5$ MPa

Formigó HF-4,0: $\geq 4,0$ MPa

Formigó HF-4,5: $\geq 4,5$ MPa

Índex de Regularitat superficial IRI (NLT 330): Ha de complir amb els valors de la taula 550.9 del PG 3 vigent.

Macrotextura superficial (UNE-EN 13036-1): $> 0,9$ mm

Resistència al lliscament (UNE 41201 IN): $> 75\%$

Toleràncies d'execució:

- Desviacions en planta: ± 30 mm
- Rasant de la superfície acabada: ± 10 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 30°C , s'ha de controlar constantment la temperatura del formigó, que no ha de

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

superar en cap moment els 35°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 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 tenint cura d'evitar segregacions i contaminacions.

S'han de facilitar els mitjans necessaris per tal de permetre la circulació del personal i evitar danys al formigó fresc.

Els talls de formigonat han de tenir tots els accessos senyalitzats i condicionats per a protegir la capa construïda.

Als junts longitudinals s'ha d'aplicar un producte antiadherent al cantell de la franja ja construïda. S'ha de cuidar que el formigó que es col·loqui al llarg d'aquest junt sigui homogeni i quedi compactat.

S'han de disposar junts transversals de formigonament al final de la jornada, o quan s'hagi produït una interrupció del formigonament que faci témer un inici de l'adormiment al front d'avanç.

Sempre que sigui possible s'han de fer coincidir aquests junts amb un de contracció o de dilatació, modificant si és necessari la situació d'aquells, segons les instruccions de la DF.

Si no es pot fer d'aquesta forma, s'han de disposar a una distància del junt més proper $\geq 1,5$ 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 han de passar més de 30 minuts.

En el cas que s'aturi la posada en obra del formigó més de 30 minuts, s'ha de cobrir el front de forma que no s'evapori l'aigua.

Si el termini d'interrupció és superior al màxim admès entre la fabricació i posada en obra del formigó, es disposarà un junt transversal.

Quan el formigó estigui fresc, s'han d'arrodonir els cantells de la capa amb una aplanadora corba.

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:

La fabricació del formigó, el seu transport i posada en obra, s'ha de fer amb maquinària que compleixi els requisits indicats a l'apartat 550.4 del PG 3 vigent.

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.

Els junts longitudinals i transversals de posada en obra del formigó fresc s'han d'executar seguint les indicacions de l'apartat 550.5.9 del PG 3 vigent.

L'acabat de la superfície s'ha de fer abans de l'inici de l'adormiment del formigó, amb les tècniques descrites a l'article 550.5.10.4 del PG 3 vigent.

El formigó fresc s'ha de protegir i s'ha de curar d'acord amb les indicacions de l'article 550.5.11 del PG 3 vigent.

ESTESA AMB ESTENEDORA:

El camí de rodadura de les màquines estarà suficientment compactat i es mantindrà net. No tindrà irregularitats superiors a 15 mm, mesurat amb regla de 3 m (NLT-334).

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 entre les piquetes que sustenten 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 piquetes consecutives 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 franja de formigó prèviament construït, ha d'haver assolit una edat mínima de 3 dies.

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

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 CRITERI 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 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

* 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).

* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

\

P221C-DYZI Excav.rasa,amp:fins a 1m,fond.=fins a 2m,terreny n/clasf.,retro.++terres deix.vora

SPB\

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

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

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:

- Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.

- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:

- Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important

- Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:

- Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques

- Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

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

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

- 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 escarificadora (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 escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

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

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

El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.

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

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

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

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

Toleràncies d'execució:

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

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

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

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

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

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

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

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

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

- Amplària: $\geq 4,5$ m
- Pendent:
 - 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 despeniment.

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.

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

3.- UNITAT I CRITERI 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:

Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

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).

* 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).

* 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 (PG-3).

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

\

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

PDG5-HA2I Banda cont.plàstic d/color,ampl.=30cm,col.a 20cm s/canalitz.

SPB\

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

Subministrament i col·locació d'una banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, com a malla senyalitzadora.

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

- Comprovació i preparació de la superfície on s'ha d'estendre la banda
- Col·locació de la banda

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar situada al nivell previst, i a la vertical de la canonada o instal·lació que senyalitza.

Ha de cobrir completament tot el recorregut de la mateixa.

Ha de ser de color i ha de tenir inscripcions que corresponguin al tipus d'instal·lació, d'acord amb les instruccions i normativa de la companyia titular del servei.

Cavalcaments: ≥ 20 cm

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 20 mm

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 dels treballs previst per la DF.

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

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.

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.

La banda s'ha de col·locar sobre un terreny compactat, i quan s'hagi comprovat el nivell.

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

Cal cobrir amb terres la banda a mida que es va estenent.

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 CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària executat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

\

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

P2241-52SS Repàs+picon.sòl rasa,ampl.d'amplària màxima 0,6m,95%PM

SPB\

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

Conjunt d'operacions necessàries per a aconseguir l'acabat geomètric de l'element.

S'han considerat els elements següents:

- Sòl de rasa
- Esplanada
- Caixa de paviment

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:

El repàs s'ha de fer poc abans de completar l'element.

El fons ha de quedar horitzontal, pla i anivellat.

L'acord entre el sòl i els paraments de la rasa ha de formar un angle recte.

L'aportació de terres per a correccions de nivell ha de ser mínima, de les mateixes existents i d'igual compacitat.

Toleràncies d'execució:

- Horitzontalitat prevista: ± 20 mm/m
- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La qualitat del terreny després del repàs, necessita l'aprovació explícita de la DF.

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

\

P2258-DRNF Terraplenat+picon.rasa/pou,terres adeq.,gffins a 25cm,95% PM

SPB\

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

Operacions d'estesa de terres o granulats, i compactació si es el cas, per al reblert de rases, forats d'excavacions o esplanades que han d'augmentar la seva cota d'acabat, i operacions de correcció de la superfície del fons d'una excavació, prèviament al seu reblert.

S'han considerat els tipus següents:

- Terraplenat i piconatge amb terres adequades d'esplanades
- Terraplenat i piconatge en rases i pous, amb terres adequades

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
 - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
 - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
 - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
 - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
 - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
 - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

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

Terraplenat i piconatge de terres o reblert de rases:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material si es tracta de graves, tot-u o granulats reciclats
- Reblert de les rases per tongades del gruix indicat
- Compactació de les terres o sorres

TERRAPLENAT I PICONATGE O REBLERT DE RASES:

Conjunt d'operacions d'estesa i compactació de terres adequades o sorres, per a aconseguir una plataforma amb terres superposades, o el reblert d'una rasa.

El material s'ha d'estendre per tongades successives sensiblement paral·leles a la rasant final.

El gruix de la tongada ha de ser uniforme i ha de permetre la compactació prevista d'acord amb els mitjans que s'utilitzin.

El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.

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).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

TERRAPLENAT, REBLERT O ESTESA:

S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o quan la temperatura ambient sigui inferior a:

- 0°C en reblert o estesa de grava
- 2°C en terraplenat amb terres adequades

S'han de mantenir els pendents i els dispositius de drenatge necessaris per a evitar entollaments.

A les vores amb estructures de contenció la compactació s'ha de fer amb piconadora manual (picadora de granota).

No s'ha de treballar simultàniament en capes superposades.

Després de pluges no s'ha d'estendre una altra tongada fins que l'última no s'hagi eixugat.

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TERRAPLENAT, REBLERT O ESTESA:

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

Documento Básico de Seguridad estructural de cimentos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

\

P928-DX7V Subbase sauló,estesa+picon.95%PM

SPB\

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

Formació de subbase o base per a paviment, amb sauló.

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
 - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
 - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

- Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important

- Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:

- Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques

- Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

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

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament

- Aportació de material

- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada

- Allisada de la superfície de l'última tongada

CONDICIONS GENERALS:

La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.

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

La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.

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).

Mòdul Ev2 (assaig de placa de càrrega) (NLT 357):

- Esplanada (trànsit T3): ≥ 104 MPa

- Esplanada (trànsit T4-vorals): ≥ 78 MPa

- Subbase (trànsit T3): ≥ 80 MPa

- Subbase (trànsit T4-vorals): ≥ 60 MPa

A més, la relació Ev2/ Ev1 serà $< 2,2$.

Toleràncies d'execució:

- Nivell de la superfície: ± 20 mm

- Replanteig de rasants: $+ 0$, $- 1/5$ del gruix teòric

- Planor: ± 10 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C .

El material es pot utilitzar sempre que les condicions climatològiques no hagin produït alteracions en la seva humitat.

Abans de la utilització d'un tipus de material, serà preceptiva la realització d'un tram de prova, per tal de fixar la composició i forma d'actuació de l'equip compactador i per a determinar la humitat de compactació més adient al procediment d'execució.

La DF decidirà si és acceptable la realització d'aquesta prova com a part integrant de l'obra.

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.

L'estesa s'ha de realitzar, prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions, en tongades de gruix no superior a 30 cm.

No s'ha d'estendre cap tongada mentre no s'hagi comprovat el grau de compactació de la precedent.

El contingut òptim d'humitat s'ha de determinar a l'obra, en funció de la maquinària disponible i dels resultats dels assaigs realitzats.

Abans d'estendre una tongada es pot homogeneïtzar i humidificar, si es considera necessari.

Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.

La compactació s'ha d'efectuar longitudinalment, començant per les vores exteriors i progressant cap al centre per a cavalcar-se en cada recorregut en un ample no inferior a $1/3$ del de l'element compactador.

La compactació se ha d'efectuar contínua i sistemàticament. Si es realitza per franges, quan es compacti una d'elles s'ampliarà la zona de compactat per a incloure com a mínim 15 cm de la franja anterior.

Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els mitjans adequats al cas per tal

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

d'aconseguir la densitat prevista.

No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.

No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* 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 D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Es considera com un lot de control el menor que resulti d'aplicar els 3 criteris següents aplicats sobre una tongada:

- Una longitud de 500 de calçada
- Una superfície de 3.500 m2 de calçada
- La fracció construïda diàriament

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Inspecció visual de l'estat de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa.
- Presa de coordenades i cotes a banda i banda i sobre l'eix de la capa, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 10 m lineals com a màxim.
- Execució d'un tram de prova que, a efectes de control, es tractarà com un lot d'execució.
- Comprovació de les toleràncies d'execució i control de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa. Inspecció visual de l'estat de la superfície després del pas d'un camió carregat sobre ella.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix, amplada i pendent transversal de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Control de compactació. Es realitzaran 7 determinacions de la humitat i densitat in-situ.
- Assaig de placa de càrrega (NLT 357), sobre cada lot. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in-situ.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comparació entre la rasant acabada i l'establerta en el projecte: comprovació de l'existència de ruptura de peralt; comprovació de l'amplada de la capa; revisió dels cantells de perfils transversals.
- Control de la regularitat superficial mitjançant la determinació de l'índex de regularitat internacional (IRI) (NLT 330).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Els punts de control de densitat i humitat han d'estar uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'iniciarà l'execució d'aquesta unitat sense la corresponent aprovació del tram de prova per part de la DF.

No es podrà iniciar l'execució de la capa, sense que la superfície sobre la que s'ha d'assentar compleixi les exigències del plec de condicions.

S'aturaran els treballs d'estesa quan la temperatura ambient estigui per sota del límit establert al plec, o quan s'observi que es produeix segregació o contaminació del material.

Les densitats seques obtingudes en la capa compactada hauran de ser iguals o superiors a les especificades en el plec de condicions, en cada un dels punts de la mostra. Es podran admetre un màxim d'un 40% de punts amb resultat un 2% per sota del valor especificat, sempre que la mitjana del conjunt compleixi l'especificat.

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.

El contingut d'humitat de les capes compactades tindrà caràcter informatiu, i no serà per sí mateix causa de rebuig.

El valor del mòdul de compressibilitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega complirà les limitacions establertes al plec

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

de condicions. En cas contrari, es recomptarà fins a aconseguir els valors especificats.

Correcció, per part del contractista, dels defectes observats en el control geomètric i de regularitat superficial.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció, per part del contractista, dels defectes observats en el control geomètric i de regularitat superficial.

\

P2RA-IQGB Disposició controlada dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la SPB\

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 CRITERI 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 necessària 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.

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

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.

Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

\

3336 01.02 Instal·lació hidràulica de la xarxa en alta

PFB3-DVXO Tub PE 100, DN=180mm, PN=16bar, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, fons rasa

SPB\

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.

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

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 densitat alta	Polietilè densitat baixa i mitjana
A 0°C	$\leq 50 \times D_n$	$\leq 40 \times D_n$
A 20°C	$\leq 20 \times D_n$	$\leq 15 \times D_n$

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: $DN \times 20$ mm
- Trams horitzontals: $DN \times 15$ 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

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

Gruix del reblert: (sense trànsit rodar):

- Polietilè extruït: ≥ 60 cm

- Polietilè reticulat: ≥ 50 cm

Gruix del reblert: (amb trànsit rodar): ≥ 80 cm

El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.

Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.

En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.

Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.

La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.

L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.

En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubricar amb un lubricant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.

L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.

Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.

Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.

El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.

S'ha d'utilitzar un equip de soldadura que garanteixi l'alineació dels tubs i l'aplicació de la pressió adequada per a fer la unió.

Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.

En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

Abans de baixar els elements a la rasa la 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 CRITERI 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 esmenar 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.

\

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

PN12-DPLL Vàlvula comporta+brides,cos llarg,DN=150mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7,volant de fosa,pericó canal.sot.

SPB\

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

Vàlvules de comporta motoritzades o manuals, roscades, embridades o d'extrems ranurats, 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:

Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.

La maneta o volant 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 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 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.

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

Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.

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.

La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.

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.

L'estanqueïtat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.

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.

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.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada 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.

\

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

PN12-DPMH Vàlvula comporta+brides,cos llarg,DN=65mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7,volant de fosa,supenf.
SPB\

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

Vàlvules de comporta motoritzades o manuals, roscades, embridades o d'extrems ranurats, 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 del 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:

Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.

La maneta o volant 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 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 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.

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

Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.

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.

La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.

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.

L'estanqueïtat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.

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.

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.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada 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.

\
PFB3-DVVNa Reparació tub PE existent ,DN=75mm,accessoris plàst.,fons rasa
SPB\

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

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 densitat alta	Polietilè densitat baixa i mitjana
A 0°C	$\leq 50 \times D_n$	$\leq 40 \times D_n$
A 20°C	$\leq 20 \times D_n$	$\leq 15 \times D_n$

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: $D_n \times 20$ mm
- Trams horitzontals: $D_n \times 15$ 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

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

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 rodar):

- Polietilè extruït: ≥ 60 cm

- Polietilè reticulat: ≥ 50 cm

Gruix del reblert: (amb trànsit rodar): ≥ 80 cm

El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.

Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.

En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.

Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.

La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.

L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.

En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i 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 arrossegat 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 CRITERI 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.

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

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 esmenar 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.

\

PFB3-DVW7 Interceptació tub PEAD=75mm existent i connexió al tub projecte de PEAD-180

SPB\

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.

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

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 densitat alta	Polietilè densitat baixa i mitjana
A 0°C	$\leq 50 \times D_n$	$\leq 40 \times D_n$
A 20°C	$\leq 20 \times D_n$	$\leq 15 \times D_n$

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: $DN \times 20$ mm
- Trams horitzontals: $DN \times 15$ 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 rodut):

- Polietilè extruït: ≥ 60 cm
- Polietilè reticulat: ≥ 50 cm

Gruix del reblert: (amb trànsit rodut): ≥ 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.

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.

L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.

En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i 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 CRITERI 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:

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

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 esmenar 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.

\

PFB3-DVW71 Interceptació tub PEAD=180mm existent i connexió al tub projecte de PEAD-180

SPB\

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	$\leq 50 \times D_n$	$\leq 40 \times D_n$	
A 20°C	$\leq 20 \times D_n$	$\leq 15 \times D_n$	
+-----+			

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

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

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 rodut):

- Polietilè extruït: ≥ 60 cm
- Polietilè reticulat: ≥ 50 cm

Gruix del reblert: (amb trànsit rodut): ≥ 80 cm

El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.

Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.

En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.

Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.

La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.

L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.

En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i 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 arrossegat 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.

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

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 CRITERI 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 esmenar 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.

\

14.8.- Annex 8: Llistat de Plànols

01	SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT
02	PLÀNOL D'EXECUCIÓ
03	PLÀNOL SEGURETAT

TAULA NÚM. 1.- LLISTAT DE PLÀNOLS